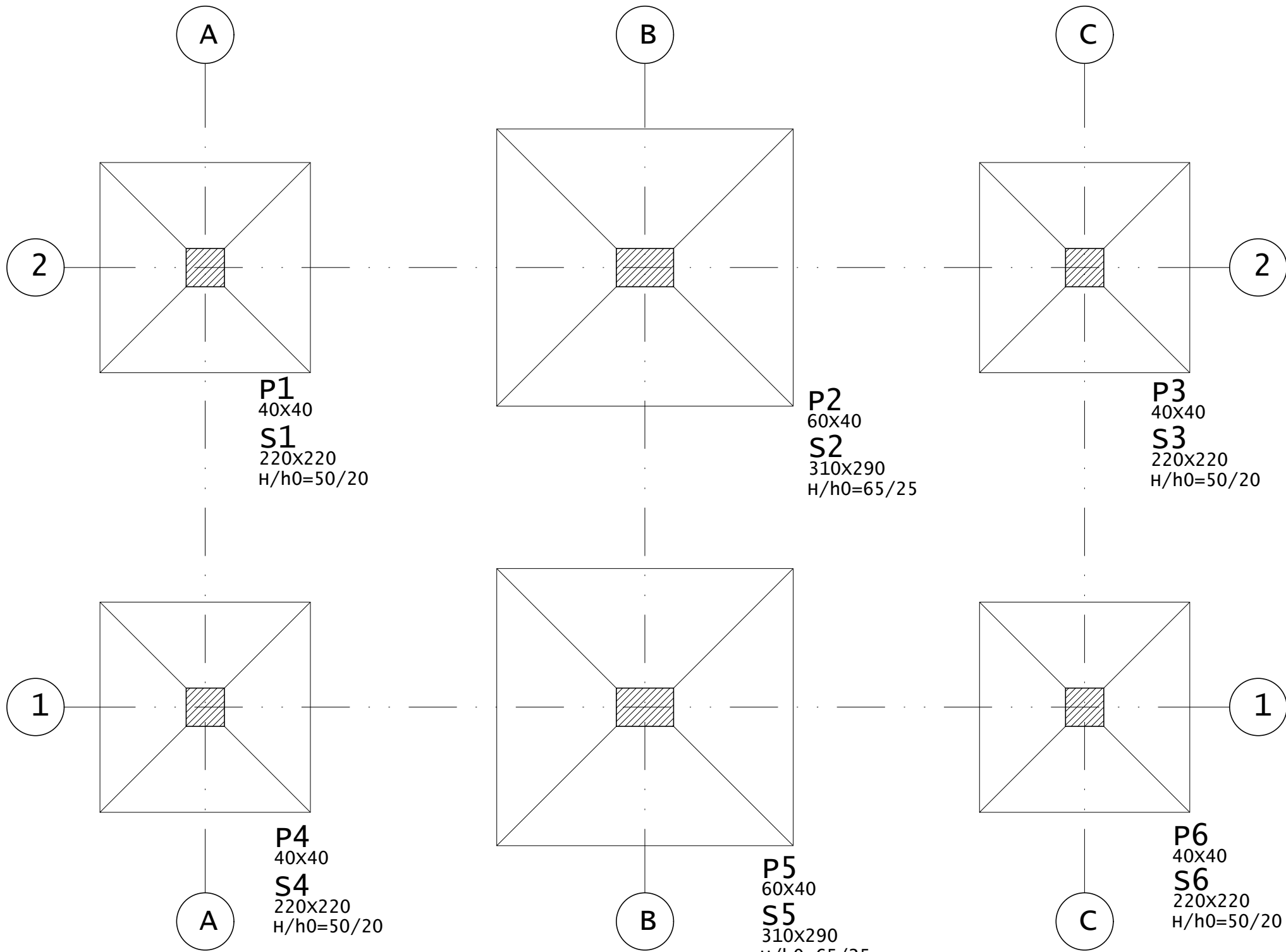


PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARES

ESCALA - 1:50

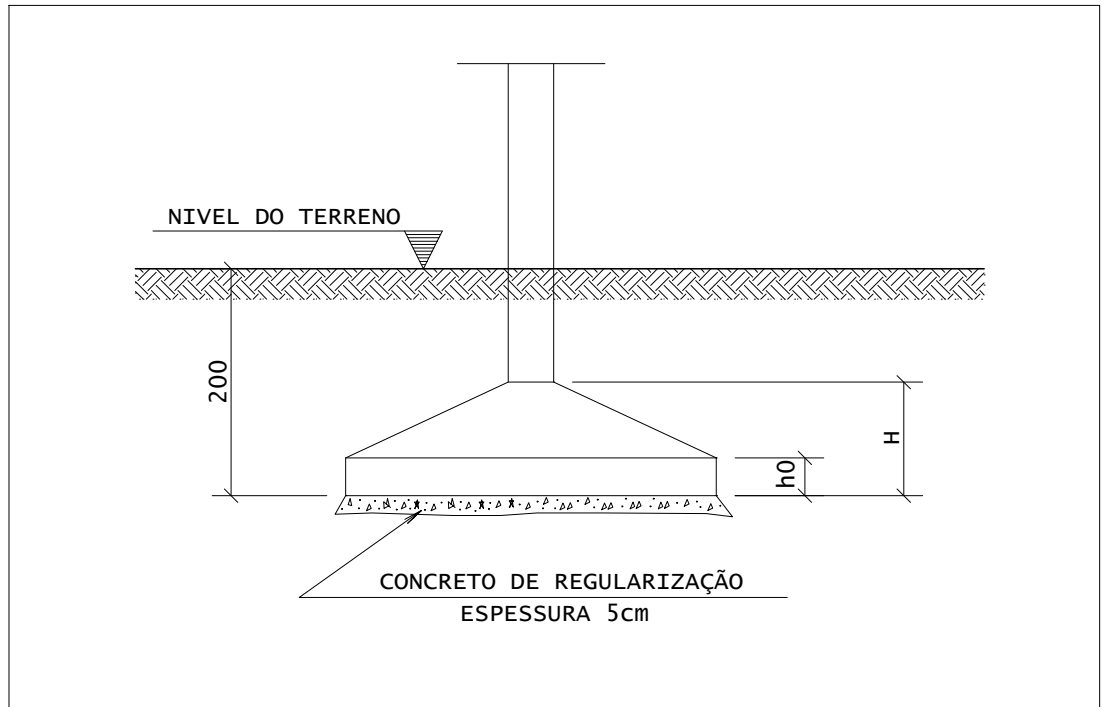


PLANTA DE SAPATAS

ESCALA - 1:50



CARGAS NOS PILARES			
PILAR	Fz (tf)	Mxx (tf.m)	Myy (tf.m)
P1	56	7.5	6.3
P2	125	17.5	1.5
P3	56	7.5	6.3
P4	56	7.5	6.3
P5	125	17.5	1.5
P6	56	7.5	6.3



CORTE GENERICO

ESCALA - 1:75

OBSERVAÇÃO :

CASO ALGUMA SAPATA INTERFIRA COM AS FUNDAÇÕES DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE, O PROJETISTA DEVE SER INFORMADO IMEDIATAMENTE A FIM DE SOLUCIONAR O PROBLEMA

NOTAS :

1 - Cotas e Dimensões em cm.

2 - CONCRETO:

PROPRIEDADES EXIGIDAS

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL				
PROPRIEDADE	VALOR			UNIDADE
	LAJES	VIGAS	PILARES	
Resistência característica (Fck)	30	30	30	MPa
Consumo mínimo de cimento	300	300	300	Kg/m3
Fator água-cimento	0.55	0.55	0.55	-

3 - AÇOS:

CA-50: Fyk = 500 MPa

CA-60: Fyk = 600 MPa

4 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:

Sapatas: 4.0 cm

Pilares: 3.0 cm

Vigas: 3.0 cm

Lajes: 2.0 cm

Tolerância para o cobrimento: 0.5 cm

5 - EXECUÇÃO DA ESTRUTURA:

A execução da estrutura é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnologista de materiais.

O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da

NBR 14931 - Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos

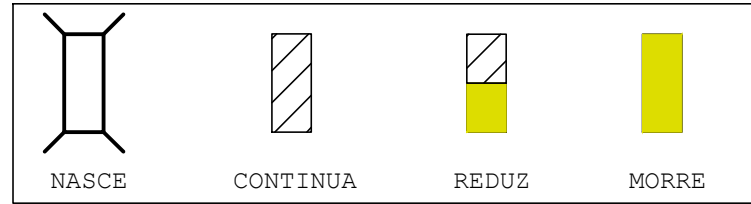
6 - Os quantitativos de aço e concreto deverão ser confirmados pelo responsável técnico da obra.

7 - O projeto de formas deverá ser verificado, aprovado pelo arquiteto e devolvido ao calculista com aprovação ou comentários.

8 - A Taxa admissível do terreno foi adotada em 1,5Kg/cm², de acordo com análise do Relatório de sondagem da FENGEO ENGENHARIA (FN1053-06) de 14/10/2009, em ponto próximo a área de construção do Castelo, porém deverá ser confirmada por sondagem auxiliar no local, antes da execução da obra.

9 - Todos os baldrame deverão ser impermeabilizados.



LEGENDA DE PILARES



QUANTITATIVOS		
ELEMENTO	ÁREA DE FORMA (m2)	VOL. DE CONC. (m3)
VIGAS	---	----
PILARES	---	----
LAJES	---	----
SAPATAS	14	13.6
TOTAL	14	13.6

05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

REVISÃO

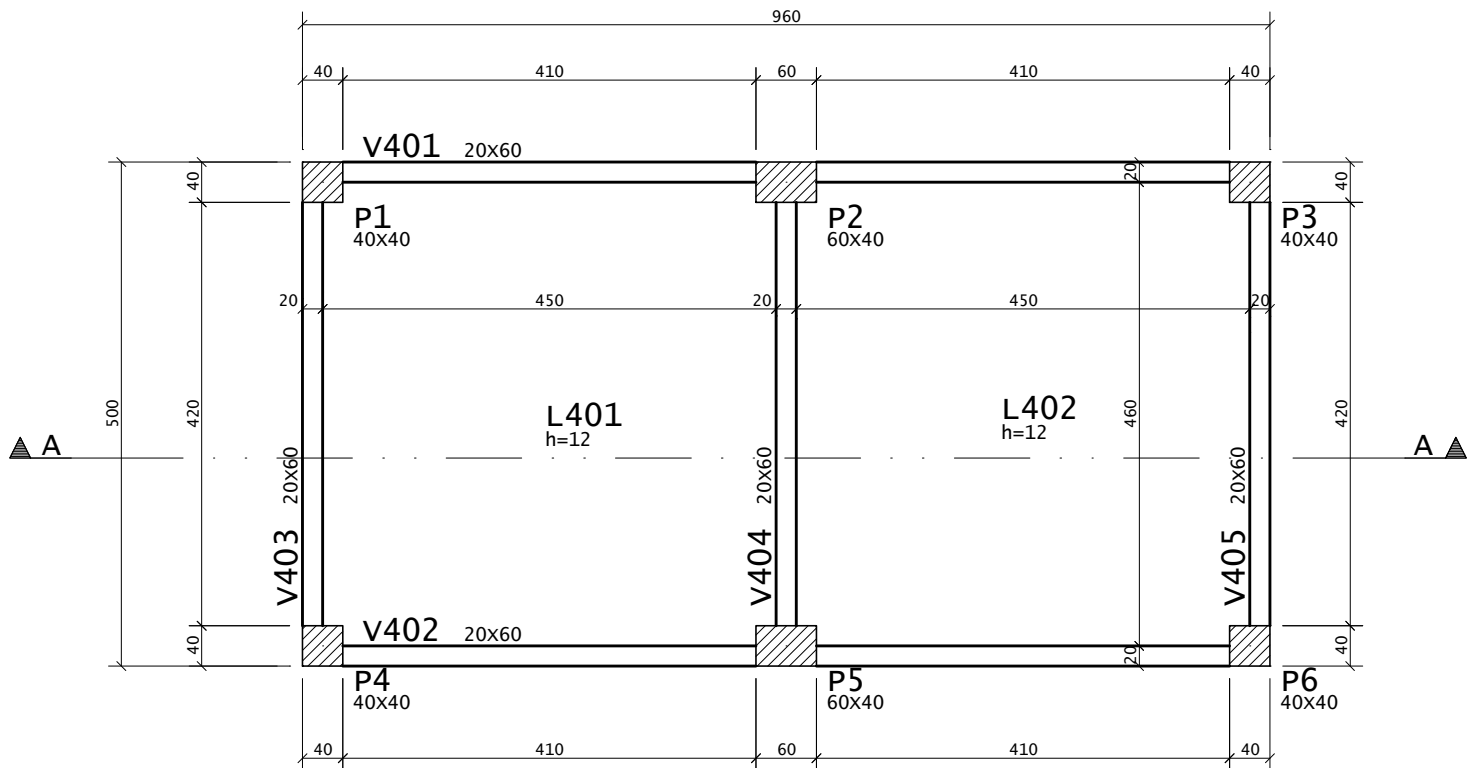
	GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU	
	GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR	

TÍTULO: RECONSTRUÇÃO CASTELO D'ÁGUA E MANUTENÇÃO DA CLIMATIZAÇÃO EEEFM ZUMBI DOS PALMARES

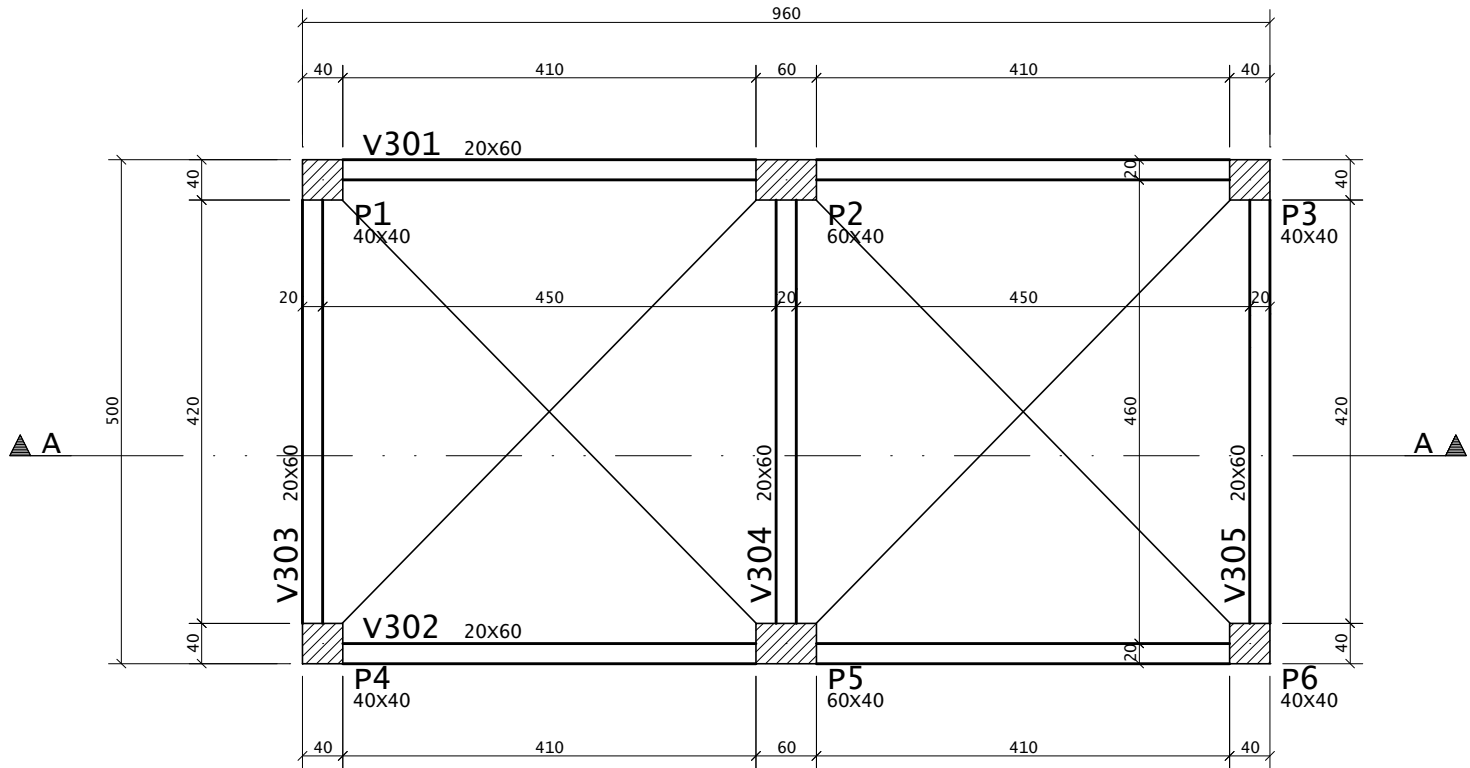
ENDEREÇO: AVENIDA HONOLULU, S/N, CIDADE CONTINENTAL, SETOR OCEANIA, SERRA/ES

PRANCHA: ESTRUTURA	PROJETO: ESTRUTURAL
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: VINÍCIUS JOSÉ SIMÕES	
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES	ESCALA: INDICADA UNIDADE: METRO
COORDENADOR GERAL: ARIIVALDO LUSTOSA RORIZ JÚNIOR	CREA-PE: 020310/D VISTO:
AUTOR PROJETO: LEOMARCI GONÇALVES	CREA-ES: 005637/D VISTO:
CO-AUTOR PROJETO:	CAU-ES: VISTO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CREA: VISTO:
ARQUIVO: SER41-P04-EC-PE-R0-01.dwg	DESENHO: VISTO:

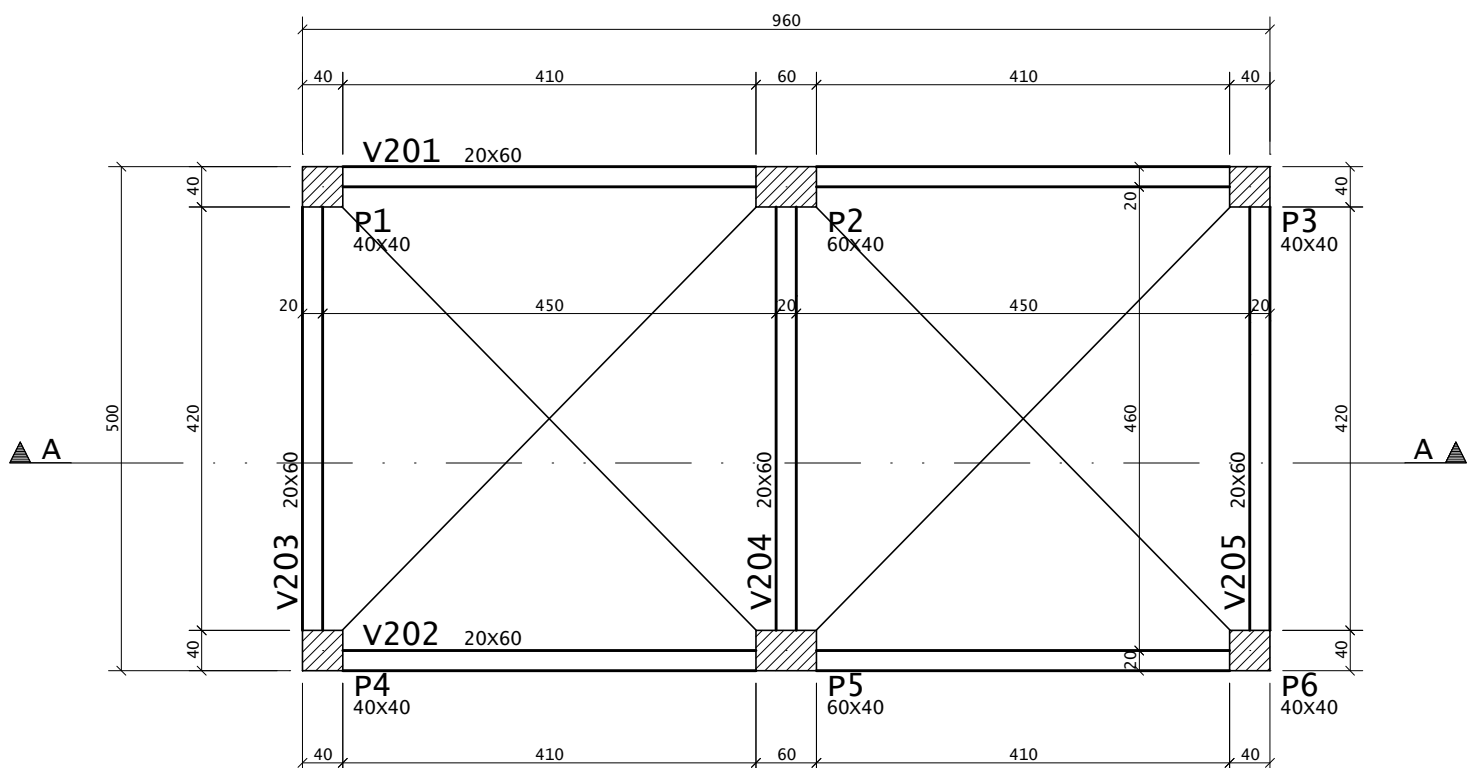
REFERÊNCIA:				FOLHA:	
RESERVATÓRIO				01	
LOCAÇÃO DOS PILARES				05	
PLANTA DE SAPATAS					
FORMATO:	OBSERVAÇÕES:	DATA:	VISTO:	REVISÃO:	
A1		JANEIRO/2025		R0	



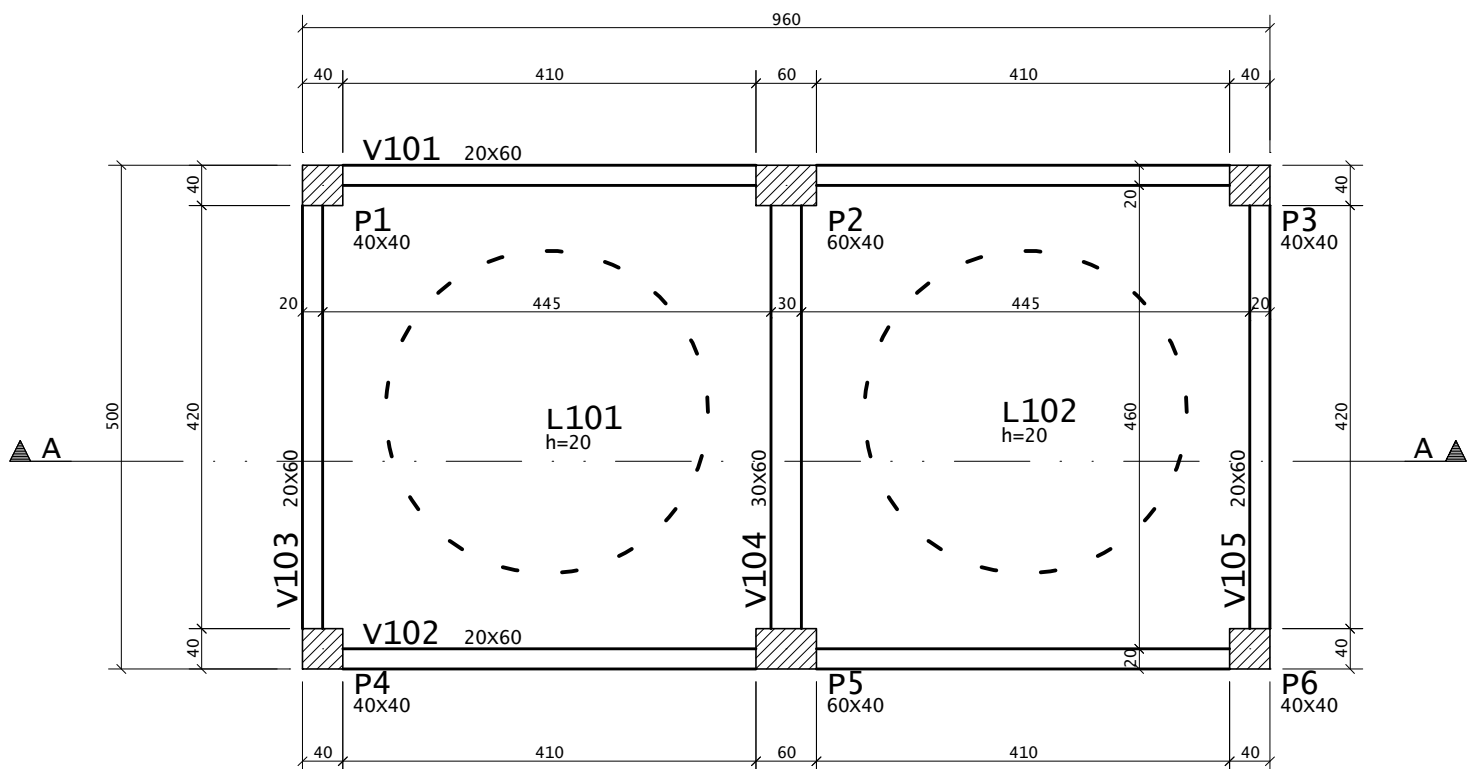
PLANTA : FORMAS CASA DE BOMBAS (NÍVEL +10,30)
ESCALA - 1:75



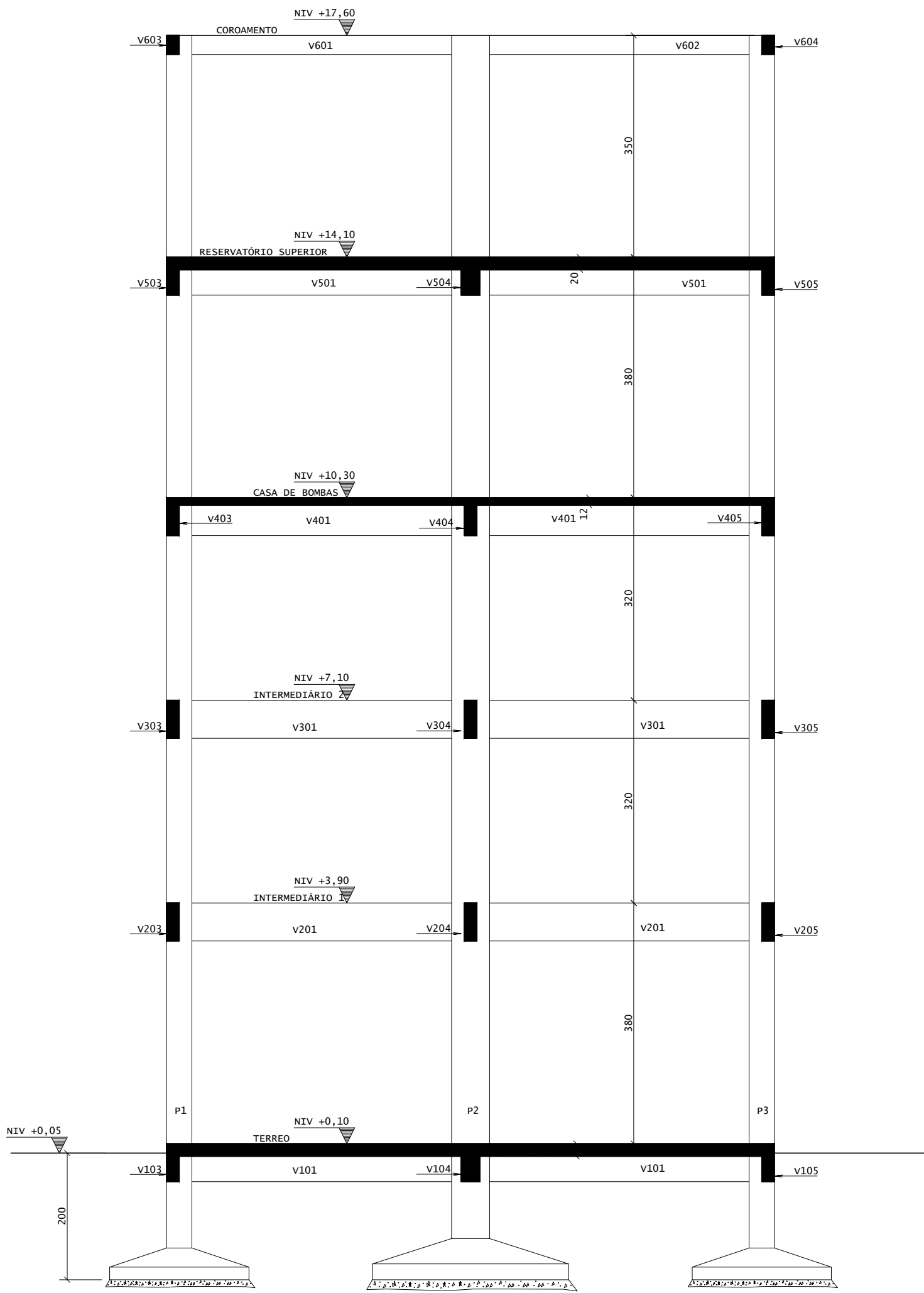
PLANTA : FORMAS DO INTERMEDIÁRIO 2 (NÍVEL +7,10)
ESCALA - 1:75



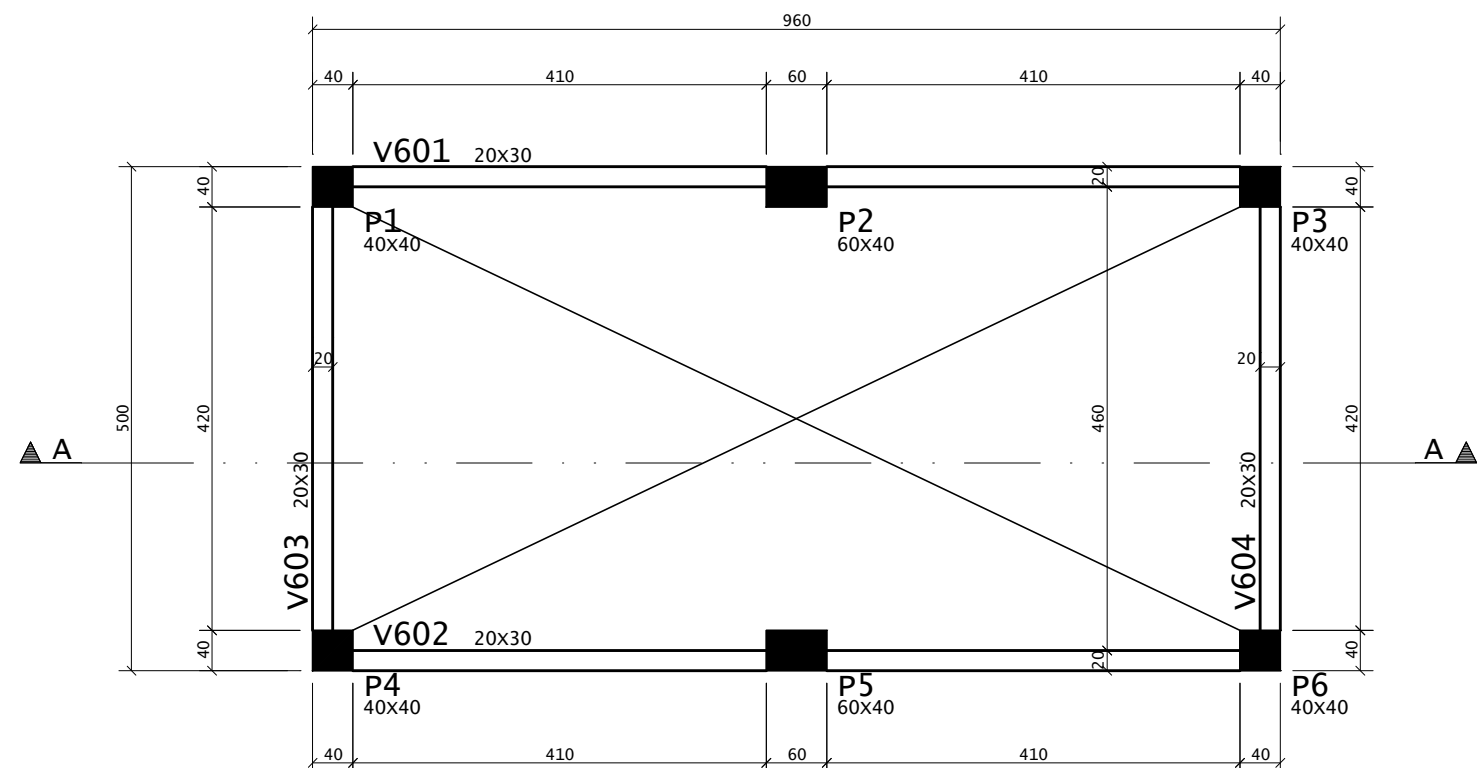
PLANTA : FORMAS DO INTERMEDIÁRIO 1 (NÍVEL +3,90)
ESCALA - 1:75



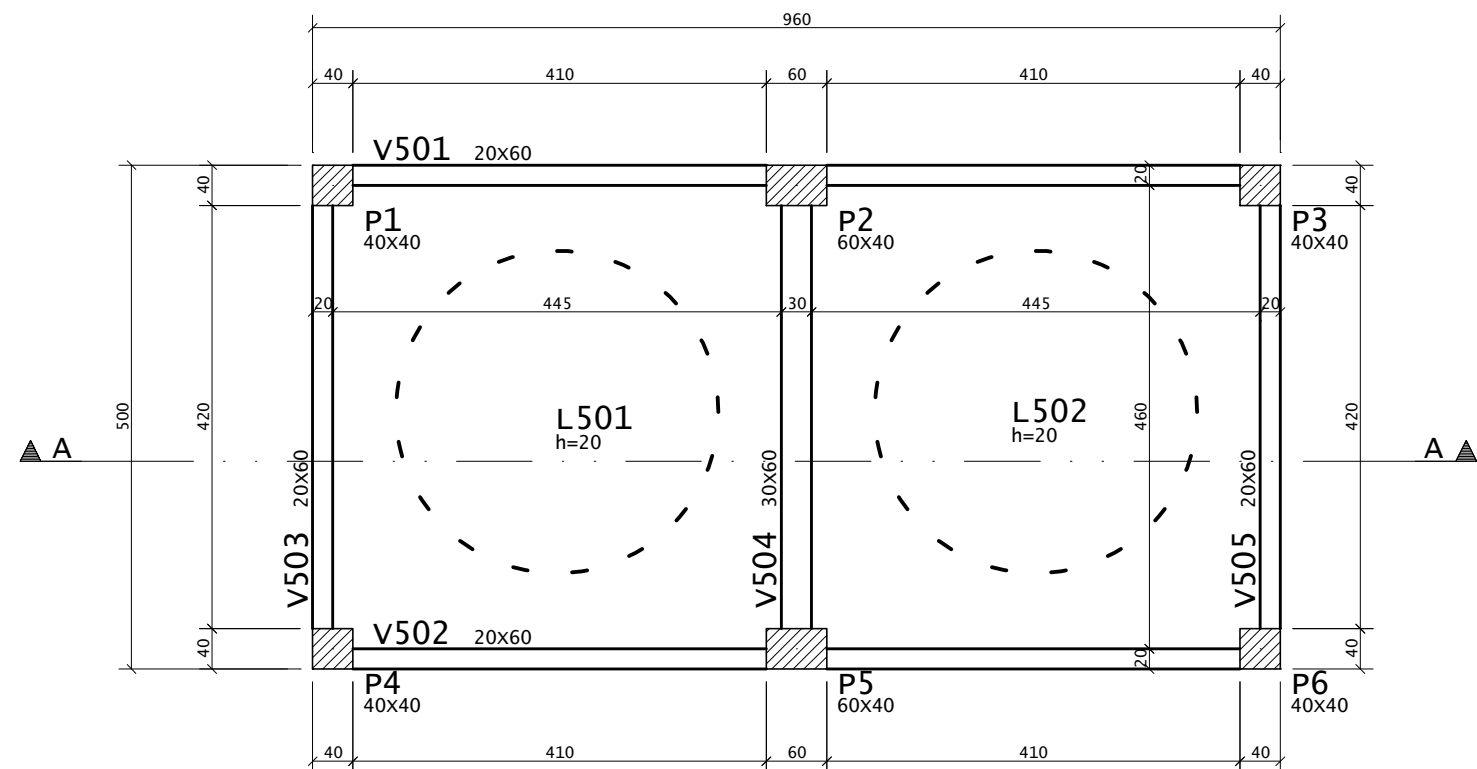
PLANTA : FORMAS DO TERREO (NÍVEL +0,10)
ESCALA - 1:75



CORTE A-A
ESCALA - 1:75



PLANTA : FORMAS DO COROAMENTO (NÍVEL +17,60)
ESCALA - 1:75



PLANTA : FORMAS DO RESERVATÓRIO SUPERIOR (NÍVEL +14,10)
ESCALA - 1:75

NOTAS :

1 - Cotas e Dimensões em cm.

2 - CONCRETO:

PROPRIEDADES EXIGIDAS

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL				
PROPRIEDADE	VALOR			UNIDADE
	LAJES	VIGAS	PILARES	
Resistência característica (Fck)	30	30	30	MPa
Consumo mínimo de cimento	300	300	300	Kg/m3
Fator água-cimento	0,55	0,55	0,55	-

3 - AÇOS:

CA-50: Fyk = 500 MPa

CA-60: Fyk = 600 MPa

4 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:

Sapatas: 4.0 cm

Pilares: 3.0 cm

Vigas: 3.0 cm

Lajes: 2.0 cm

Tolerância para o cobrimento: 0.5 cm

5 - EXECUÇÃO DA ESTRUTURA:

A execução da estrutura é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnologista de materiais.

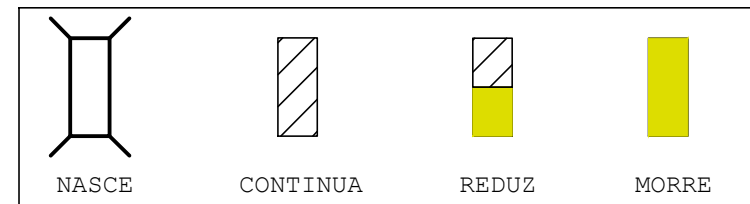
O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR 14931 - Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos

6 - Os quantitativos de aço e concreto deverão ser confirmados pelo responsável técnico da obra.

7 - O projeto de formas deverá ser verificado, aprovado pelo arquiteto e devolvido ao calculista com aprovação ou comentários.

8 - Todos os baldrames deverão ser impermeabilizados.

LEGENDA DE PILARES



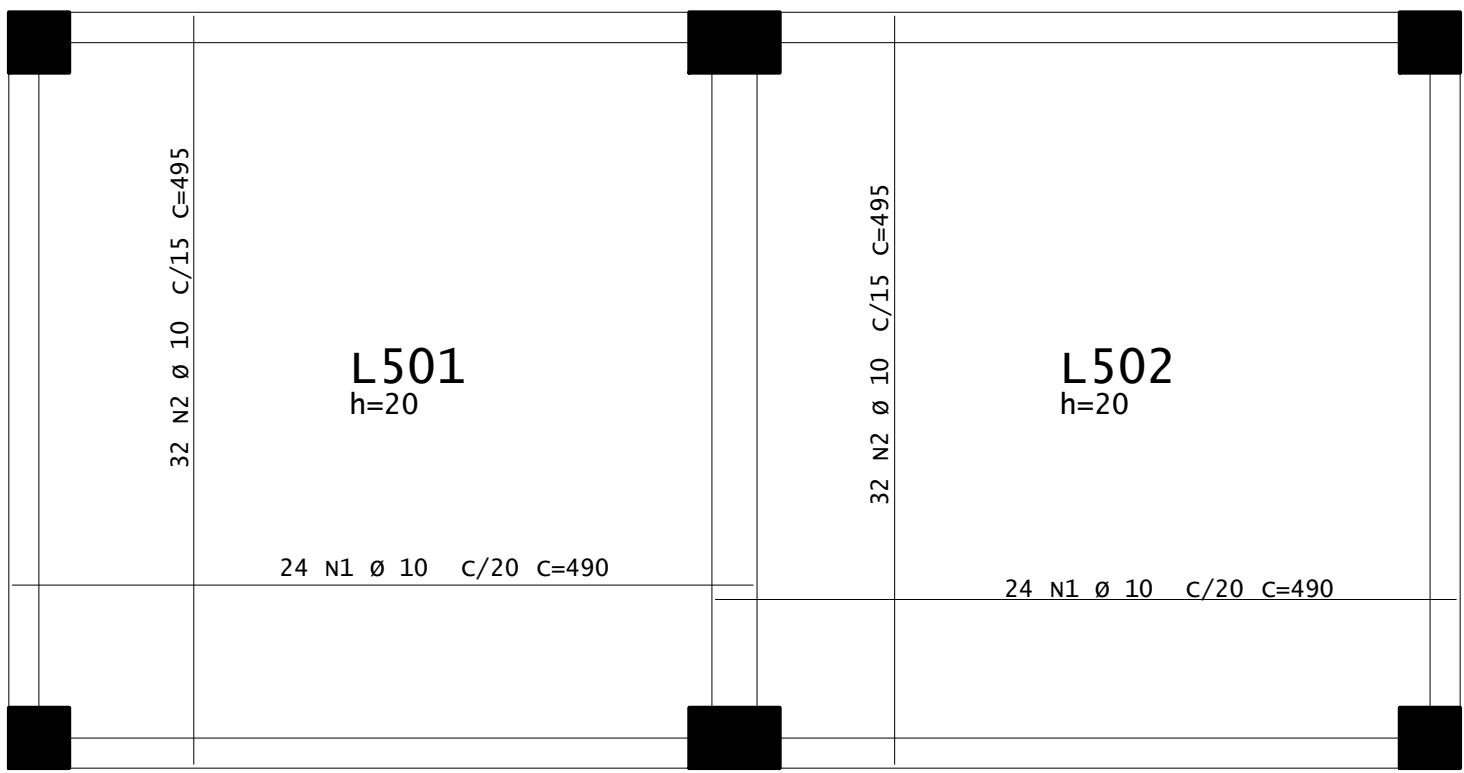
QUANTITATIVOS

ELEMENTO	ÁREA DE FORMA (m2)	VOL. DE CONC.(m3)
VIGAS	208	19.4
PILARES	184	19.7
LAJES	82	21.1
SAPATAS	---	---
TOTAL	474	60.2

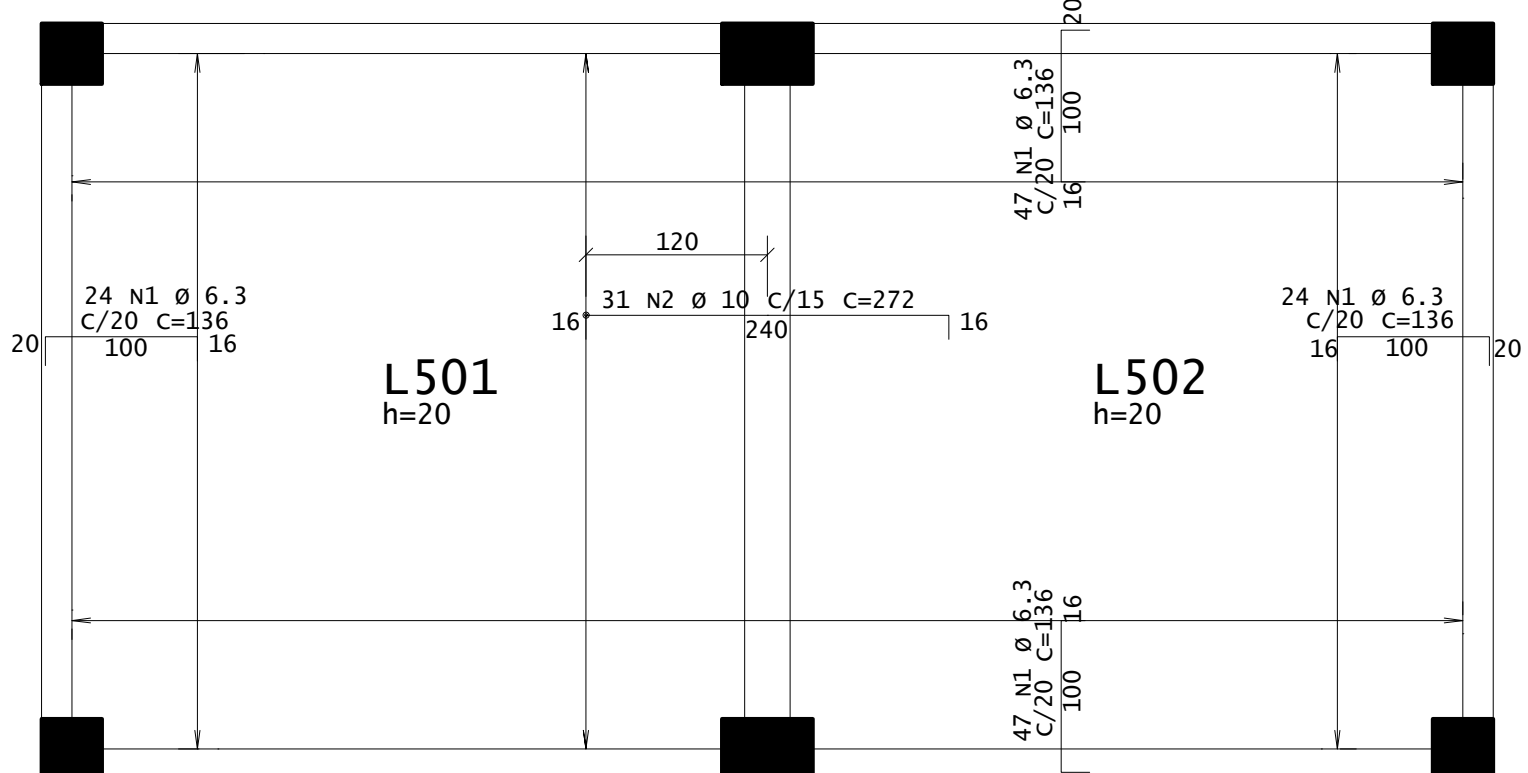
05			
04			
03			
02			
01			

01 - Todos os baldrames deverão ser impermeabilizados.

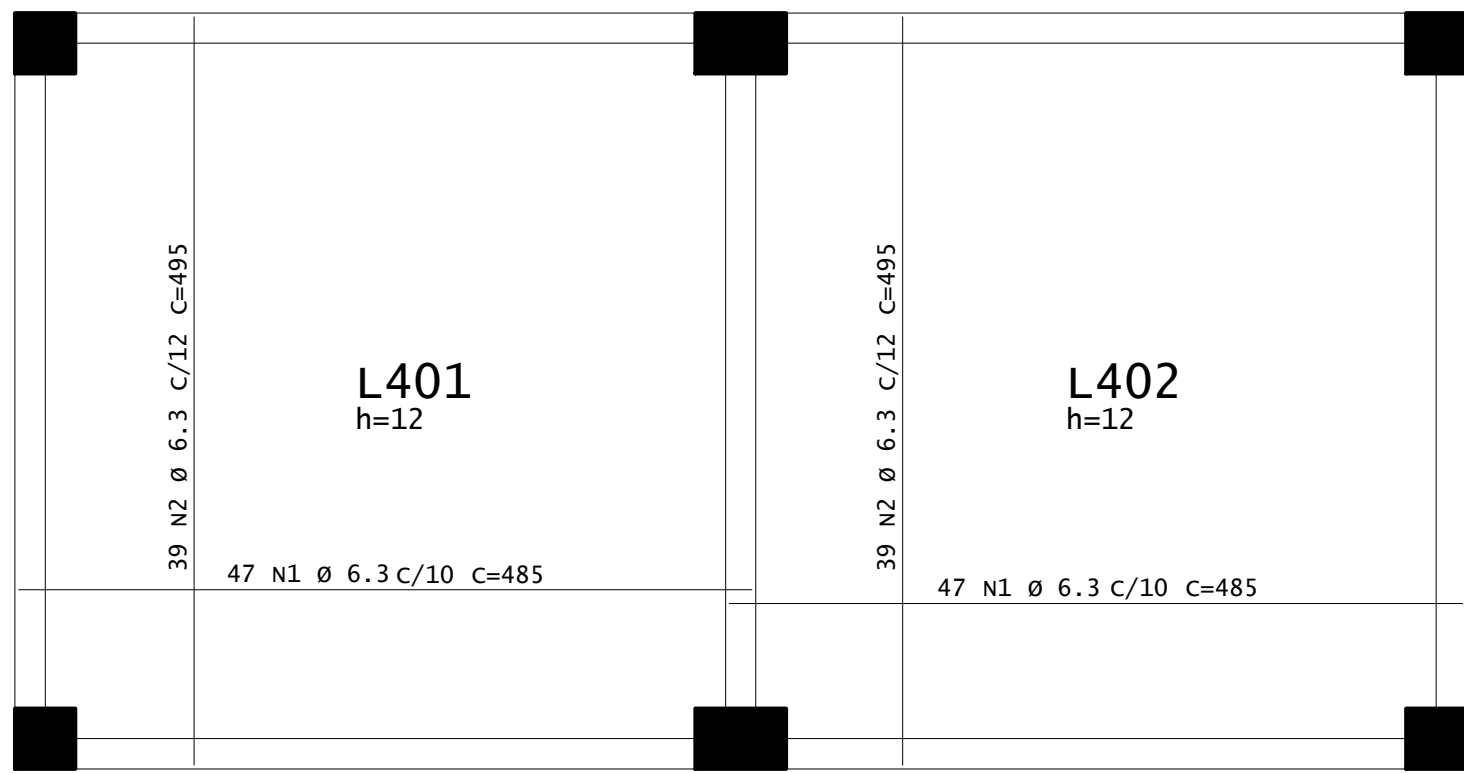
REVISÃO			
	GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR		
TÍTULO: RECONSTRUÇÃO CASTELO D'ÁGUA E MANUTENÇÃO DA CLIMATIZAÇÃO EEEFM ZUMBI DOS PALMARES			
ENDEREÇO: AVENIDA HONOLULU, S/N, CIDADE CONTINENTAL, SETOR OCEANIA, SERRA/ES			
PRANCHIA: ESTRUTURA		PROJETO: ESTRUTURAL	
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: VINÍCIUS JOSÉ SIMÕES		ESCALA: INDICADA	
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES		UNIDADE: METRO	
COORDENADOR GERAL: ARIOVALDO LUSTOSA RORIZ JÚNIOR		CREA-PE: 020310/D	
AUTOR PROJETO: LEOMARCI GONÇALVES		CREA-ES: 005637/D	
CO-AUTOR PROJETO:		CAU-ES:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		CREA:	
ARQUIVO: SER41-P04-EC-PE-R0-01.dwg		DESENHO:	
REFERÊNCIA:		FOLHA: 03/05	
FORMATO: A1		OBSERVAÇÕES:	
DATA: JANEIRO/2025		VISTO:	
REVISÃO: R0			



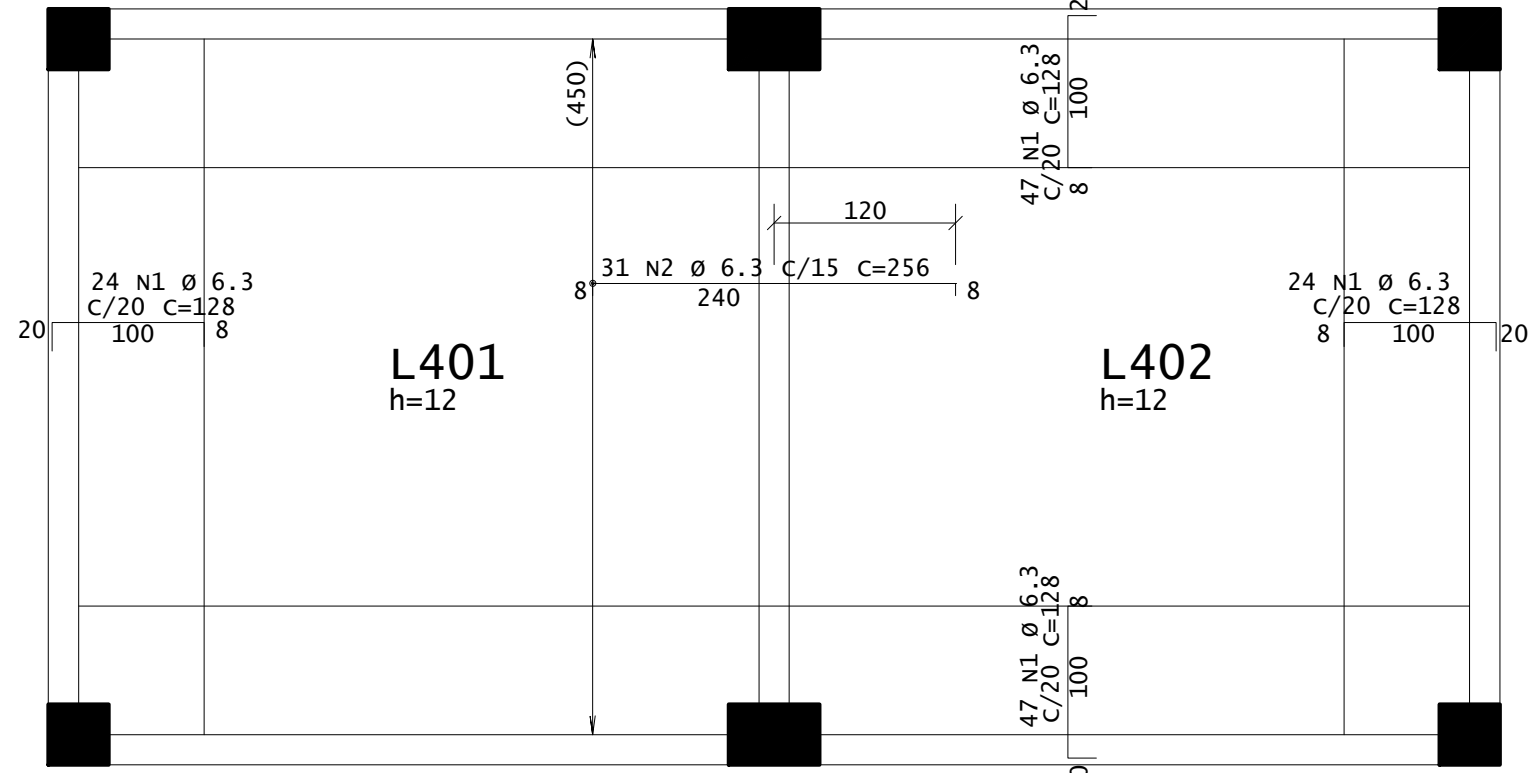
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES RES. SUPERIOR
ESCALA - 1:50



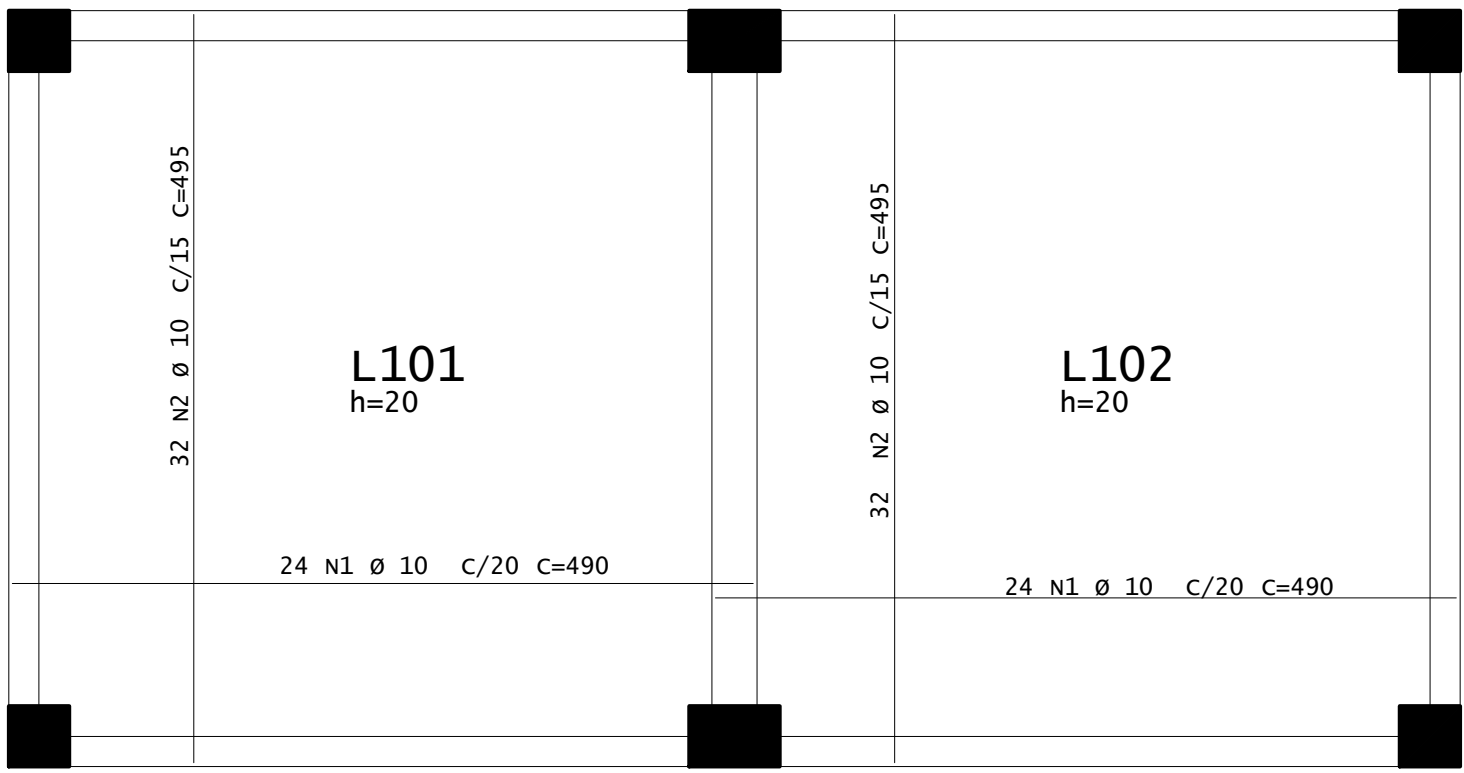
ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES RES. SUPERIOR
ESCALA - 1:50



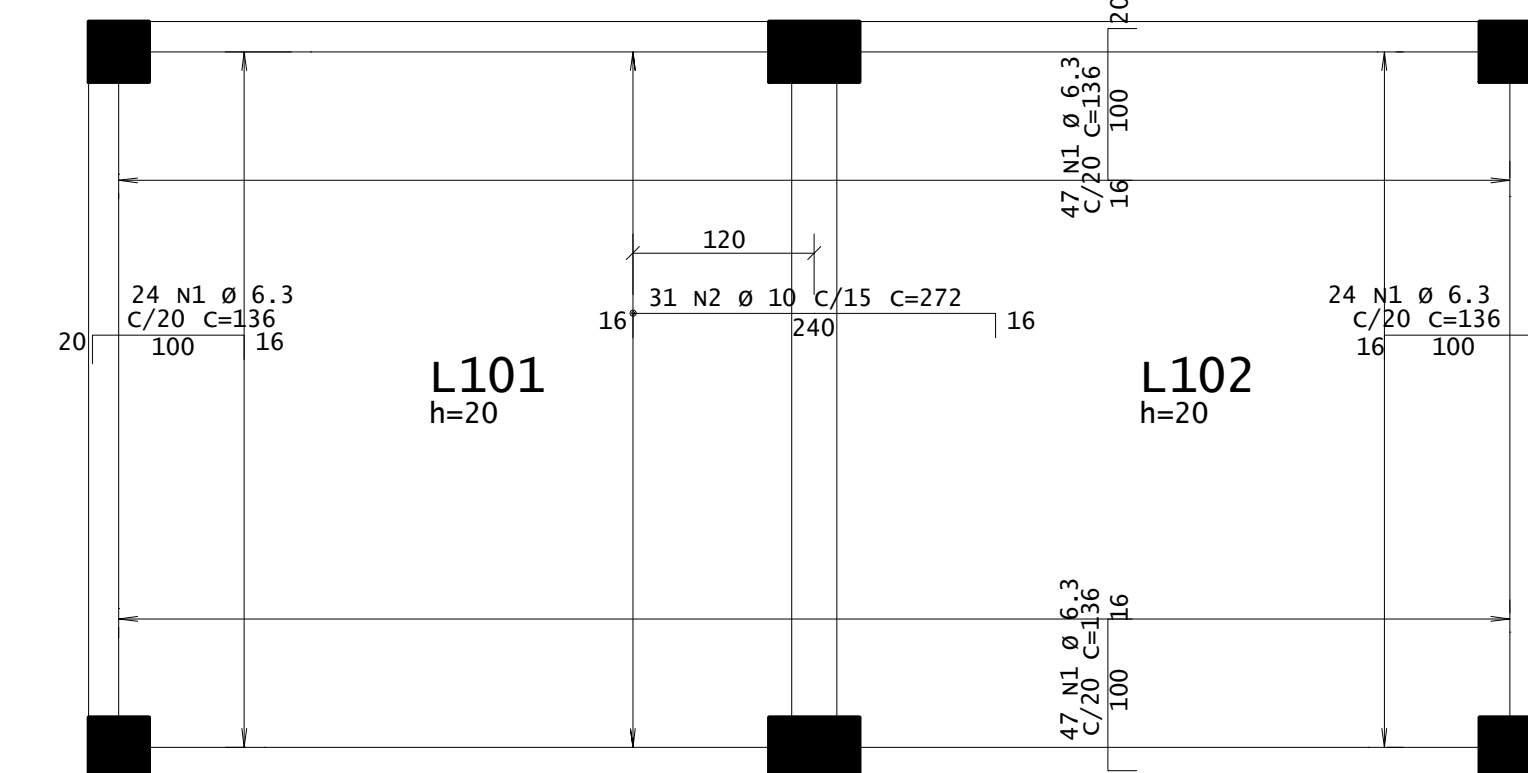
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES CASA BOMBAS
ESCALA - 1:50



ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES CASA BOMBAS
ESCALA - 1:50



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES TERREO
ESCALA - 1:50



ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES TERREO
ESCALA - 1:50

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES TERREO					
50A	1	6.3	142	136	19312
50A	2	10	31	272	8432
ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES CASA BOMBAS					
50A	1	6.3	142	128	18176
50A	2	6.3	31	256	7936
ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES RES. SUPERIOR					
50A	1	6.3	142	136	19312
50A	2	10	31	272	8432
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES TERREO					
50A	1	10	48	490	23520
50A	2	10	64	495	31680
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES CASA BOMBAS					
50A	1	6.3	94	485	45590
50A	2	6.3	78	495	38610
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES RES. SUPERIOR					
50A	1	10	48	490	23520
50A	2	10	64	495	31680

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	1489	365
50A	10	1273	785
Peso Total		50A =	1150 kg

NOTAS :

- 1 - Cotas e Dimensões em cm.
- 2 - CONCRETO:
- PROPRIEDADES EXIGIDAS
- | ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL | | | | |
|----------------------------------|-------|-------|---------|---------|
| PROPRIEDADE | VALOR | | | UNIDADE |
| | LAJES | VIGAS | PILARES | |
| Resistência característica (Fck) | 30 | 30 | 30 | MPa |
| Consumo mínimo de cimento | 300 | 300 | 300 | Kg/m3 |
| Fator água-cimento | 0.55 | 0.55 | 0.55 | - |
- 3 - AÇOS:
- CA-50: Fyk = 500 MPa
- CA-60: Fyk = 600 MPa
- 4 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
- Sapatas: 4.0 cm
- Pilares: 3.0 cm
- Vigas: 3.0 cm
- Lajes: 2.0 cm
- Tolerância para o cobrimento: 0.5 cm

05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO – SEDU

SEDU



MAIA MELO ENGENHARIA

TÍTULO: RECONSTRUÇÃO CASTELO D'ÁGUA E MANUTENÇÃO DA CLIMATIZAÇÃO EEEFM ZUMBI DOS PALMARES

ENDEREÇO: AVENIDA HONOLULU, S/N, CIDADE CONTINENTAL, SETOR OCEANIA, SERRA/ES

PRANCHA: ESTRUTURA

PROJETO: ESTRUTURAL

SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: VINÍCIUS JOSÉ SIMÕES

GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES

COORDENADOR GERAL: ARIOWALDO LUSTOSA RORIZ JÚNIOR

AUTOR PROJETO: LEOMARCI GONÇALVES

CO-AUTOR PROJETO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ARQUIVO: SER41-P04-EC-PE-R0-01.dwg

REFERÊNCIA: RESERVATÓRIO

FORMATO: A1

OBSERVAÇÕES:

DATA: JANEIRO/2025

VISTO:

REVISÃO: R0

UNIDADE: METRO

FOLHA: 04/05

2025-ITGJH- E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 31/03/2025 09:47 PÁGINA 4 / 6

Technical drawing of a building facade showing two levels (P1 and P2) with various window and door openings, dimensions, and material specifications.

Level P1 (Top):

- Top edge: 2 N1 Ø 5 C=290
- Second level from top: 2 N2 Ø 12.5 C=360
- Third level from top: 2 N3 Ø 12.5 C=305
- Left side: 23 Ø 5 C/18 (410)
- Right side: 23 Ø 5 C/18 (410)
- Bottom edge: 2x3 Ø 8

Level P2 (Bottom):

- Top edge: 2 N5 Ø 12.5 C=275
- Second level from top: 2 N4 Ø 12.5 C=485
- Left side: 23 Ø 5 C/18 (410)
- Right side: 23 Ø 5 C/18 (410)
- Bottom edge: 2x3 Ø 8

Dimensions and Annotations:

- Vertical dimensions: 125, 150, 122, 16, 40, 60, 59, 20, 20
- Horizontal dimensions: 4 Ø 12.5, 3 Ø 12.5, 465, 458, 465, 458
- Material specifications: (costela) 458, 2x3 N7 Ø 8 C=458
- Level labels: P1, P2
- Orientation: A (Arrow pointing right)

[illegible]

Technical drawing of a building facade showing two sections, P1 and P2, with various window and door specifications.

Section P1 (Left):

- Top left corner: 15
- Top left window: 2 N1 Ø 5 C=305
- Top right window: 2 N2 Ø 12.5 C=325
- Middle left window: 23 Ø 5 C/18 (410)
- Middle right window: 23 Ø 5 C/18 (410)
- Bottom left window: 2x3 Ø 8
- Bottom right window: 2 Ø 12.5
- Bottom left door: 3 Ø 10
- Bottom right door: 3 Ø 10
- Bottom left corner: 40
- Bottom right corner: 60
- Section label: P1
- Section label: P2

Section P2 (Right):

- Top right corner: 13
- Top right window: 2 N1 Ø 5 C=305
- Top left window: 2 N2 Ø 12.5 C=325
- Middle left window: 23 Ø 5 C/18 (410)
- Middle right window: 23 Ø 5 C/18 (410)
- Bottom left window: 2x3 Ø 8
- Bottom right window: 2 Ø 12.5
- Bottom left door: 3 Ø 10
- Bottom right door: 3 Ø 10
- Bottom left corner: 40
- Bottom right corner: 60
- Section label: P1
- Section label: P2

Section P3 (Bottom):

- Bottom left corner: 19
- Bottom left window: 1 N4 Ø 10 C=275
- Bottom right window: 1 N4 Ø 10 C=275
- Bottom left door: 2 N3 Ø 10 C=485
- Bottom right door: 2 N3 Ø 10 C=485
- Bottom left corner: 20
- Bottom right corner: 20
- Section label: P3

Technical drawing of a rectangular frame assembly. The drawing includes the following dimensions and labels:

- Top Section:**
 - Overall width: 2 N1 Ø 5 C=450
 - Top edge thickness: 15
 - Right edge thickness: 14
 - Bottom edge thickness: 24
- Bottom Section:**
 - Overall width: 29 Ø 5 C/15 (420)
 - Bottom edge thickness: 2 Ø 5
 - Bottom edge thickness: 2 Ø 8
 - Bottom edge thickness: 40
 - Bottom edge thickness: 21
 - Bottom edge thickness: 493
 - Bottom edge thickness: 2 N2 Ø 8 C=535
- Labels:**
 - A**: Points to the top and bottom edges of the frame.
 - P4**: Points to the bottom edge of the frame.
 - P1**: Points to the right edge of the frame.
- Corte A**: A cross-section view labeled "Corte A" showing a rectangular profile with dimensions 14 (width) and 24 (height).
- 29 N3 Ø 5 C=9**: A dimension line indicating the width of the frame.

Technical drawing of a staircase section (Corte A-A) showing two flights. The top flight has a width of 2 N1 Ø 5 C=450 and a height of 15. The bottom flight has a width of 2 N2 Ø 16 C=545 and a height of 20. The section is labeled "Corte A" and includes dimensions for the treads (29 Ø 5 C/15 (420) and 2 Ø 5) and the nosing (2x3 Ø 8). The section is also labeled "P4" and "P1".

Technical drawing of a rectangular building layout. The drawing includes the following elements:

- Top Section:**
 - Overall width: 493
 - Overall length: 2 N1 Ø 12.5 C=555
 - Section line: 31
 - Section symbol: A
- Internal Section:**
 - Width: N3 C/18
 - Length: 24 Ø 5
 - Internal length: 2 Ø 12.5
 - Section line: 2x3 Ø 8
- Bottom Section:**
 - Overall width: 493
 - Overall length: 2 N2 Ø 10 C=535
 - Section line: 21
 - Section symbol: A
- Right Section:**
 - Overall width: 493
 - Overall length: 2 N3 Ø 5 C=151
 - Section line: 24
 - Section symbol: A
- Other Labels:**
 - P4 (top left corner)
 - P1 (top right corner)
 - 0 (bottom right corner)
 - (costela) (bottom center)

Technical drawing of a staircase section (Corte A) showing dimensions and components:

- Overall width: 2 N1 Ø 5 C=450
- Inner width: 24 Ø 5 C/18 (420)
- Inner width: 2 Ø 5
- Staircase width: 2x3 Ø 8
- Overall width: 4 Ø 12.5
- Labels: P5, P2, 24
- Section label: Corte A
- Staircase width: 14
- Overall width: 24 N4 Ø 5 C=150
- Overall width: 2 N3 Ø 12.5 C=395
- Overall width: 2 N2 Ø 12.5 C=535
- Labels: 15, 12, 493

[illegible]



Technical drawing of a building facade and section. The main drawing shows a facade with a central entrance (P5) and side entrances (P2, P4). Dimensions include 2 N1 Ø 8 C=450, 2 N3 Ø 20 C=345, 4 N2 Ø 20 C=545, and 39 N4 Ø 8 C=170. A section view 'Corte A' is shown on the right, indicating a cross-section through the building.

Corte A

15
2 N1 Ø 5 C=450
24 Ø 5 C/18 (420)
2 Ø 5
2x3 Ø 8
4 Ø 10
40
P4
P1
12
993
468
2x3 N5 Ø 8 C=468
2 N3 Ø 10 C=395
2 N2 Ø 10 C=535
472
14
54
24 N4 Ø 5 C=150

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	1520	234
50A	8	1214	479
50A	10	291	179
50A	12.5	332	320
50A	16	75	119
50A	20	57	142
Peso Total		60B =	234 kg
Peso Total		50A =	1239 kg

Tolerância para o cobrimento: 0.5 cm

R E V I S Ã O		
 <p>GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO</p> <p>SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO – SEDU</p> <p>GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR</p>		 <p>MAIA MELO ENGENHARIA</p>

A1		JANEIRO/2025		R0
----	--	--------------	--	----

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

ARIOVALDO LUSTOSA RORIZ JÚNIOR
ENGENHEIRO COORDENADOR GERAL - MAIA MELO ENGENHARIA
LTDA
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 28/03/2025 16:47:09 -03:00

MARCELO AMORIM GONCALVES
GERENTE QCE-03
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 31/03/2025 09:47:41 -03:00

LEOMARCI GONÇALVES
ENGENHEIRO CIVIL PLENO - MAIA MELO ENGENHARIA
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 28/03/2025 15:44:28 -03:00

VINICIUS JOSE SIMOES
SUBSECRETARIO ESTADO
SESE - SEDU - GOVES
assinado em 28/03/2025 16:20:05 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 31/03/2025 09:47:41 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por FERNANDA SHAILA LOSS BRANDÃO (TÉCNICO EDIFICAÇÕES JR - MAIA MELO ENGENHARIA - GERFE - SEDU - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2025-1TGJ5H>