

# DIRETRIZES GERAIS

- 1 - TODO O PROJETO FOI CALCULADO SEGUNDO AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS VIGENTES.
- 2- O FCK DA ESTRUTURA É DE 25 MPA.
- 3 - TODAS AS MEDIDAS DO PROJETO DEVEM SER SEGUIDAS RIGOROSAMENTE, ASSIM COMO AS BITOLAS DOS AÇOS.
- 4 - O *SLUMP* (ABATIMENTO) DEVERÁ SER DE  $5.0 \pm 1.0$  CM.
- 5 - AS DIMENSÕES E AS BITOLAS DOS AÇOS DEVEM SER CONFERIDAS ANTES DA CONCRETAGEM, ASSEGURANDO, ASSIM, A QUALIDADE DESEJADA.
- 6 - USAR ESPAÇADORES ENTRE A FERRAGEM E A FORMA, RESPEITANDO O COBRIMENTO MÍNIMO.
- 7 - USAR ESPAÇADORES (DO TIPO "CARANGUEIJO" OU SIMILAR) ENTRE A ARMAÇÃO POSITIVA E NEGATIVA DAS LAJES.
- 8 - ANTES DE CONCRETAR AS LAJES, VERIFICAR SE A ARMADURA NEGATIVA NÃO FOI AMASSADA OU RETIRADA DO LOCAL. CASO ISSO ACONTEÇA, DEVE-SE REPOSICIONAR A ARMADURA ANTES DA CONCRETAGEM.
- 9 - CURAR BEM O CONCRETO, MANTENDO A SUPERFÍCIE SEMPRE UMEDECIDA NOS PRIMEIROS 7 DIAS.
- 10 - TODO O TERRENO DA FUNDAÇÃO DEVERÁ SER BEM COMPACTADO E EXECUTADO UM LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5,0 CM SOBRE ELE.
- 11 - TODA A FUNDAÇÃO DEVERÁ SER IMPERMEABILIZADA COM O OBJETIVO DE EVITAR INFILTRAÇÃO DE ÁGUA POR CAPILARIDADE.
- 12 - O ESCORAMENTO DEVERÁ SER RETIRADO APENAS QUANDO O CONCRETO ATINGIR SUA RESISTÊNCIA FINAL, OU SEJA, AOS 28 DIAS.
- 13 - EM CASO DE DÚVIDAS, CONSULTAR O PROJETISTA.

PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES:09063925433  
Assinado de forma digital por PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES:09063925433  
Dados: 2024.02.05 13:23:50 -03'00'

PROPRIETÁRIO

ENGENHEIRO

CONSTRUTOR

PROJETO  
ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL  
MUNICÍPIO: AGUIAR - PB  
LOCAL: RUA PROJETADA S/N, BAIRRO SÃO FRANCISCO

PRANCHA

01 / 16

TRABALHO TÉCNICOS

NOME

PROFISSIONAL

DATA

2022

DIRETRIZES GERAIS

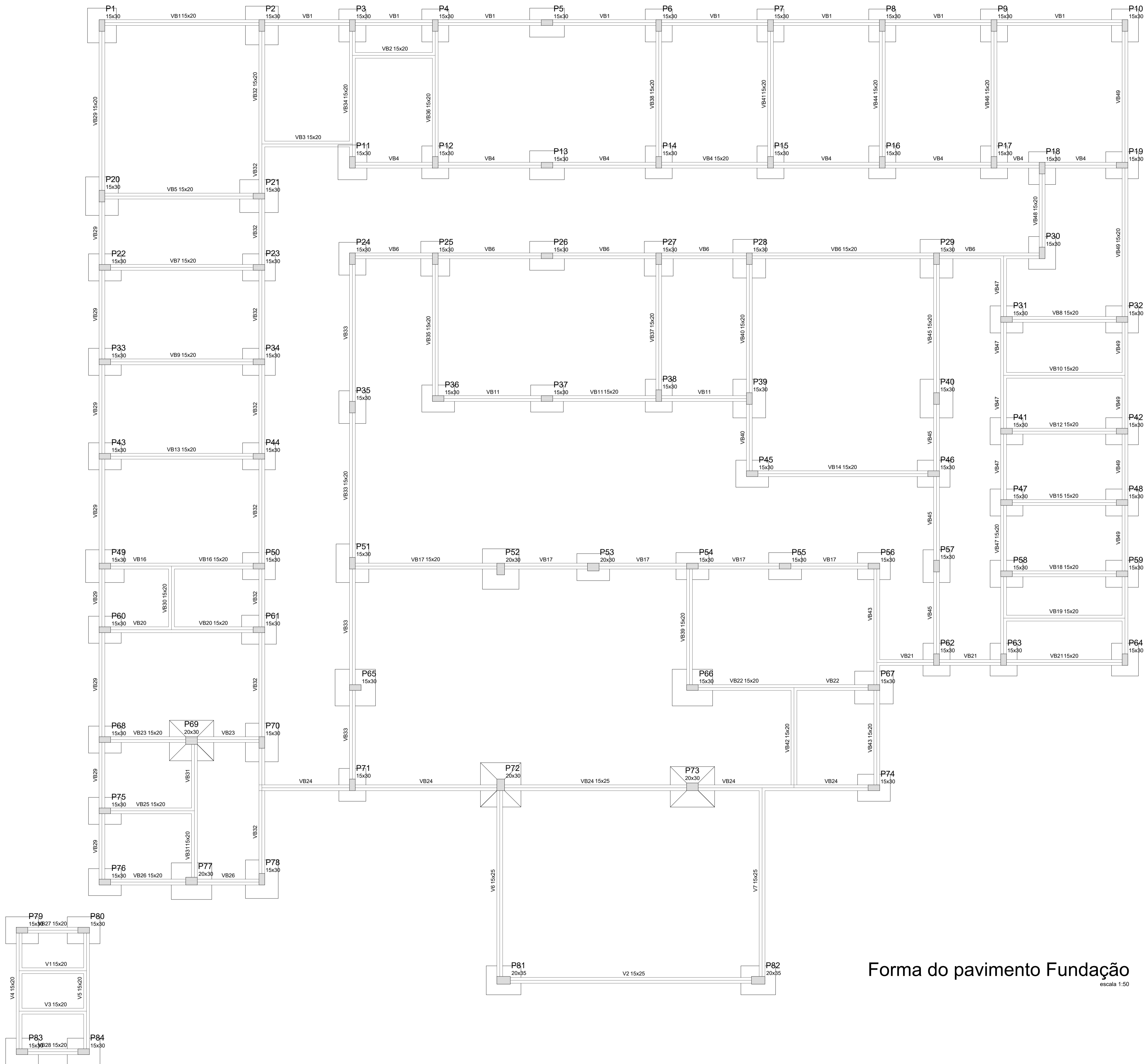


ENGENHARIA E ARQUITETURA

FONE: (83) 3512-7838 JOÃO PESSOA-PB  
(83) 3421-7838 PATOS-PB







Pilares			
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x30	0	0
P2	15x30	0	0
P3	15x30	0	0
P4	15x30	0	0
P5	15x30	0	0
P6	15x30	0	0
P7	15x30	0	0
P8	15x30	0	0
P9	15x30	0	0
P10	15x30	0	0
P11	15x30	0	0
P12	15x30	0	0
P13	15x30	0	0
P14	15x30	0	0
P15	15x30	0	0
P16	15x30	0	0
P17	15x30	0	0
P18	15x30	0	0
P19	15x30	0	0
P20	15x30	0	0
P21	15x30	0	0
P22	15x30	0	0
P23	15x30	0	0
P24	15x30	0	0
P25	15x30	0	0
P26	15x30	0	0
P27	15x30	0	0
P28	15x30	0	0
P29	15x30	0	0
P30	15x30	0	0
P31	15x30	0	0
P32	15x30	0	0
P33	15x30	0	0
P34	15x30	0	0
P35	15x30	0	0
P36	15x30	0	0
P37	15x30	0	0
P38	15x30	0	0
P39	15x30	0	0
P40	15x30	0	0
P41	15x30	0	0
P42	15x30	0	0
P43	15x30	0	0
P44	15x30	0	0
P45	15x30	0	0
P46	15x30	0	0
P47	15x30	0	0
P48	15x30	0	0
P49	15x30	0	0
P50	15x30	0	0
P51	15x30	0	0
P52	20x30	0	0
P53	20x30	0	0
P54	15x30	0	0
P55	15x30	0	0
P56	15x30	0	0
P57	15x30	0	0
P58	15x30	0	0
P59	15x30	0	0
P60	15x30	0	0
P61	15x30	0	0
P62	15x30	0	0
P63	15x30	0	0
P64	15x30	0	0
P65	15x30	0	0
P66	15x30	0	0
P67	15x30	0	0
P68	15x30	0	0
P69	20x30	0	0
P70	15x30	0	0
P71	15x30	0	0
P72	20x30	0	0
P73	20x30	0	0
P74	15x30	0	0
P75	15x30	0	0
P76	15x30	0	0
P77	20x30	0	0
P78	15x30	0	0
P79	15x30	0	0
P80	15x30	0	0
P81	20x35	0	0
P82	20x35	0	0
P83	15x30	0	0
P84	15x30	0	0

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x20	0	0
V2	15x25	0	0
V3	15x20	0	0
V4	15x20	0	0
V5	15x20	0	0
V6	15x25	0	0
V7	15x25	0	0
V8	15x20	0	0
V9	15x20	0	0
V10	15x20	0	0
V11	15x20	0	0
V12	15x20	0	0
V13	15x20	0	0
V14	15x20	0	0
V15	15x20	0	0
V16	15x20	0	0
V17	15x20	0	0
V18	15x20	0	0
V19	15x20	0	0
V20	15x20	0	0
V21	15x20	0	0
V22	15x20	0	0
V23	15x20	0	0
V24	15x25	0	0
V25	15x20	0	0
V26	15x20	0	0
V27	15x20	0	0
V28	15x20	0	0
V29	15x20	0	0
V30	15x20	0	0
V31	15x20	0	0
V32	15x20	0	0
V33	15x20	0	0
V34	15x20	0	0
V35	15x20	0	0
V36	15x20	0	0
V37	15x20	0	0
V38	15x20	0	0
V39	15x20	0	0
V40	15x20	0	0
V41	15x20	0	0
V42	15x20	0	0
V43	15x20	0	0
V44	15x20	0	0
V45	15x20	0	0
V46	15x20	0	0
V47	15x20	0	0
V48	15x20	0	0
V49	15x20	0	0

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	
250	238000	

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

Forma do pavimento Fundação  
 escala 1:50

## PROJETO ESTRUTURAL

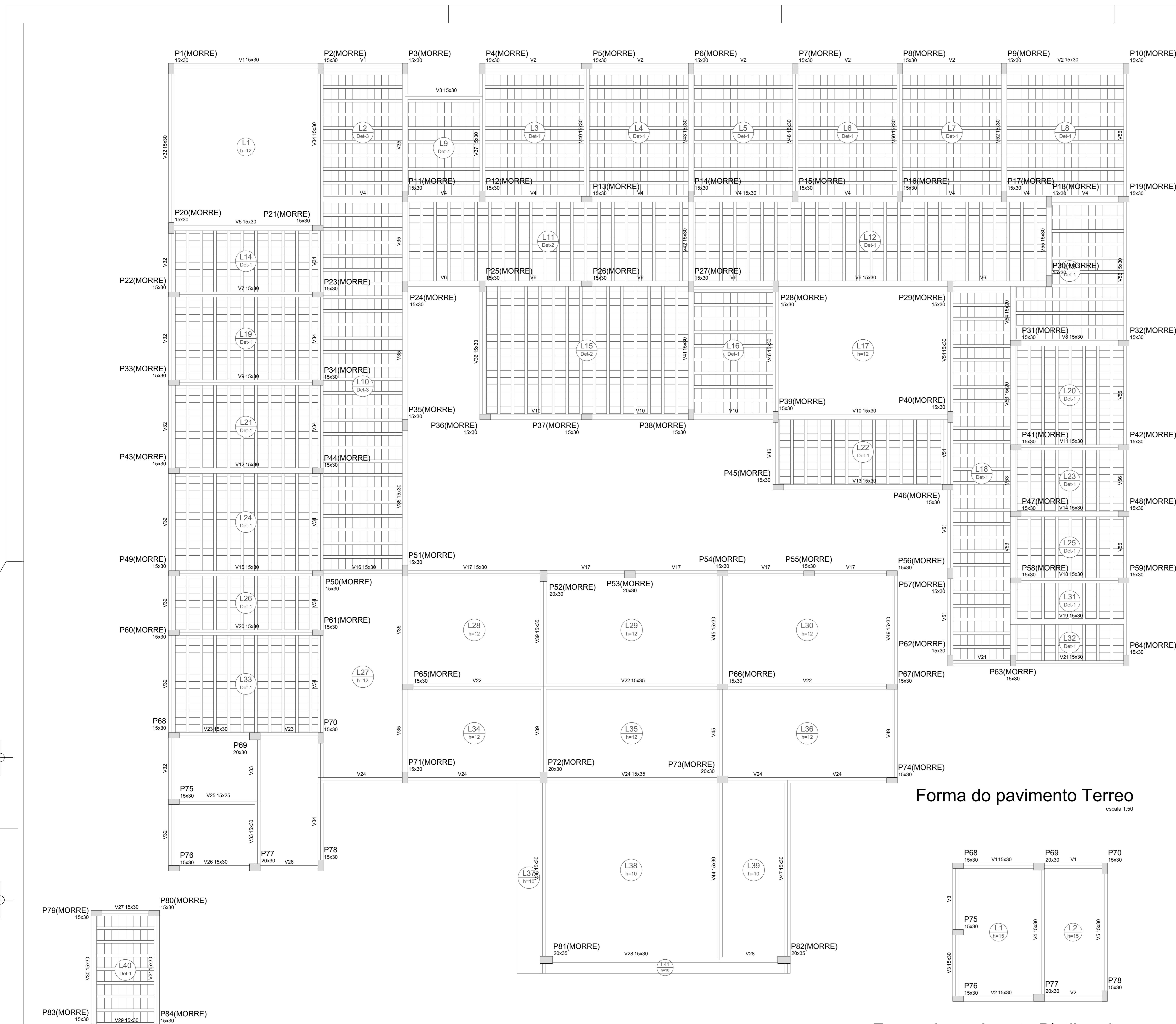
PROJETO: Construção de UBS - Unidade básica de Saúde (porte I)  
 MUNICÍPIO: Aguiar - PB  
 ENDEREÇO: Rua Projetada, Bairro São Francisco, as margens da BR - 411  
 PROPRIETÁRIO: Prefeitura municipal de Aguiar - PB

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITÃO <small>Assinado de forma digital por PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITÃO NUNES 09063925433 em 06/02/2019 11:24:36 -0300</small>		
PRANCHA	DESENHO	ESCALA	
<b>03</b> /16	INDICADOS	INDICADOS	



FONE: (31) 3113-7838 SÃO JOSÉ DE AGUIAR - PB  
 (31) 3421-7838 PATOS - PB

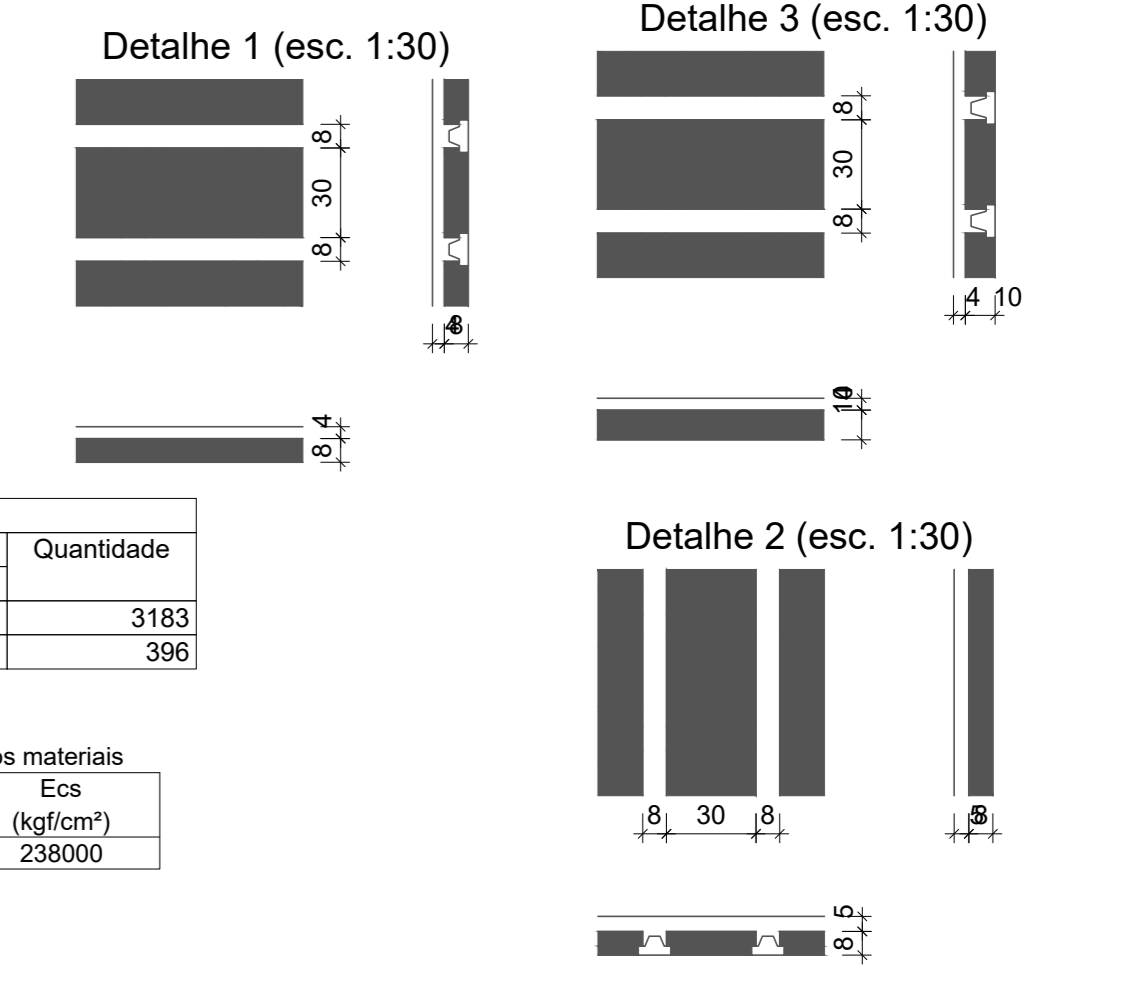




Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15 x 30	0	315
P2	15 x 30	0	315
P3	15 x 30	0	315
P4	15 x 30	0	315
P5	15 x 30	0	315
P6	15 x 30	0	315
P7	15 x 30	0	315
P8	15 x 30	0	315
P9	15 x 30	0	315
P10	15 x 30	0	315
P11	15 x 30	0	315
P12	15 x 30	0	315
P13	15 x 30	0	315
P14	15 x 30	0	315
P15	15 x 30	0	315
P16	15 x 30	0	315
P17	15 x 30	0	315
P18	15 x 30	0	315
P19	15 x 30	0	315
P20	15 x 30	0	315
P21	15 x 30	0	315
P22	15 x 30	0	315
P23	15 x 30	0	315
P24	15 x 30	0	315
P25	15 x 30	0	315
P26	15 x 30	0	315
P27	15 x 30	0	315
P28	15 x 30	0	315
P29	15 x 30	0	315
P30	15 x 30	0	315
P31	15 x 30	0	315
P32	15 x 30	0	315
P33	15 x 30	0	315
P34	15 x 30	0	315
P35	15 x 30	0	315
P36	15 x 30	0	315
P37	15 x 30	0	315
P38	15 x 30	0	315
P39	15 x 30	0	315
P40	15 x 30	0	315
P41	15 x 30	0	315
P42	15 x 30	0	315
P43	15 x 30	0	315
P44	15 x 30	0	315
P45	15 x 30	0	315
P46	15 x 30	0	315
P47	15 x 30	0	315
P48	15 x 30	0	315
P49	15 x 30	0	315
P50	15 x 30	0	315
P51	15 x 30	0	315
P52	20 x 30	0	315
P53	20 x 30	0	315
P54	15 x 30	0	315
P55	15 x 30	0	315
P56	15 x 30	0	315
P57	15 x 30	0	315
P58	15 x 30	0	315
P59	15 x 30	0	315
P60	15 x 30	0	315
P61	15 x 30	0	315
P62	15 x 30	0	315
P63	15 x 30	0	315
P64	15 x 30	0	315
P65	15 x 30	0	315
P66	15 x 30	0	315
P67	15 x 30	0	315
P68	15 x 30	0	315
P69	20 x 30	0	315
P70	15 x 30	0	315
P71	15 x 30	0	315
P72	20 x 30	0	315
P73	20 x 30	0	315
P74	15 x 30	0	315
P75	15 x 30	0	450
P76	15 x 30	0	450
P77	20 x 30	0	450
P78	15 x 30	0	450
P79	15 x 30	0	450
P80	15 x 30	0	450
P81	20 x 35	0	315
P82	20 x 35	0	315
P83	15 x 30	0	315
P84	15 x 30	0	315

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	315
V2	15x30	0	315
V3	15x30	0	315
V4	15x30	0	315
V5	15x30	0	315
V6	15x30	0	315
V7	15x30	0	315
V8	15x30	0	315
V9	15x30	0	315
V10	15x30	0	315
V11	15x30	0	315
V12	15x30	0	315
V13	15x30	0	315
V14	15x30	0	315
V15	15x30	0	315
V16	15x30	0	315
V17	15x30	0	315
V18	15x30	0	315
V19	15x30	0	315
V20	15x30	0	315
V21	15x30	0	315
V22	15x30	0	315
V23	15x30	0	315
V24	15x30	0	315
V25	15x30	0	315
V26	15x30	0	315
V27	15x30	0	315
V28	15x30	0	315
V29	15x30	0	315
V30	15x30	0	315
V31	15x30	0	315
V32	15x30	0	315
V33	15x30	0	315
V34	15x30	0	315
V35	15x30	0	315
V36	15x30	0	315
V37	15x30	0	315
V38	15x30	0	315
V39	15x30	0	315
V40	15x30	0	315
V41	15x30	0	315
V42	15x30	0	315
V43	15x30	0	315
V44	15x30	0	315
V45	15x30	0	315
V46	15x30	0	315
V47	15x30	0	315
V48	15x30	0	315
V49	15x30	0	315
V50	15x30	0	315
V51	15x30	0	315
V52	15x30	0	315
V53	15x30	0	315
V54	15x30	0	315
V55	15x30	0	315
V56	15x30	0	315

Lajes						
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²)
L1	Maçica	12	0	315	300	50
L2	Pré-moldada	14	0	315	295	50
L3	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L4	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L5	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L6	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L7	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L8	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L9	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L10	Pré-moldada	14	0	315	295	50
L11	Pré-moldada	13	0	315	281	50
L12	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L13	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L14	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L15	Pré-moldada	13	0	315	281	50
L16	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L17	Maçica	12	0	315	300	50
L18	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L19	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L20	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L21	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L22	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L23	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L24	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L25	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L26	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L27	Maçica	12	0	315	300	50
L28	Maçica	12	0	315	300	50
L29	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L30	Maçica	12	0	315	300	50
L31	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L32	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L33	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L34	Maçica	12	0	315	300	50
L35	Maçica	12	0	315	300	50
L36	Maçica	12	0	315	300	50
L37	Maçica	10	0	315	250	50
L38	Maçica	10	0	315	250	50
L39	Maçica	10	0	315	250	50
L40	Pré-moldada	12	0	315	296	50
L41	Maçica	10	0	315	250	50



Detalhe	Tipo	Blocos de enchimento			Quantidade
		Nome	Dimensões (cm)	Eca	
1/2	Lajota cerâmica	B5/30/20	8 30 20	20	3183
3	Lajota cerâmica	B10/30/20	10 30 20	20	396

Legenda dos Pilares	
[Symbol]	Pilar que morre
[Symbol]	Pilar que passa
[Symbol]	Pilar que nasce
[Symbol]	Pilar com mudança de seção

Características dos materiais	
fck	250
Ecs	238000

Forma do pavimento Terreo escala 1:50

Forma do pavimento Platibanda escala 1:50

Lajes						
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²)
L1	Maçica	15	0	450	375	100
L2	Maçica	15	0	450	375	100

Legenda dos Pilares		
[Symbol]	Pilar que morre	
[Symbol]	Pilar que passa	
[Symbol]	Pilar que nasce	
[Symbol]	Pilar com mudança de seção	

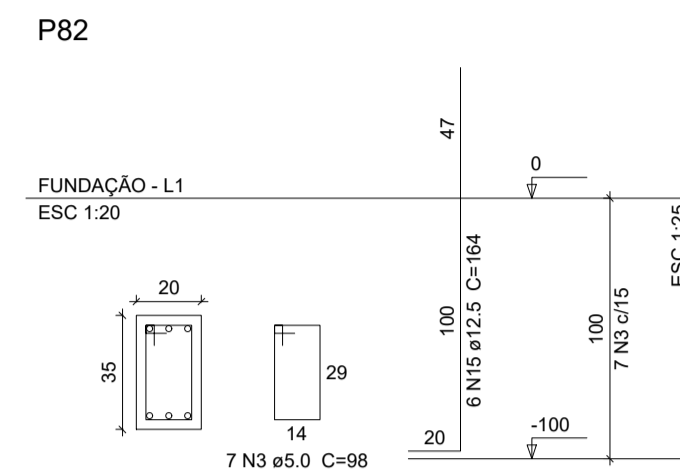
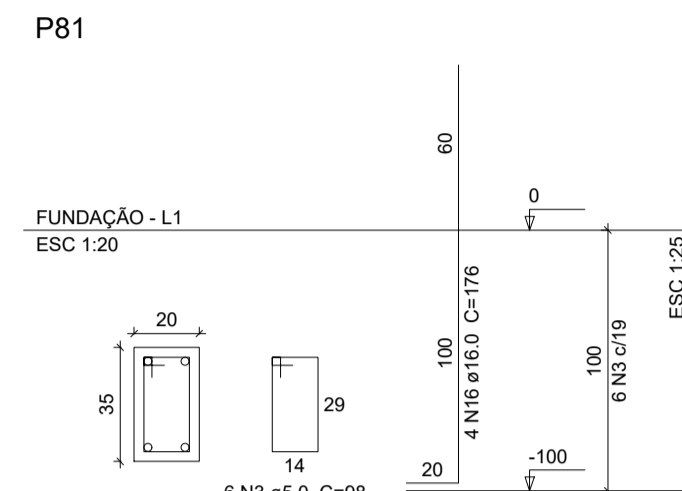
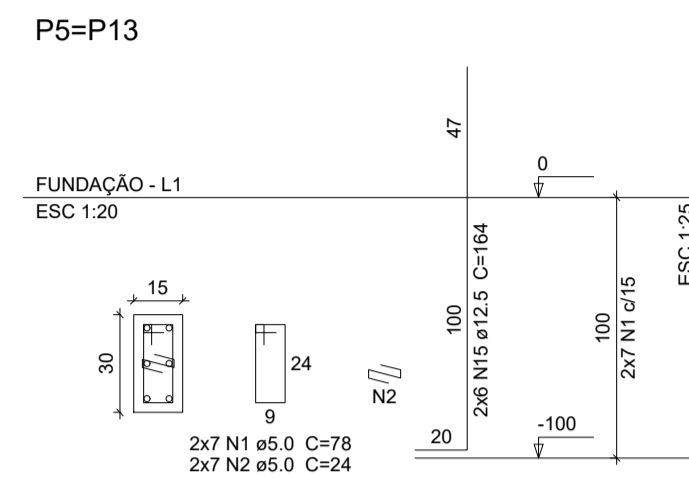
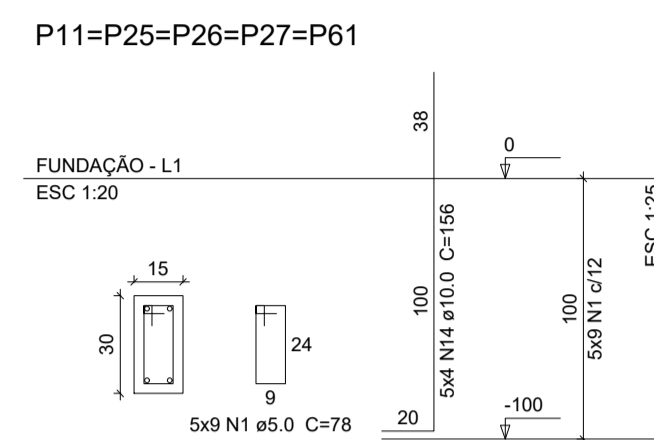
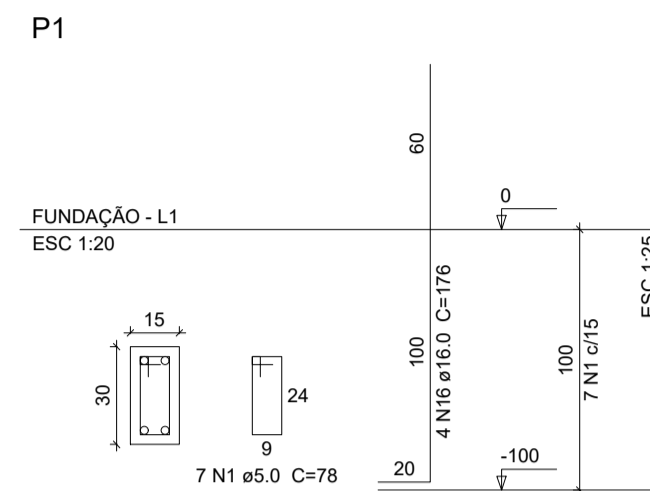
Características dos materiais	
fck	250
Ecs	238000

PROJETO ESTRUTURAL

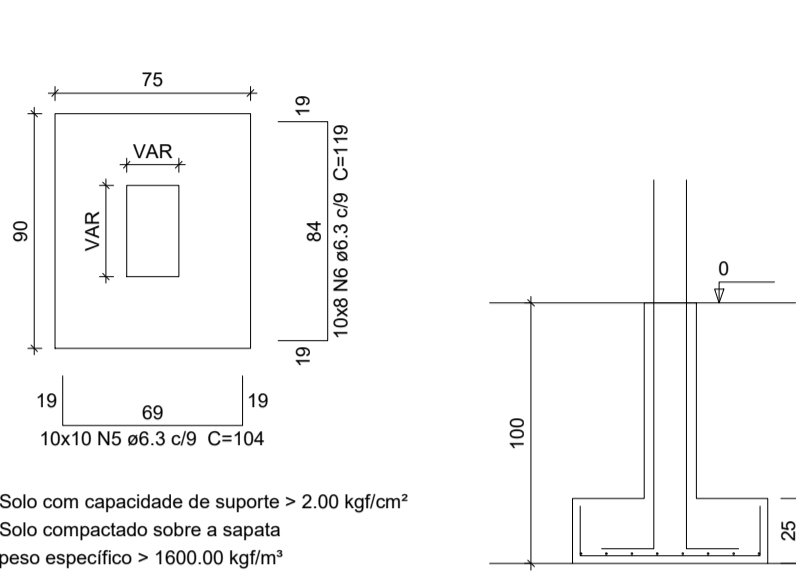
PROJETO:	Construção de UBS - Unidade básica de Saúde (porte I)		
MUNICÍPIO:	Aguiar - PB		
ENDEREÇO:	Rua Projetada, Bairro São Francisco, as margens da BR - 411		
PROPRIETÁRIO:	Prefeitura municipal de Aguair - PB		
RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
ENGENHEIRO	PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES 0906392543 3		
PRANCHA	DESENHO	ESCALA	
04 / 16	INDICADOS	INDICADOS	







**S1=S5=S11=S13=S25=S26=S27=S61=S81=S82**  
PLANTA  
ESC 1:25

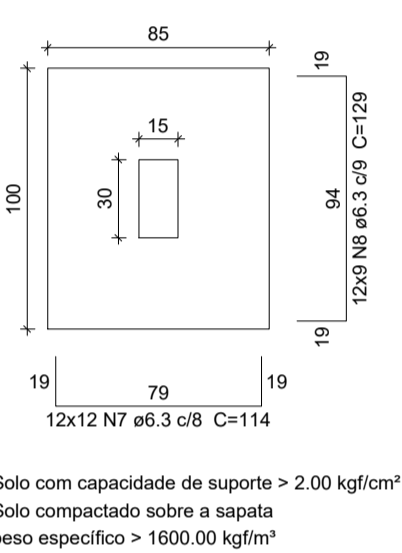


Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m<sup>3</sup>

**S2=S20=S21=S28=S29=S39=S40=S49=S51=S67**  
**=S70=S78**

PLANTA  
ESC 1:25

CORTE  
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m<sup>3</sup>

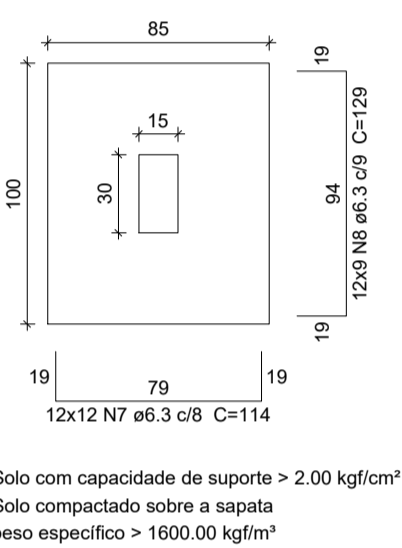
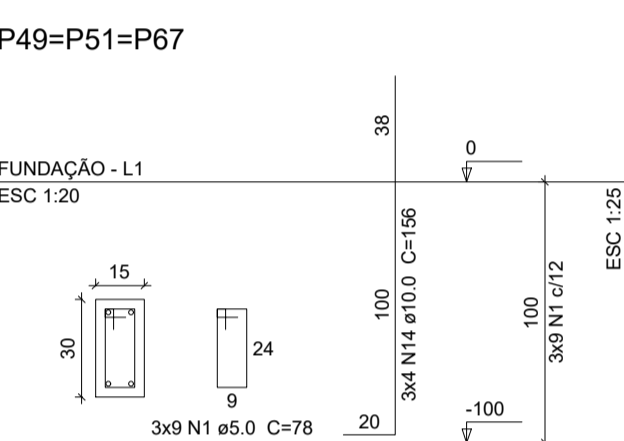
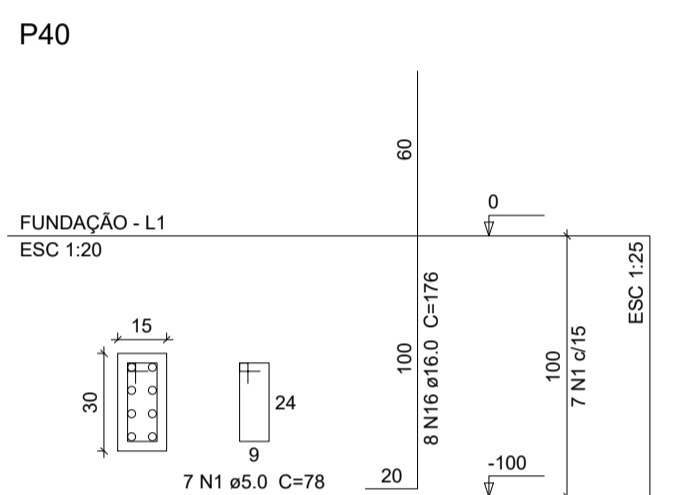
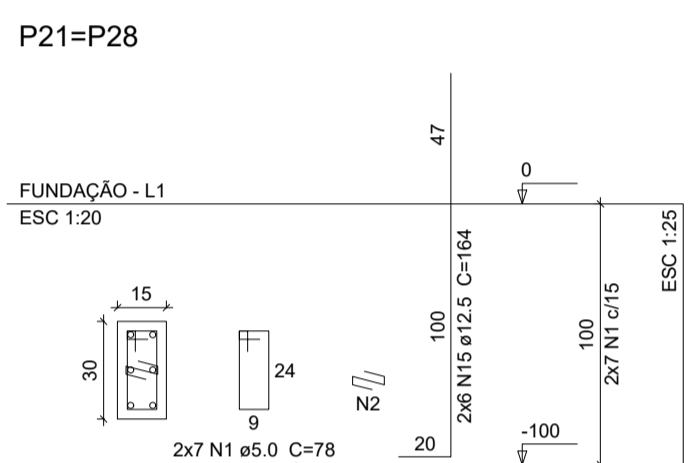
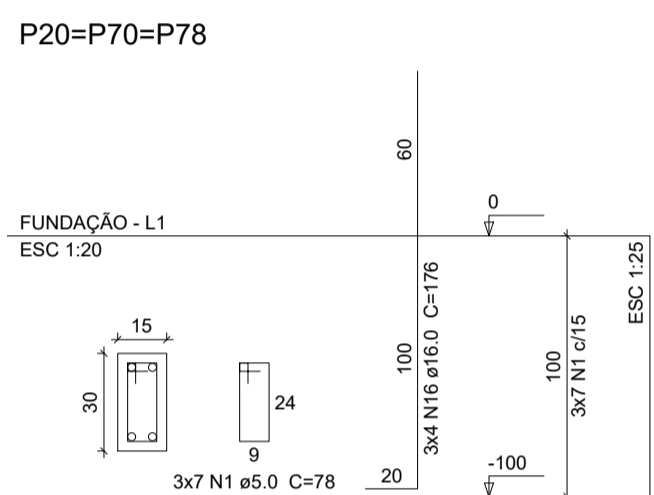
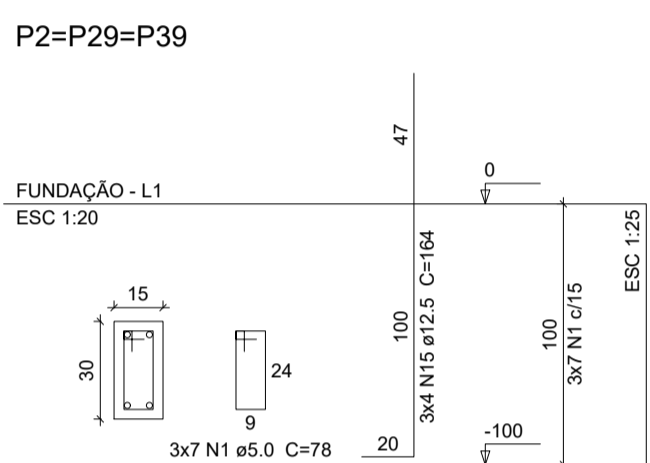
**Relação do aço**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	S12 S72		S21 S82		S52	
						Q	P	Q	P	Q	P
CA60	1	5.0	642	78	50076						
	2	5.0	28	24	672						
	3	5.0	13	98	1274						
	4	5.0	46	88	4048						
	5	6.3	100	104	10400						
CA50	6	6.3	80	119	9520						
	7	6.3	584	114	66576						
	8	6.3	108	129	13932						
	9	6.3	495	90	49005						
	10	6.3	52	124	6448						
	11	6.3	40	134	5360						
	12	6.3	39	134	5226						
	13	8.0	30	123	3690						
	14	10.0	232	156	36152						
	15	12.5	84	164	13776						
	16	16.0	44	176	7744						

**Resumo do aço**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	1664.7	407.4
	8.0	36.9	14.6
	10.0	362	223.1
	12.5	137.8	132.7
	16.0	77.5	122.2
CA60	5.0	560.7	86.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	900		
CA60	86.4		

Volume de concreto (C-25) = 18.21 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 145.22 m<sup>2</sup>

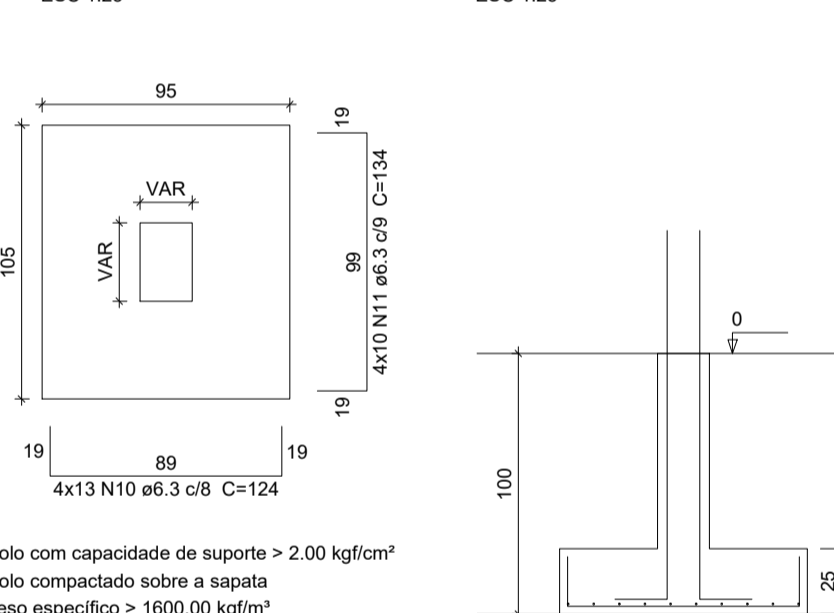


Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m<sup>3</sup>

**S52=S65=S66=S77**

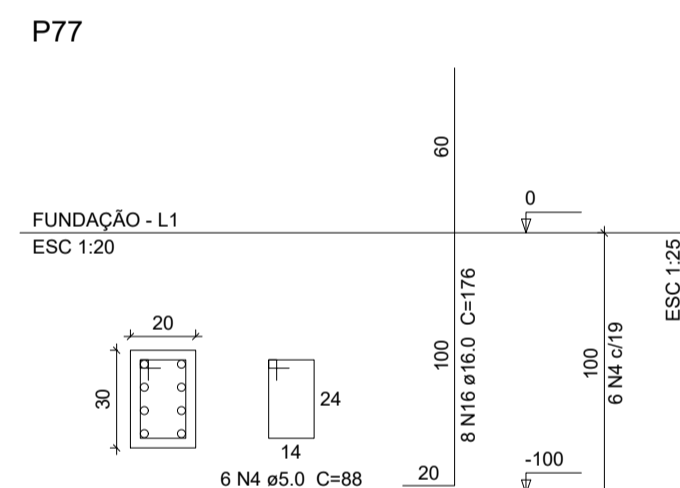
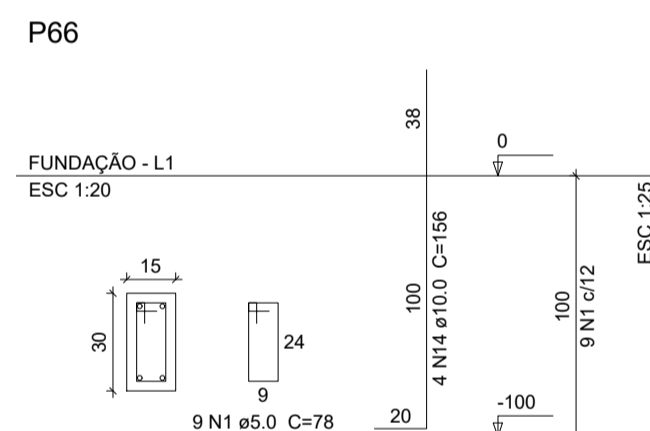
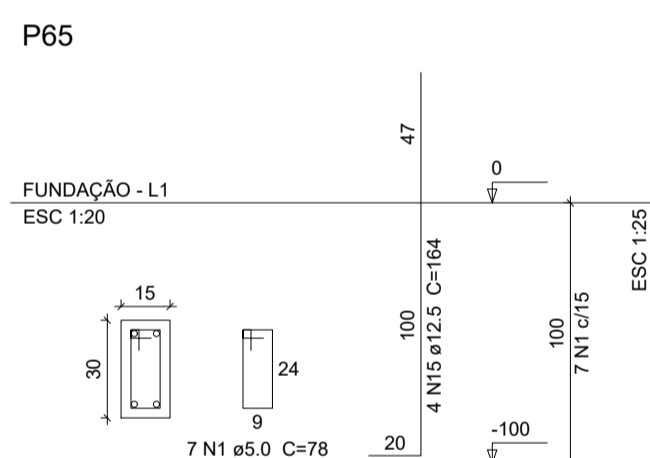
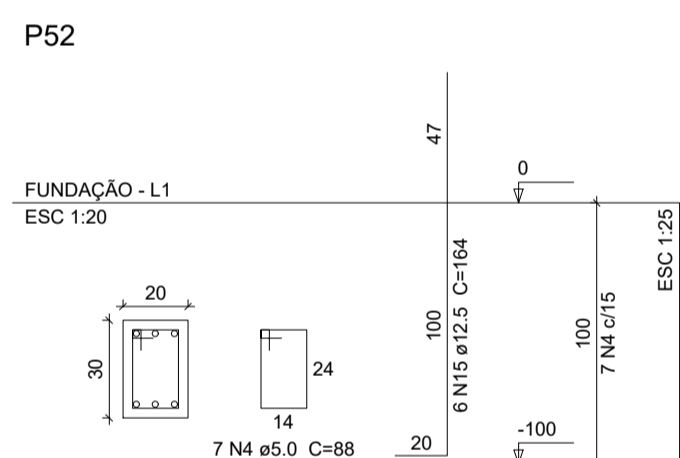
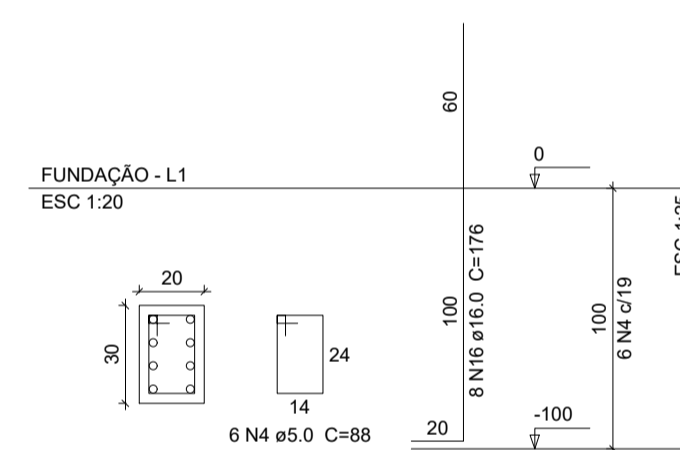
PLANTA  
ESC 1:25

CORTE  
ESC 1:25



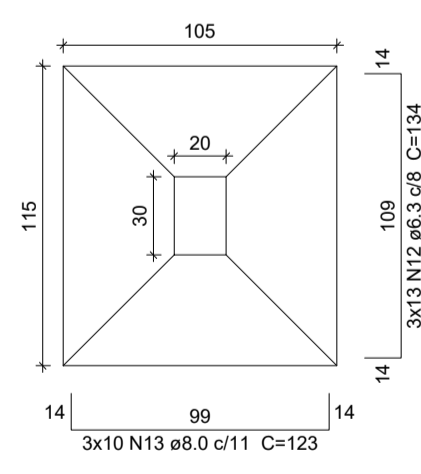
Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m<sup>3</sup>

**P69**

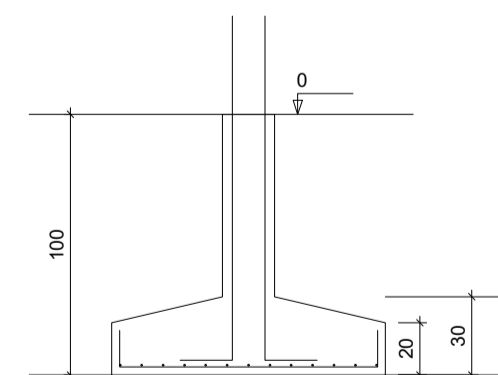


**S69=S72=S73**  
PLANTA  
ESC 1:25

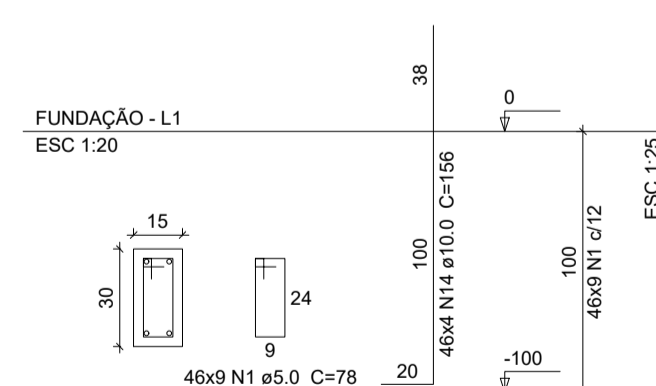
CORTE  
ESC 1:25



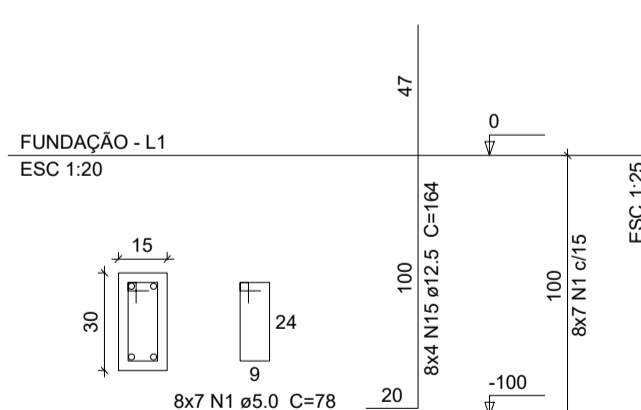
Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m<sup>3</sup>



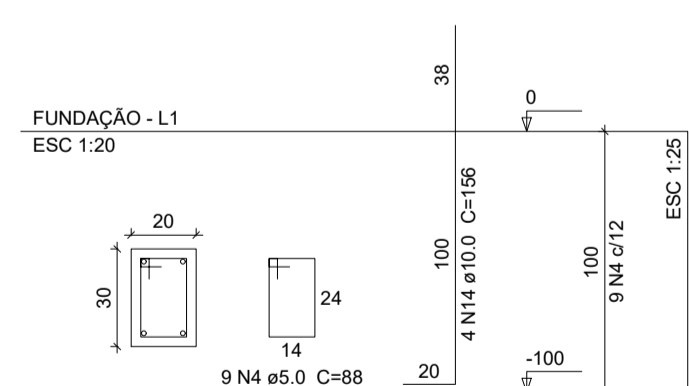
**P3=P4=P6=P7=P8=P10=P12=P14=P15=P16=P18**  
**=P19=P22=P23=P24=P30=P31=P32=P33=P34**  
**=P35=P36=P37=P38=P41=P42=P44=P46=P47**  
**=P48=P50=P54=P55=P56=P57=P58=P59=P60**  
**=P62=P63=P64=P68=P71=P74=P75=P76**



**P9=P17=P43=P45=P79=P80=P83=P84**



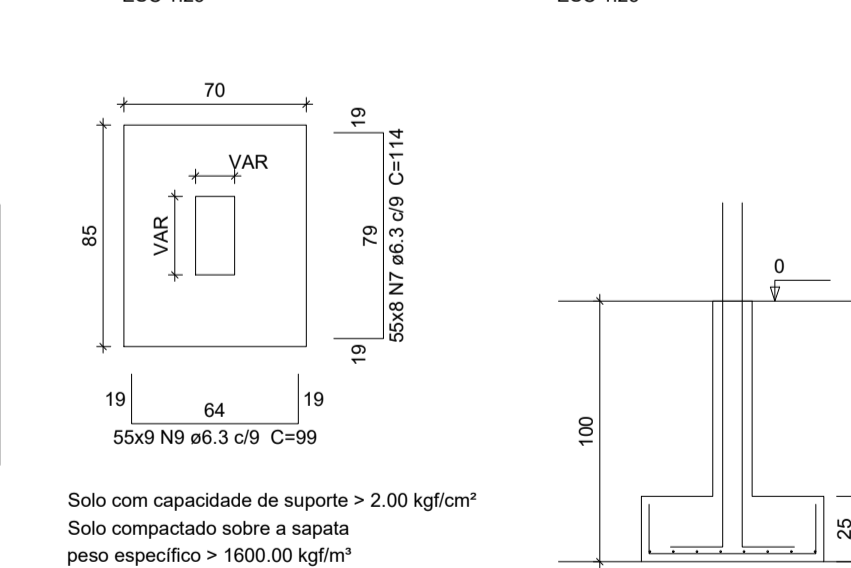
**P53**



**S3=S4=S6=S7=S8=S9=S10=S12=S14=S15=S16**  
**=S17=S18=S19=S22=S23=S24=S30=S31=S32**  
**=S33=S34=S35=S36=S37=S38=S41=S42=S43**  
**=S44=S45=S46=S47=S48=S50=S53=S54=S55**  
**=S56=S57=S58=S59=S60=S62=S63=S64=S68**  
**=S71=S74=S75=S76=S79=S80=S83=S84**

PLANTA  
ESC 1:25

CORTE  
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m<sup>3</sup>

## PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO: Construção de UBS - Unidade básica de Saúde (porte I)  
MUNICÍPIO: Aguiar - PB  
ENDEREÇO: Rua Projetada, Bairro São Francisco, as margens da BR - 411  
PROPRIETÁRIO: Prefeitura municipal de Aguiar - PB

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			

ENGENHEIRO: PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO  
Assinado de forma digital por PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO em 20/02/2017 13:25:17  
NUNES.09063925433 @107

PRANCHA: DESENHO ESCALA: INDICADOS

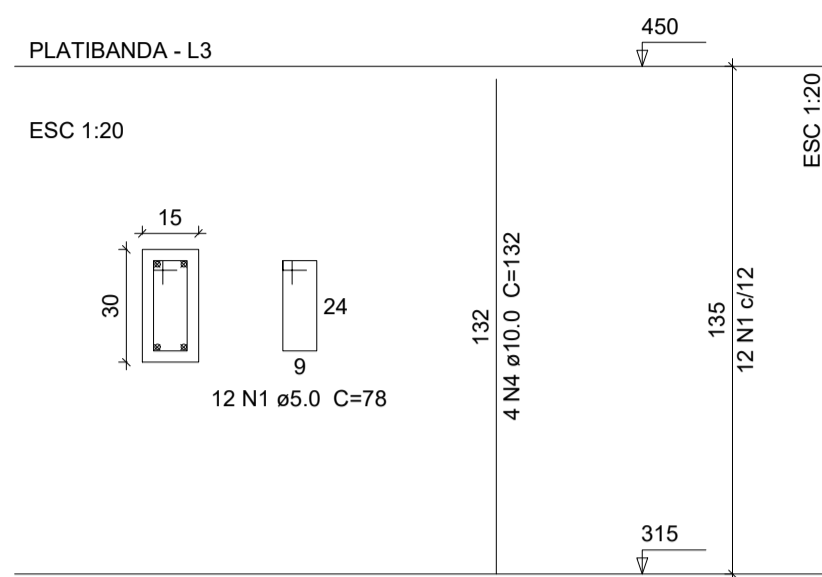
05 /16



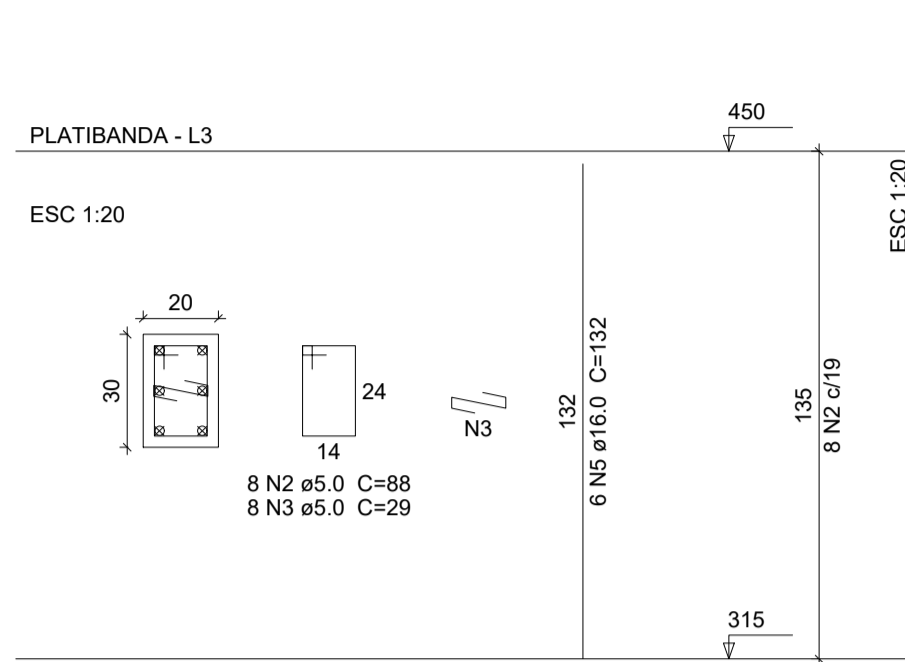
FONE (83) 512-7888 SÃO PAULO/PB 08



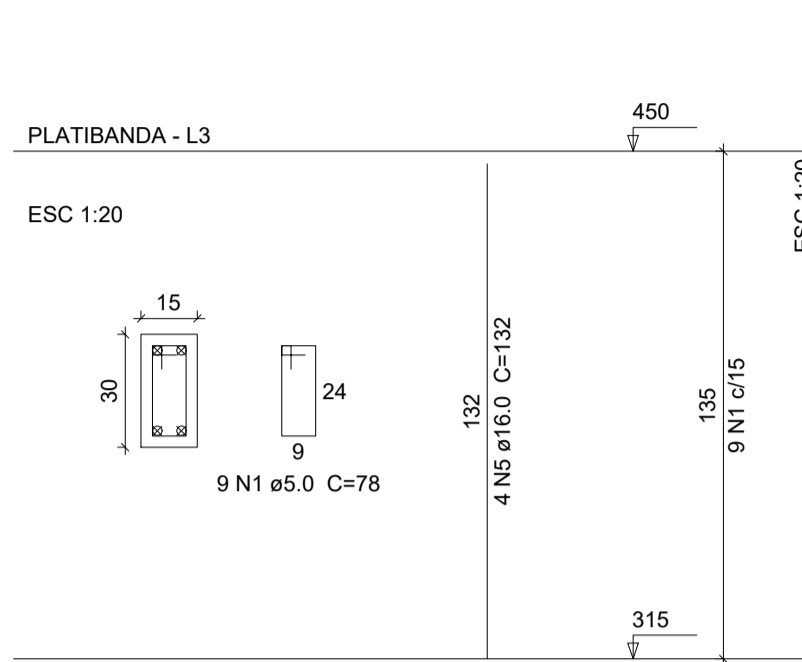
P68=P75=P76



P69=P77



P70=P78



Relação do aço

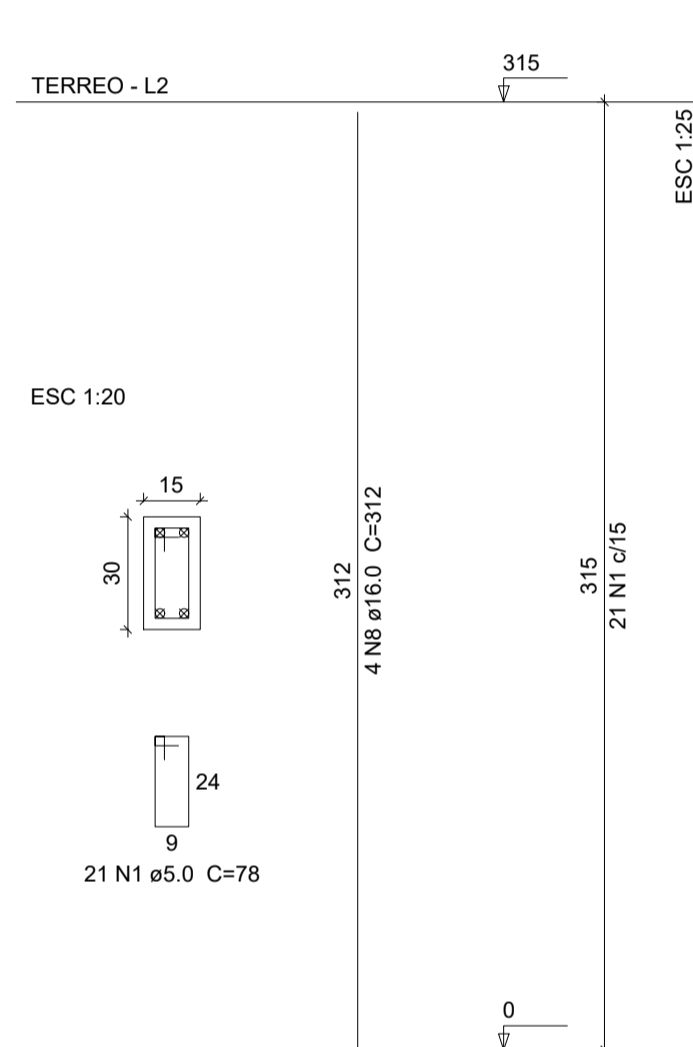
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	54	78	4212
	2	5.0	16	88	1408
	3	5.0	16	29	464
CA50	4	10.0	12	132	1584
	5	16.0	20	132	2640

Resumo do aço

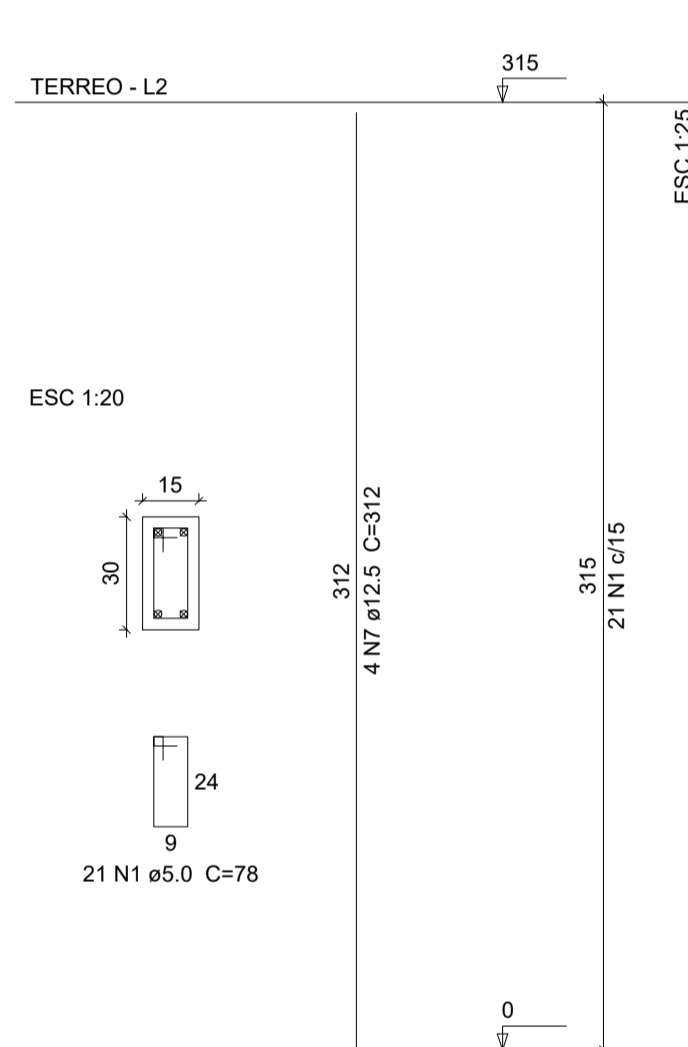
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	15.9	9.8
CA60	5.0	60.9	9.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50			51.4
CA60			9.4

Volume de concreto (C-25) = 0.47 m³  
Área de forma = 8.78 m²

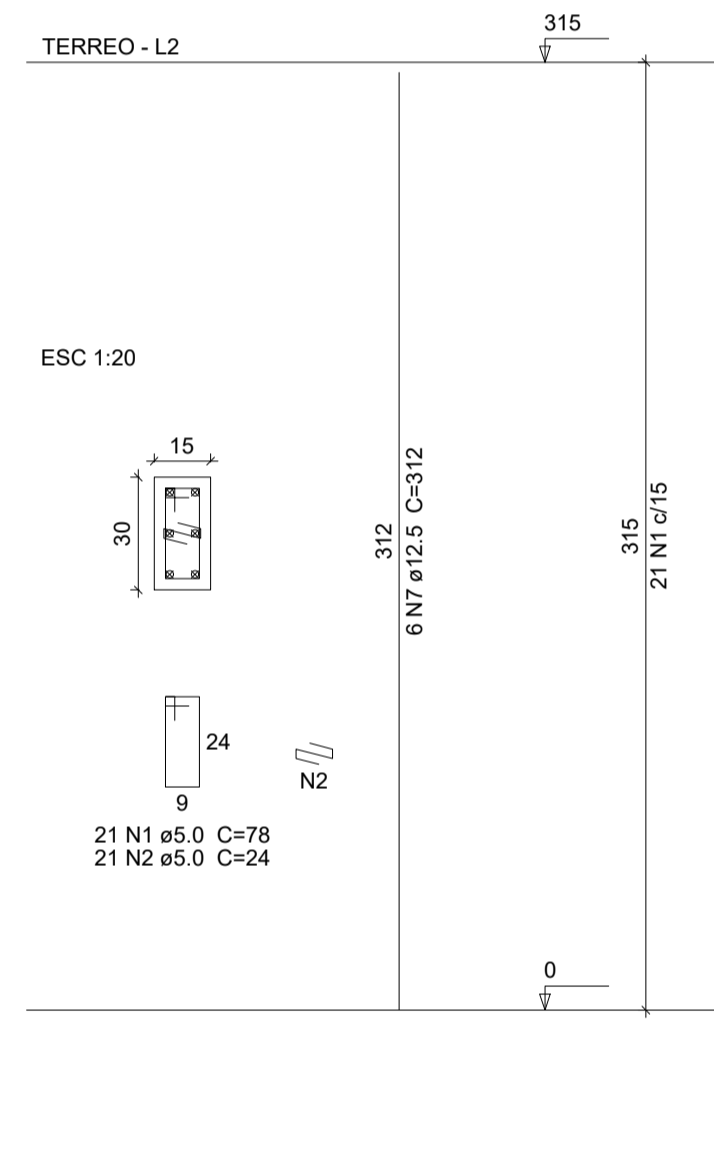
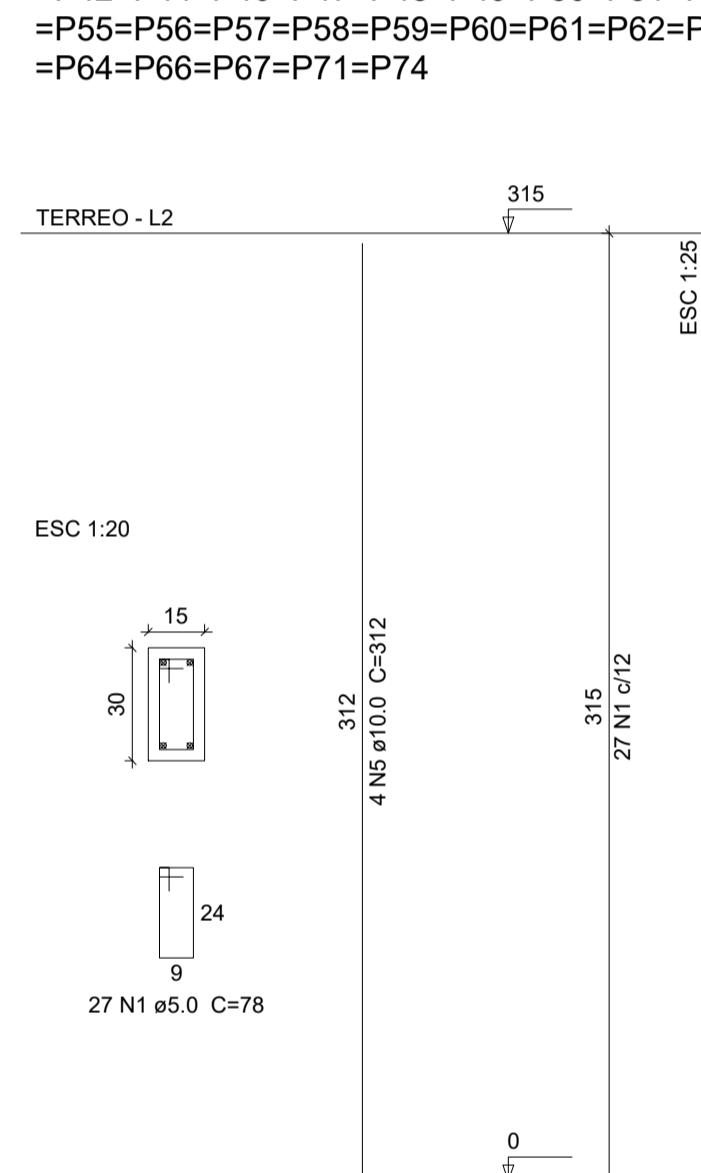
P1=P20



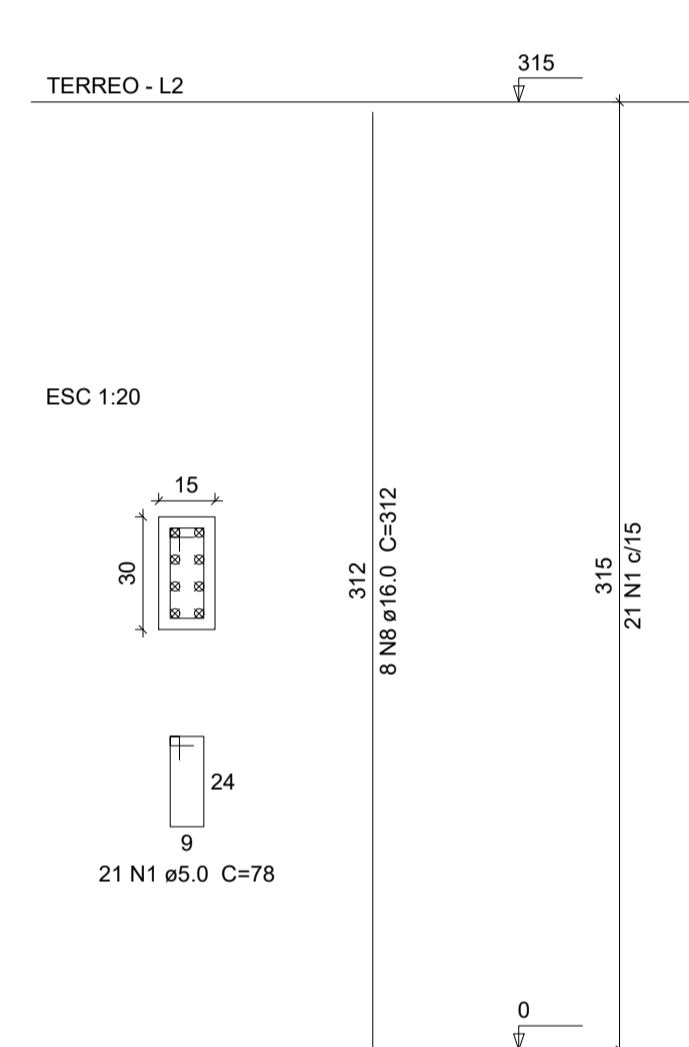
P2=P9=P17=P29=P39=P43=P45=P65=P79=P80  
=P83=P84



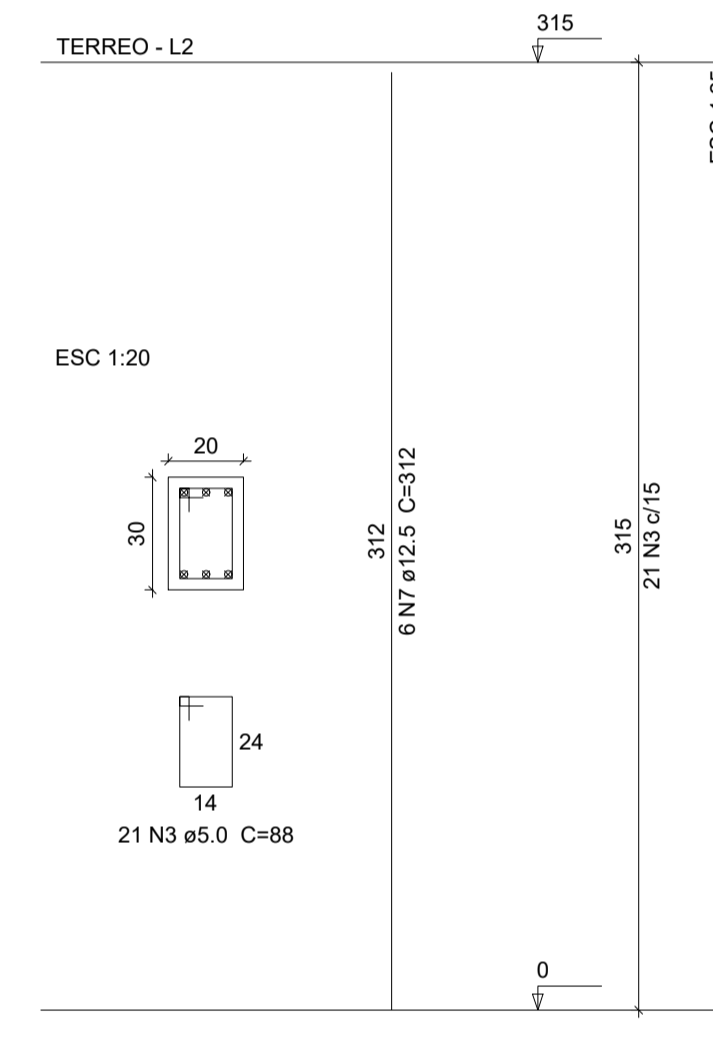
P3=P4=P6=P7=P8=P10=P11=P12=P14=P15=P16  
=P18=P19=P22=P23=P24=P25=P26=P27=P30  
=P31=P32=P33=P34=P35=P36=P37=P38=P41  
=P42=P44=P46=P47=P48=P49=P50=P51=P54  
=P55=P56=P57=P58=P59=P60=P61=P62=P63  
=P64=P66=P67=P71=P74



P40



P52



Relação do aço

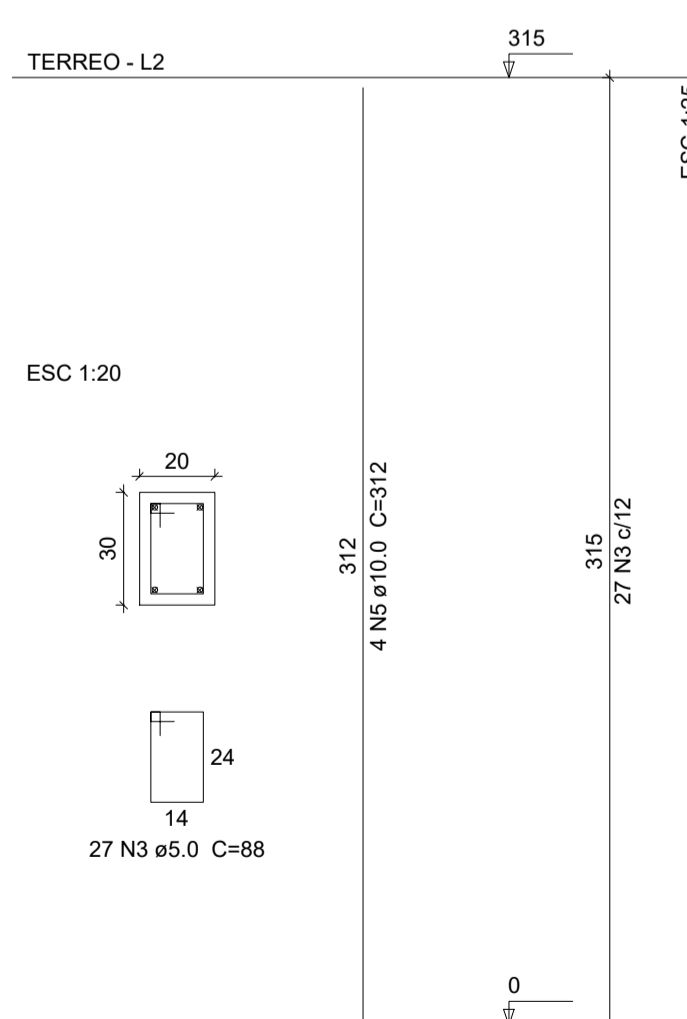
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1926	78	150228
	2	5.0	84	24	2016
	3	5.0	136	88	11968
CA50	4	5.0	38	96	3724
	5	10.0	220	312	68640
	6	10.0	12	353	4236
	7	12.5	84	312	26208
	8	16.0	24	312	7488
	9	16.0	20	375	7500

Resumo do aço

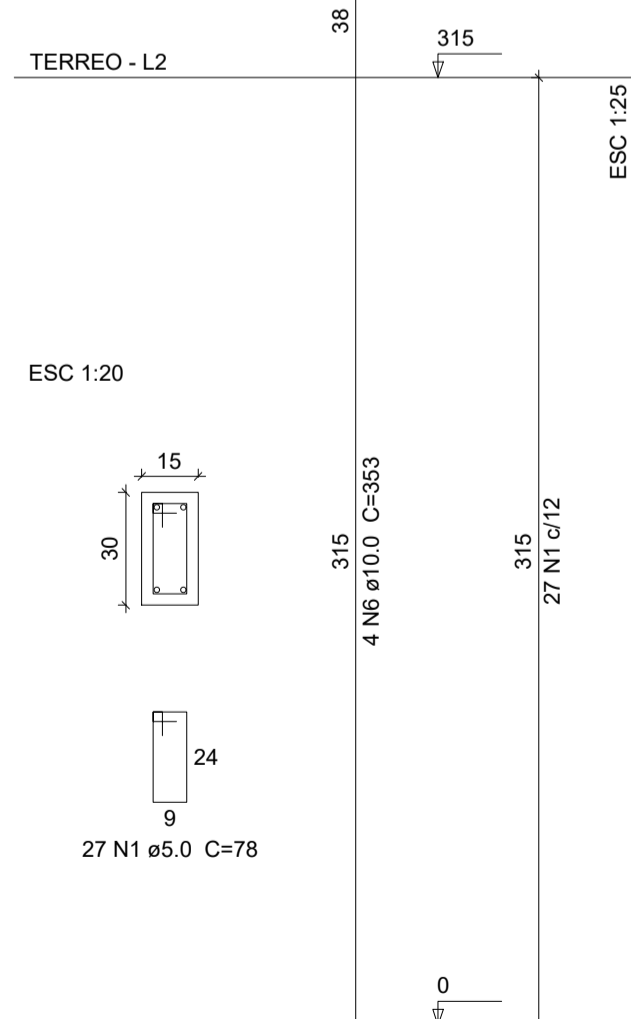
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	728.8	449.3
	12.5	262.1	252.5
	16.0	149.9	236.6
CA60	5.0	1679.4	258.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50			938.3
CA60			258.8

Volume de concreto (C-25) = 12.35 m³  
Área de forma = 241.29 m²

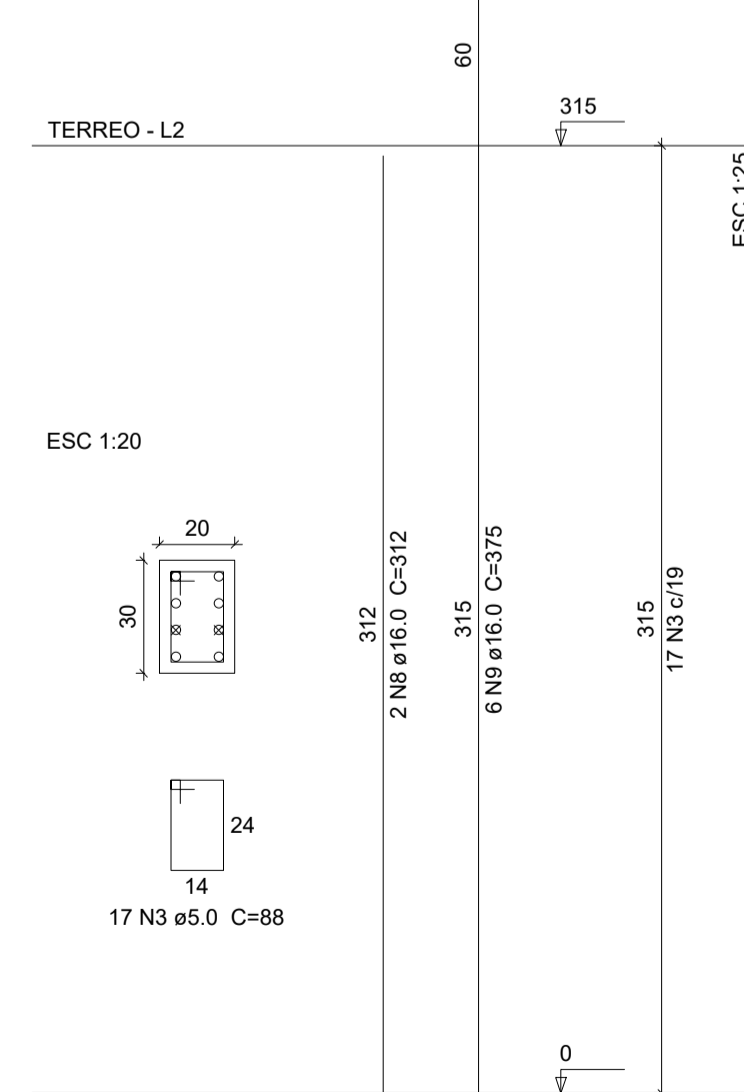
P53=P72=P73



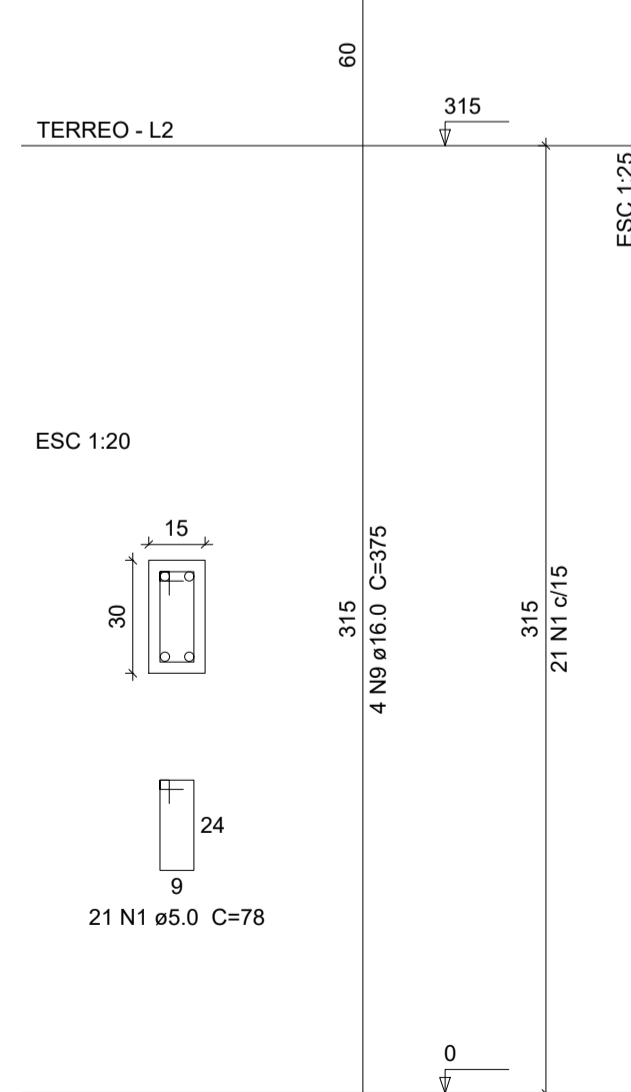
P68=P75=P76



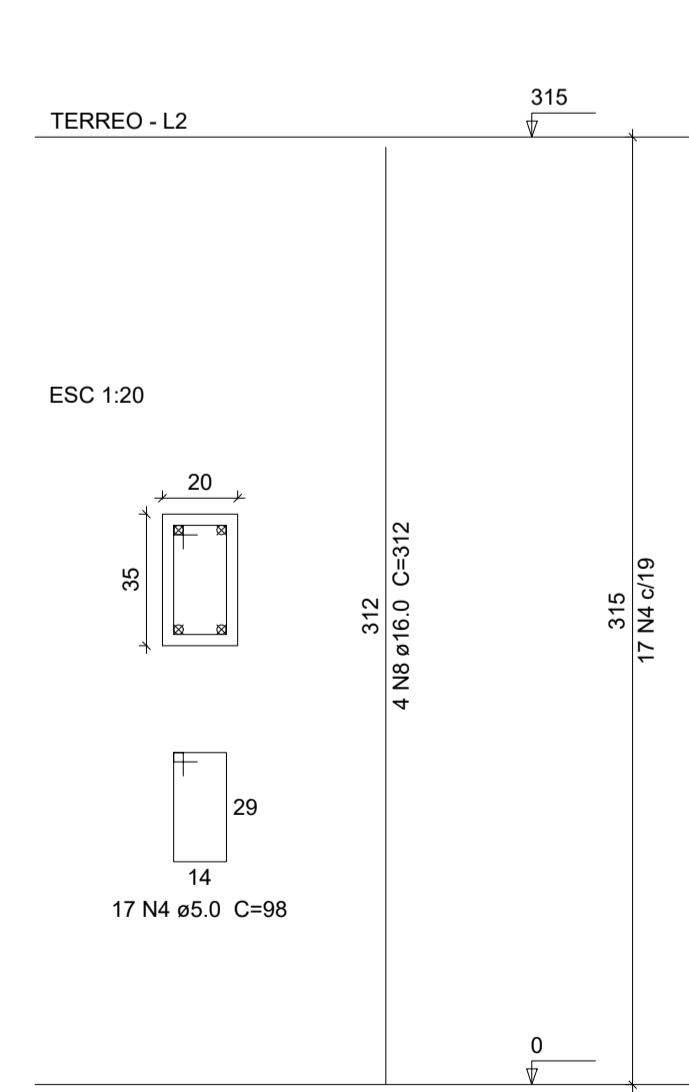
P69=P77



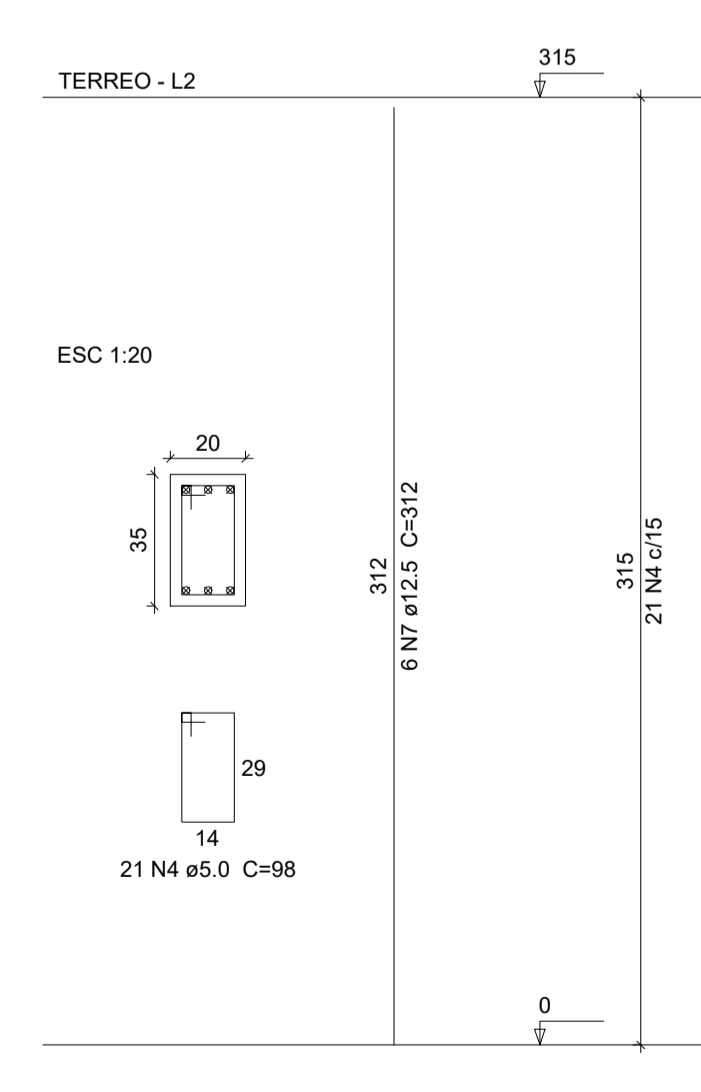
P70=P78



P81



P82



PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO: Construção de UBS - Unidade básica de Saúde (porte I)  
MUNICÍPIO: Aguiar - PB  
ENDEREÇO: Rua Projetada, Bairro São Francisco, as margens da BR - 411  
PROPRIETÁRIO: Prefeitura municipal de Aguiar - PB

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			

ENGENHEIRO: PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES  
Assinado de forma digital por PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES em 09/06/2024 às 13:25:38. Dados: 2024.02.09 13:25:38 -03'00'

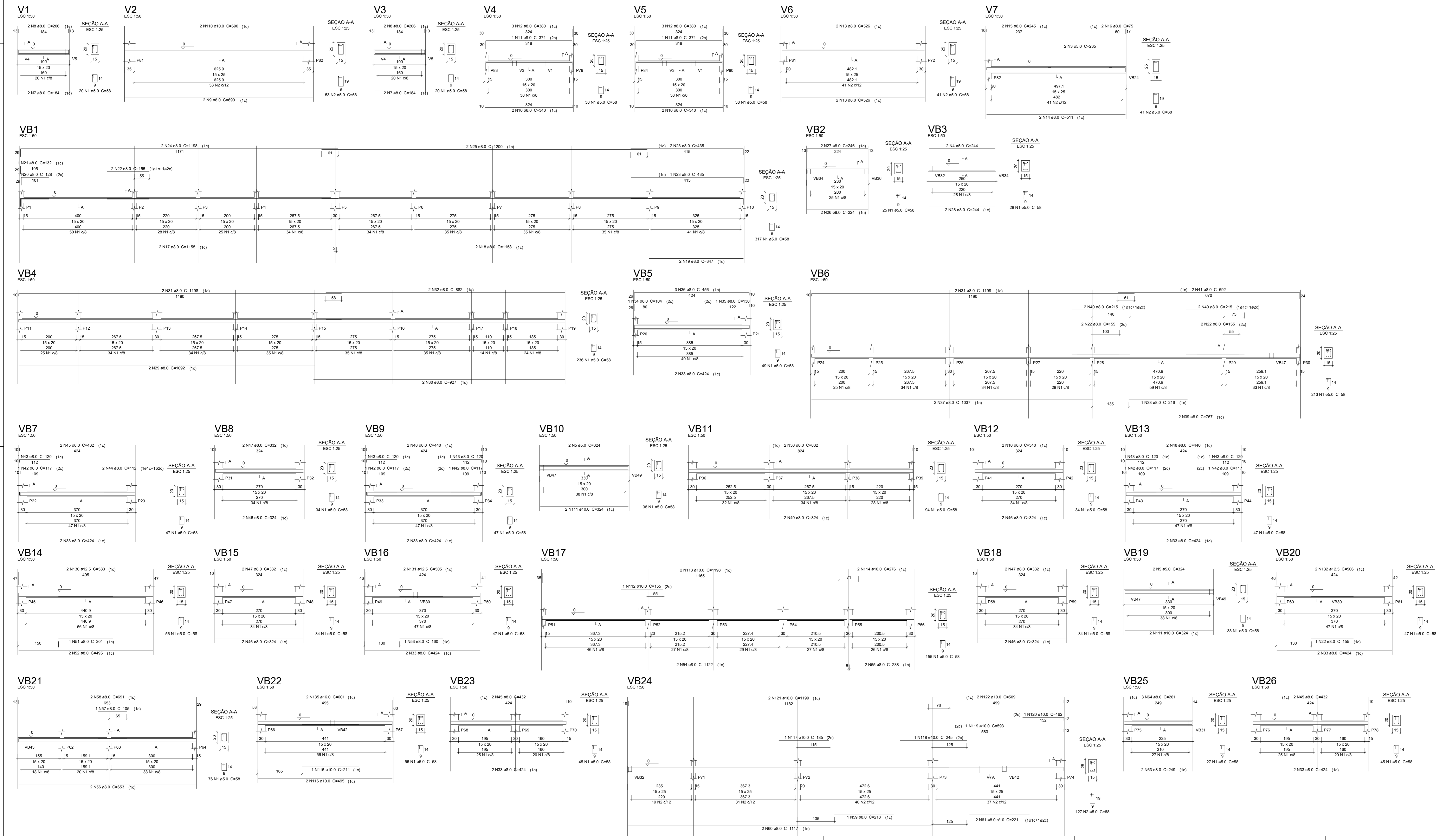
PRANCHA	DESENHO	ESCALA
06/16	INDICADOS	INDICADOS



ENEP ENGENHARIA E ARQUITETURA

FONE: (81) 3512-7838 RUA JOÃO PESSOA, 98  
15014-000 PATOS-PB





Relação do aço

ACO	N	DIAM	C.TOTAL	QUANT	UNID	C.TOTAL
CA60		(mm)	(m)	(Barra)	(m)	(t)
CA60	1	8,0	370	29	21964	
CA60	2	5,0	282	68	17916	
CA60	3	5,0	2	235	470	
CA60	4	5,0	2	244	489	
CA60	5	5,0	4	234	1206	
CA60	6	5,0	2	269	538	
CA60	7	8,0	12	184	2208	
CA60	8	8,0	4	206	824	
CA60	9	8,0	6	340	2040	
CA60	10	8,0	2	671	1342	
CA60	11	8,0	4	384	2104	
CA60	12	8,0	6	380	3040	
CA60	13	8,0	2	245	980	
CA60	14	8,0	2	511	1022	
CA60	15	8,0	2	245	490	
CA60	16	8,0	2	75	150	
CA60	17	8,0	2	1150	2310	
CA60	18	8,0	2	1158	2316	
CA60	19	8,0	2	347	694	
CA60	20	8,0	1	153	153	
CA60	21	8,0	1	132	132	
CA60	22	8,0	1	155	155	
CA60	23	8,0	3	435	1305	
CA60	24	8,0	2	1198	2396	
CA60	25	8,0	6	1200	7200	
CA60	26	8,0	6	254	1464	
CA60	27	8,0	2	246	492	
CA60	28	8,0	6	264	1584	
CA60	29	8,0	2	1002	2184	
CA60	30	8,0	2	927	1854	
CA60	31	8,0	6	1198	7188	
CA60	32	8,0	2	244	488	
CA60	33	8,0	16	424	6784	
CA60	34	8,0	2	154	308	
CA60	35	8,0	1	130	130	
CA60	36	8,0	6	432	2592	
CA60	37	8,0	2	1037	2074	
CA60	38	8,0	1	218	218	
CA60	39	8,0	2	787	1574	
CA60	40	8,0	2	860	1720	
CA60	41	8,0	2	692	1384	
CA60	42	8,0	2	817	1634	
CA60	43	8,0	6	120	720	
CA60	44	8,0	2	112	224	
CA60	45	8,0	6	432	2592	
CA60	46	8,0	10	324	3240	
CA60	47	8,0	6	332	1992	
CA60	48	8,0	4	440	1760	
CA60	49	8,0	2	624	1248	
CA60	50	8,0	2	832	1664	
CA60	51	8,0	1	201	201	
CA60	52	8,0	2	495	990	
CA60	53	8,0	2	282	564	
CA60	54	8,0	2	1122	2244	
CA60	55	8,0	2	238	476	
CA60	56	8,0	2	653	1306	
CA60	57	8,0	2	105	210	
CA60	58	8,0	2	691	1382	
CA60	59	8,0	2	201	402	
CA60	60	8,0	2	1117	2234	
CA60	61	8,0	2	218	436	
CA60	62	8,0	2	478	956	
CA60	63	8,0	2	249	498	
CA60	64	8,0	3	281	843	
CA60	65	8,0	1	112	224	
CA60	66	8,0	2	1132	2264	
CA60	67	8,0	2	380	760	
CA60	68	8,0	2	125	250	
CA60	69	8,0	2	518	1036	
CA60	70	8,0	2	1114	2228	
CA60	71	8,0	2	174	348	
CA60	72	8,0	2	196	392	
CA60	73	8,0	3	145	435	
CA60	74	8,0	2	179	358	
CA60	75	8,0	1	428	856	
CA60	76	8,0	3	434	1302	
CA60	77	8,0	2	680	1360	
CA60	78	8,0	2	887	1774	
CA60	79	8,0	2	392	784	
CA60	80	8,0	2	663	1326	
CA60	81	8,0	1	505	505	
CA60	82	8,0	1	155	155	
CA60	83	8,0	1	105	105	
CA60	84	8,0	1	155	155	
CA60	85	8,0	1	155	155	
CA60	86	8,0	1	155	155	
CA60	87	8,0	1	92	92	
CA60	88	8,0	1	97	97	
CA60	89	8,0	2	574	1148	
CA60	90	8,0	1	438	876	
CA60	91	8,0	2	590	1180	
CA60	92	8,0	2	390	780	
CA60	93	8,0	2	584	1168	
CA60	94	8,0	1	135	270	
CA60	95	8,0	2	629	1258	
CA60	96	8,0	6	1084	6504	
CA60	97	8,0	1	430	860	
CA60	98	8,0	1	430	860	
CA60	99	8,0	2	117	234	
CA60	100	8,0	1	510	510	
CA60	101	8,0	1	517	517	
CA60	102	8,0	2	1076	2152	
CA60	103	8,0	2	897	1794	
CA60	104	8,0	2	777	1554	
CA60	105	8,0	1	435	435	
CA60	106	8,0	1	415	415	
CA60	107	8,0	1	170	170	
CA60	108	8,0	1	478	478	
CA60	109	8,0	2	535	1070	
CA60	110	8,0	2	680	1360	
CA60	111	8,0	4	334	1336	
CA60	112	8,0	2	195	390	
CA60	113	8,0	2	1198	2396	
CA60	114	8,0	2	276	552	
CA60	115	8,0	2	211	422	
CA60	116	8,0	2	445	890	
CA60	117	8,0	1	185	185	
CA60	118	8,0	1	245	245	
CA60	119	8,0	1	593	593	
CA60	120	8,0	1	162	162	
CA60	121	8,0	2	1199	2398	
CA60	122	8,0	2	209	418	
CA60	123	8,0	2	457	914	
CA60	124	8,0	2	1199	2398	
CA60	125	8,0	2	562	1124	
CA60	126	8,0	1	146	146	
CA60	127	8,0	2	417	834	
CA60	128	8,0	1	167	167	
CA60	129	8,0	2	388	776	
CA60	130	8,0	2	583	1166	
CA60	131	8,0	2	505	1010	
CA60	132	8,0	2	588	1176	
CA60	133	8,0	2	569	1138	
CA60	134	8,0	2	619	1238	
CA60	135	8,0	2	601	1202	

Resumo do aço

ACO	DIAM	C.TOTAL	PESO
CA60	8,0	1427,5	963,3
CA60	12,5	50	48,1
CA60	5,0	2385,8	367,7
<b>PESO TOTAL</b>			<b>1379,1</b>
CA50	742		
CA60	367,7		

Volume de concreto (C-25) = 11,25 m³  
Área de forma = 205 m²

## PROJETO ESTRUTURAL

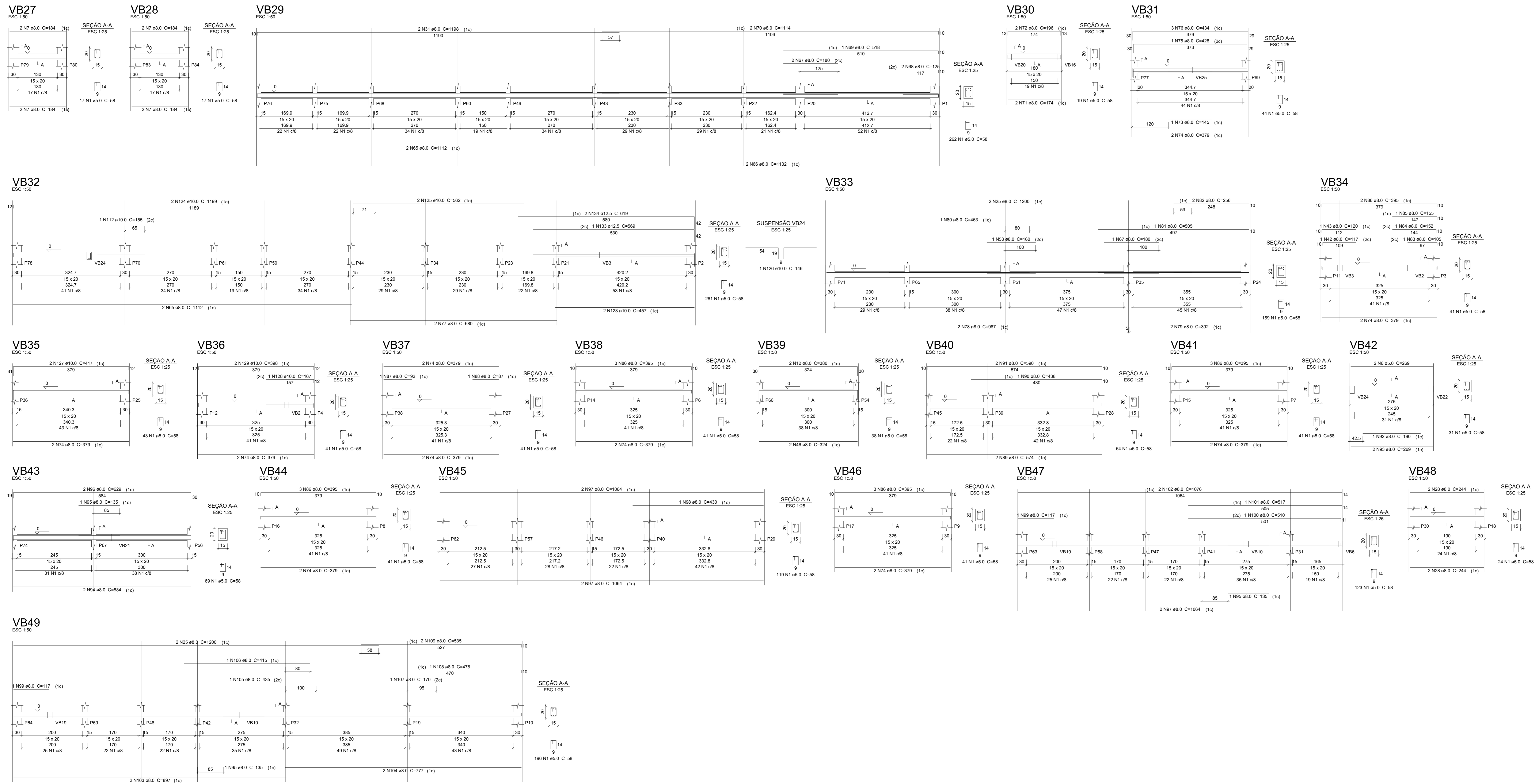
PROJETO: Construção de UBS - Unidade básica de Saúde (porte I)  
 MUNICÍPIO: Aguiar - PB  
 ENDEREÇO: Rua Projétila, Bairro São Francisco, as margens da BR - 411  
 PROPRIETÁRIO: Prefeitura municipal de Aguiar - PB

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			

PRANCHA	DESENHO	ESCALA
<b>07</b>	INDICADOS	INDICADOS

INEP  
INSTITUTO NACIONAL DE ENGENHARIA E TECNOLOGIA

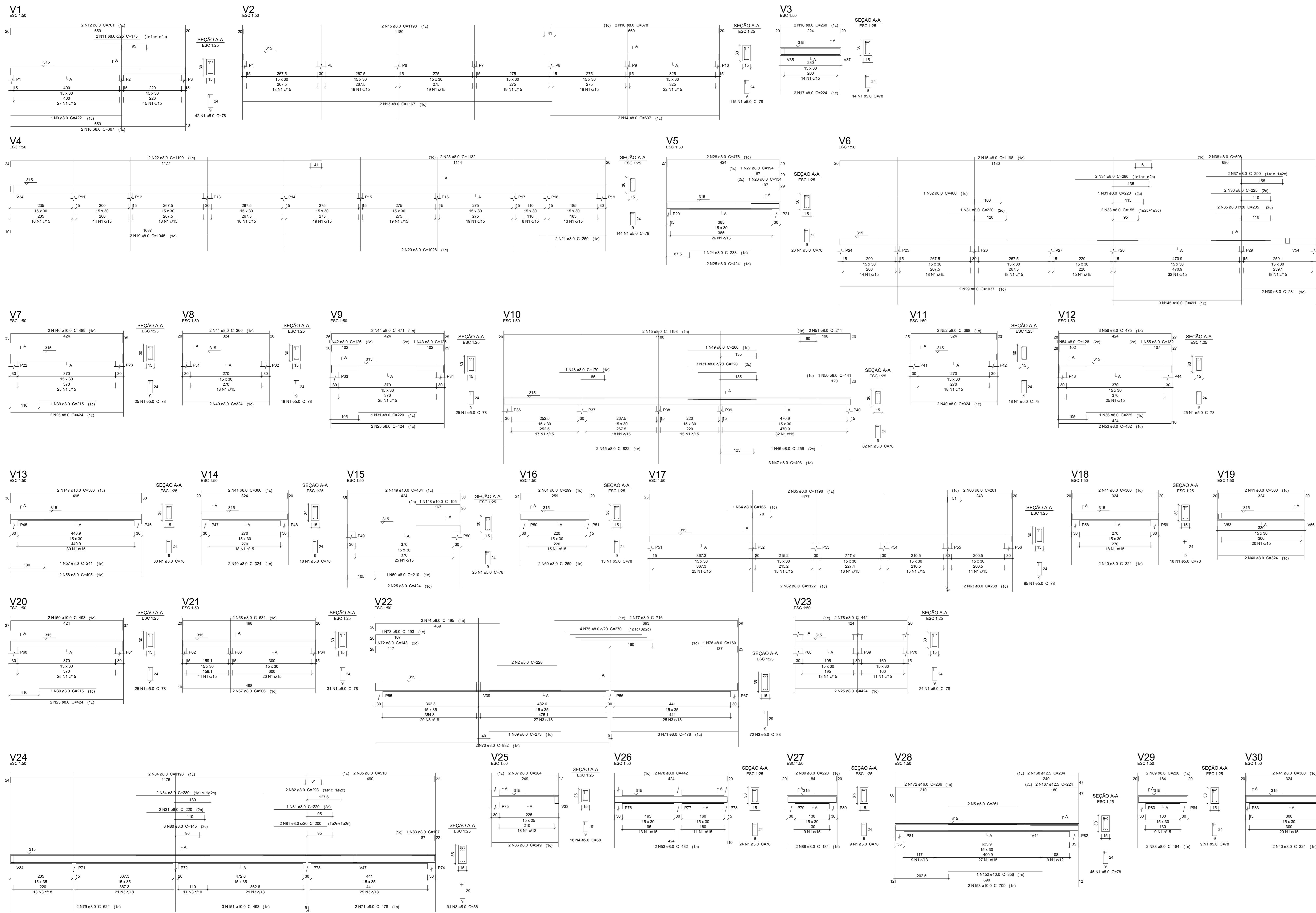




PROJETO ESTRUTURAL			
PROJETO:	Construção de UBS - Unidade básica de Saúde (porte I)		
MUNICÍPIO:	Aguilar - PB		
ENDEREÇO:	Rua Projetada, Bairro São Francisco, as margens da BR - 411		
PROPRIETÁRIO:	Prefeitura municipal de Aguilar - PB		
RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
ENGENHEIRO	PEDRO SOUZA DOS SANTOS LETAD <small>Autuado de forma digital por PEDRO SOUZA DOS SANTOS LETAD em 20/03/2024 às 10:02:43. Código: 2042428/2019-13</small>		
PRANCHA	DESENHO	ESCALA	
08/16	INDICADOS	INDICADOS	







**Resumo do aço**

CAÇO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESSO (kg)
CAÇO 1	8.0	1645.8	640.4
2	10.0	204.3	125.9
3	12.5	27.3	20.3
4	16.0	11.3	17.8
5	6.0	1990.1	292.8
<b>CAÇO TOTAL</b>			
<b>CAÇO 1</b>			
<b>CAÇO 2</b>			
<b>CAÇO 3</b>			
<b>CAÇO 4</b>			
<b>CAÇO 5</b>			

Volume de concreto (C-25) = 17.67 m³  
Área de forma = 238.24 m²

**Relação do aço**

CAÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (barra)	LIMIT (cm)	C TOTAL (m)	PESSO (kg)
1	5.0	8.0	1	78	1677.9	640.4
2	5.9	2	228	456		
3	5.0	190	88	1724		
4	5.9	18	88	1224		
5	5.0	2	261	522		
6	5.9	2	227	454		
7	5.0	123	56	714		
8	6.3	2	86	172		
9	8.0	2	175	350		
10	8.0	2	667	1334		
11	8.0	2	715	1430		
12	8.0	2	215	430		
13	8.0	2	1167	2334		
14	8.0	2	637	1274		
15	8.0	12	1198	2396		
16	8.0	2	678	1356		
17	8.0	2	224	448		
18	8.0	2	280	560		
19	8.0	2	1045	2090		
20	8.0	2	1028	2056		
21	8.0	2	250	500		
22	8.0	2	1159	2318		
23	8.0	2	1132	2264		
24	8.0	2	103	206		
25	8.0	12	424	848		
26	8.0	2	134	268		
27	8.0	1	194	388		
28	8.0	2	476	952		
29	8.0	2	1037	2074		
30	8.0	2	281	562		
31	8.9	9	220	440		
32	8.9	2	155	310		
33	8.9	2	65	130		
34	8.9	3	205	410		
35	8.9	2	256	512		
36	8.9	2	208	416		
37	8.9	2	290	580		
38	8.9	2	696	1392		
39	8.9	4	215	430		
40	8.9	12	390	780		
41	8.9	3	126	252		
42	8.9	3	126	252		
43	8.9	2	126	252		
44	8.9	3	471	942		
45	8.9	2	822	1644		
46	8.9	1	256	512		
47	8.9	3	428	856		
48	8.9	3	170	340		
49	8.9	1	280	560		
50	8.9	1	141	282		
51	8.9	2	211	422		
52	8.9	2	368	736		
53	8.9	4	132	264		
54	8.9	1	128	256		
55	8.9	1	132	264		
56	8.9	3	475	950		
57	8.9	1	241	482		
58	8.9	2	495	990		
59	8.9	2	509	1018		
60	8.9	2	259	518		
61	8.9	2	238	476		
62	8.9	2	1122	2244		
63	8.9	2	231	462		
64	8.9	1	165	330		
65	8.9	2	1198	2396		
66	8.9	2	261	522		
67	8.9	2	281	562		
68	8.9	2	534	1068		
69	8.9	2	271	542		
70	8.9	2	862	1724		
71	8.9	5	478	956		
72	8.9	1	143	286		
73	8.9	1	193	386		
74	8.9	2	456	912		
75	8.9	4	270	540		
76	8.9	1	160	320		
77	8.9	2	716	1432		
78	8.9	4	442	884		
79	8.9	2	624	1248		
80	8.9	4	200	400		
81	8.9	4	200	400		
82	8.9	2	263	526		
83	8.9	1	107	214		
84	8.9	2	1198	2396		
85	8.9	2	510	1020		
86	8.9	2	248	496		
87	8.9	2	264	528		
88	8.9	2	264	528		
89	8.9	4	220	440		
90	8.9	1	243	486		
91	8.9	1	569	1138		
92	8.9	2	1138	2276		
93	8.9	1	569	1138		
94	8.9	2	395	790		
95	8.9	2	1112	2224		
96	8.9	2	280	560		
97	8.9	2	480	960		
98	8.9	1	139	278		
99	8.9	1	581	1162		
100	8.9	2	501	1002		
101	8.9	2	1200	2400		
102	8.9	2	1126	2252		
103	8.9	2	907	1814		
104	8.9	1	907	1814		
105	8.9	1	898	1796		
106	8.9	1	898	1796		
107	8.9	2	273	546		
108	8.9	2	900	1800		
109	8.9	15	378	756		
110	8.9	2	415	830		
111	8.9	2	430	860		
112	8.9	1	382	764		
113	8.9	2	664	1328		
114	8.9	1	150	300		
115	8.9	1	130	260		
116	8.9	2	187	374		
117	8.9	1	130	260		
118	8.9	2	604	1208		
119	8.9	2	434	868		
120	8.9	2	418	836		
121	8.9	2	518	1036		
122	8.9	2	310	620		
123	8.9	2	427	854		
124	8.9	1	247	494		
125	8.9	2	522	1044		
126	8.9	2	83	166		
127	8.9	2	382	764		
128	8.9	2	582	1164		
129	8.9	2	539	1078		
130	8.9	2	584	1168		
131	8.9	2	650	1300		
132	8.9	2	1064	2128		
133	8.9	1	459	918		
134	8.9	2	1106	2212		
135	8.9	2	899	1798		
136	8.9	2	945	1890		
137	8.9	2	174	348		
138	8.9	2	205	410		
139	8.9	2	244	488		
140	8.9	2	280	560		
141	8.9	2	897	1794		
142	8.9	2	777	1554		
143	8.9	2	185	370		
144	8.9	2	574	1148		
145	10.0	3	491	982		
146	10.0	2	489	978		
147	10.0	2	566	1132		
148	10.0	1	195	390		
149	10.0	2	484	968		
150	10.0	2	556	1112		
151	10.0	3	493	986		
152	10.0	2	479	958		
153	10.0	2	709	1418		
154	10.0	2	527	1054		
155	10.0	2	417	834		
156	10.0	2	407	814		
157	10.0	2	245	490		
158	10.0	2	803	1606		
159	10.0	1	200	400		
160	10.0	2	167	334		
161	10.0	2	432	864		
162	10.0	2	619	1238		
163	10.0	2	674	1348		
164	10.0	4	444	888		
165	10.0	2	448	896		
166	10.0	1	156	312		
167	12.5	2	224	448		
168	12.5	2	284	568		
169	12.5	2	224	448		
170	12.5	1	181	362		
171	12.5	2	662	1324		
172	16.0	2	266	532		
173	16.0	2	298	596		

**PROJETO ESTRUTURAL**

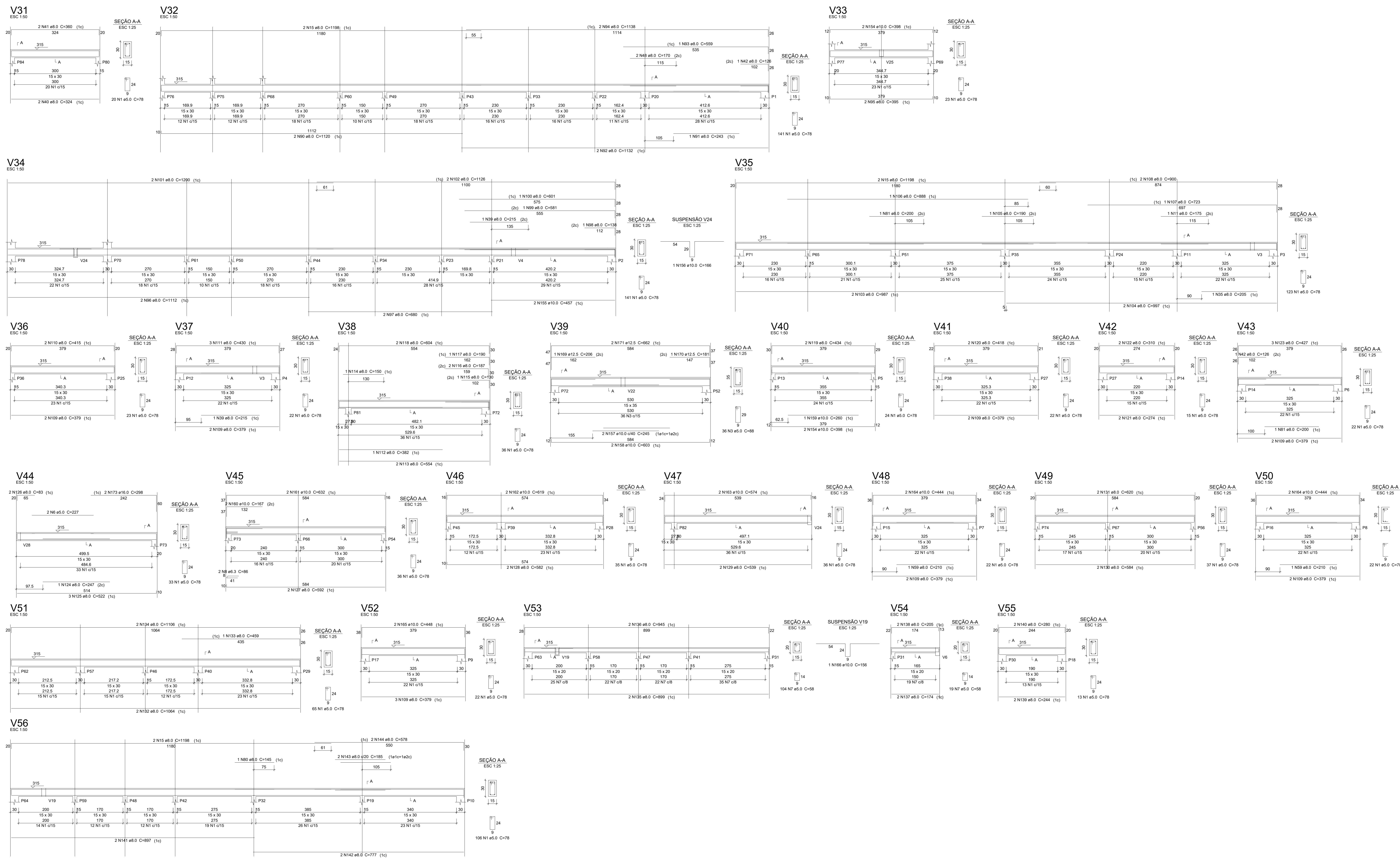
PROJETO: Construção de UBS - Unidade básica de Saúde (porte I)  
 MUNICÍPIO: Aguilar - PB  
 ENDEREÇO: Rua Projetada, Bairro São Francisco, as margens da BR - 411  
 PROPRIETÁRIO: Prefeitura municipal de Aguilar - PB

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	FEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO		
PRANCHA	DESENHO	ESCALA	

**09/16**

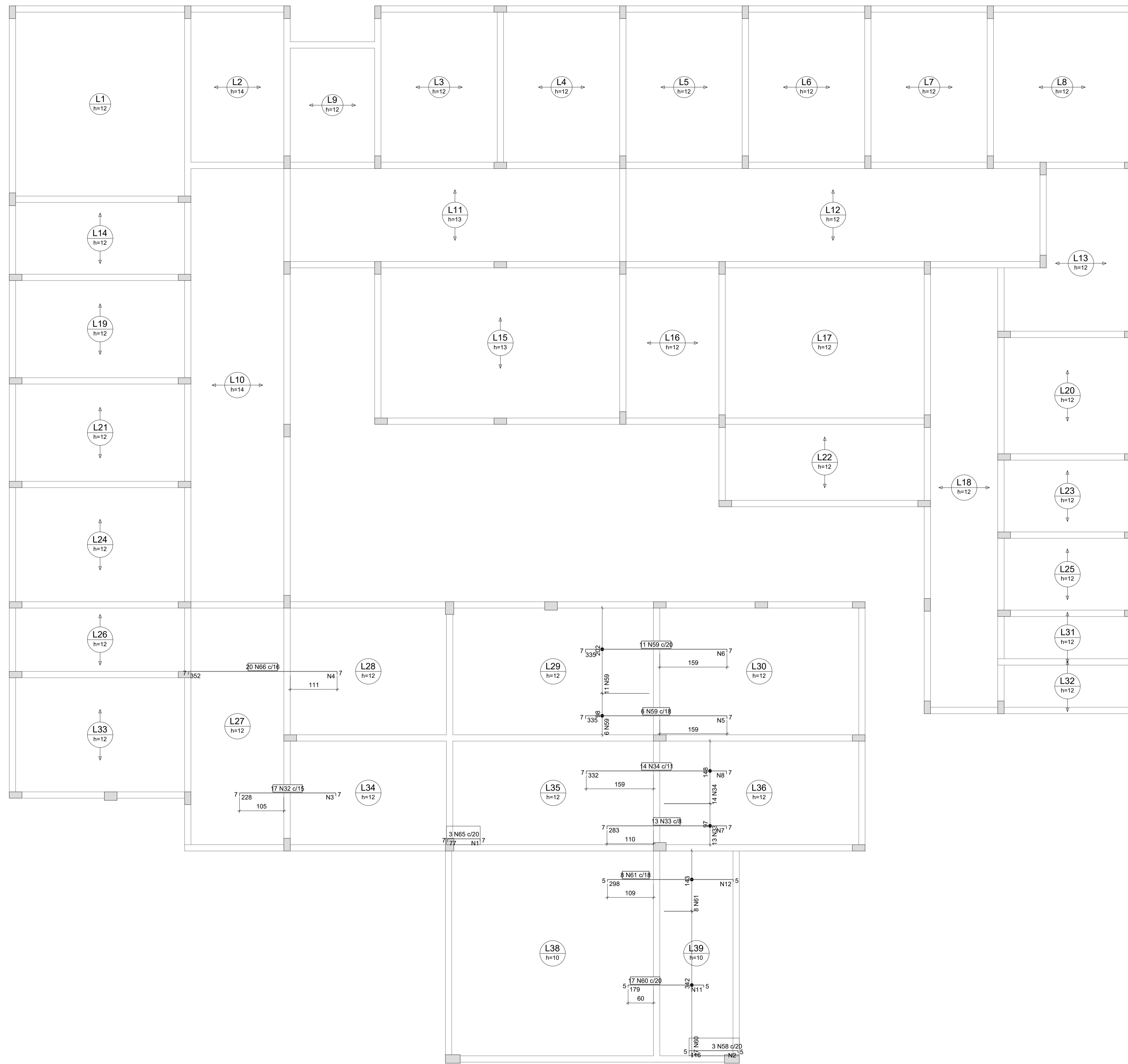
INDICADOS





PROJETO ESTRUTURAL			
PROJETO:	Construção de UBS - Unidade básica de Saúde (porte I)		
MUNICÍPIO:	Aguilar - PB		
ENDEREÇO:	Rua Projelada, Bairro São Francisco, as margens da BR - 411		
PROPRIETÁRIO:	Prefeitura municipal de Aguilar - PB		
RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
ENGENHEIRO	PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITÃO <small>Registro de Engenharia: 14719 - Engenharia Civil - Estado da Paraíba</small> <small>NUNES0006905258</small> <small>03/09</small>		
PRANCHA	DESENHO	ESCALA	
10 / 16	INDICADOS	INDICADOS	

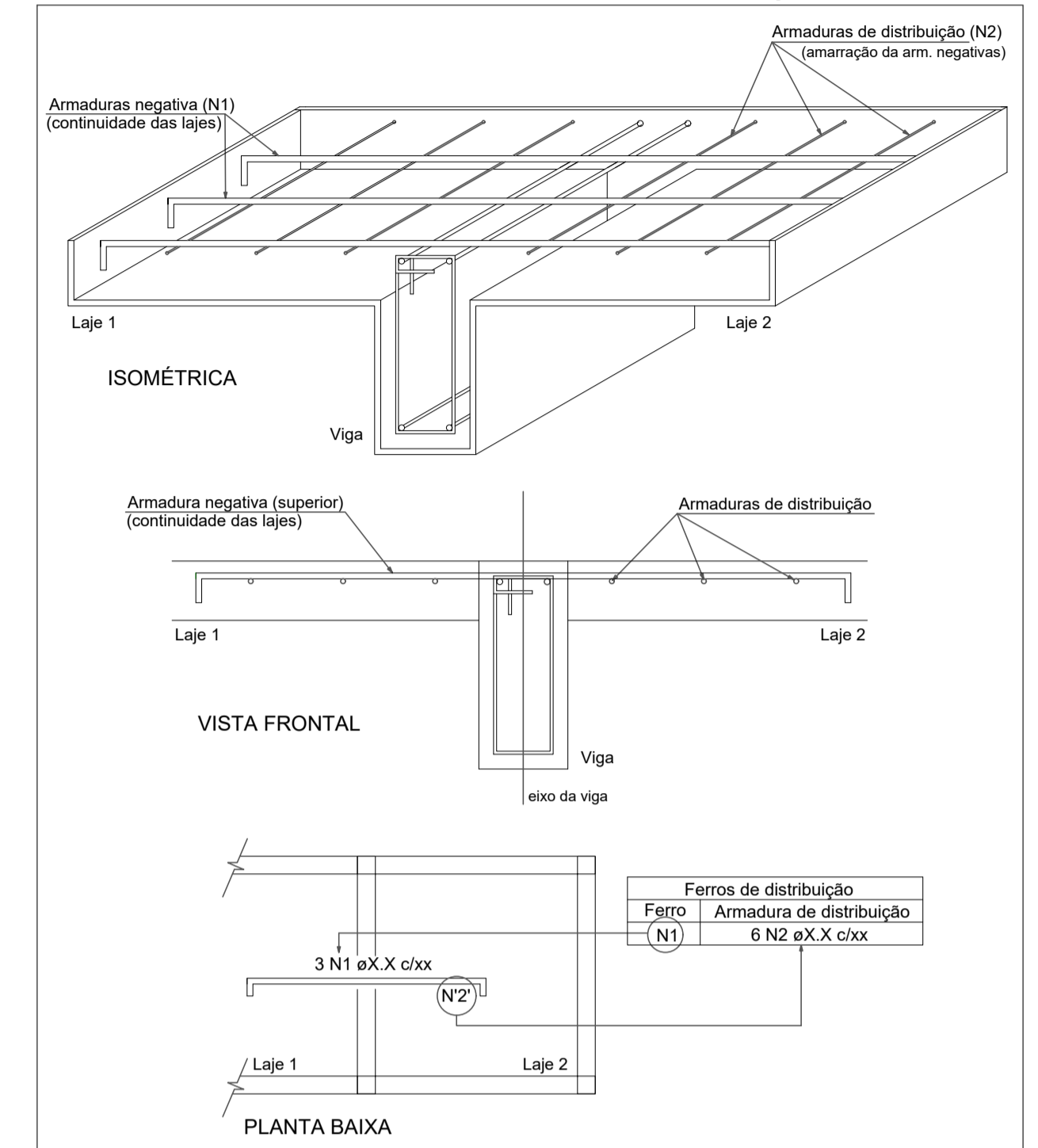




Armação negativa das lajes do pavimento Terreo (Eixo X)

escala 1:50

DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



## PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO: Construção de UBS - Unidade básica de Saúde (porte I)  
 MUNICÍPIO: Aguiar - PB  
 ENDEREÇO: Rua Projetada, Bairro São Francisco, as margens da BR - 411  
 PROPRIETÁRIO: Prefeitura municipal de Aguiar - PB

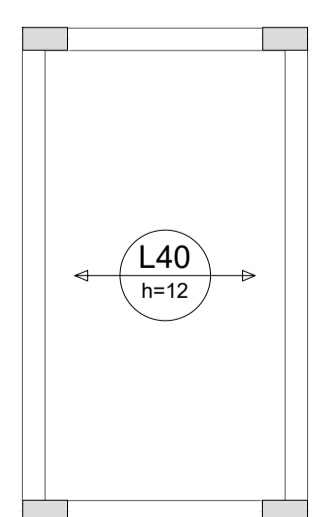
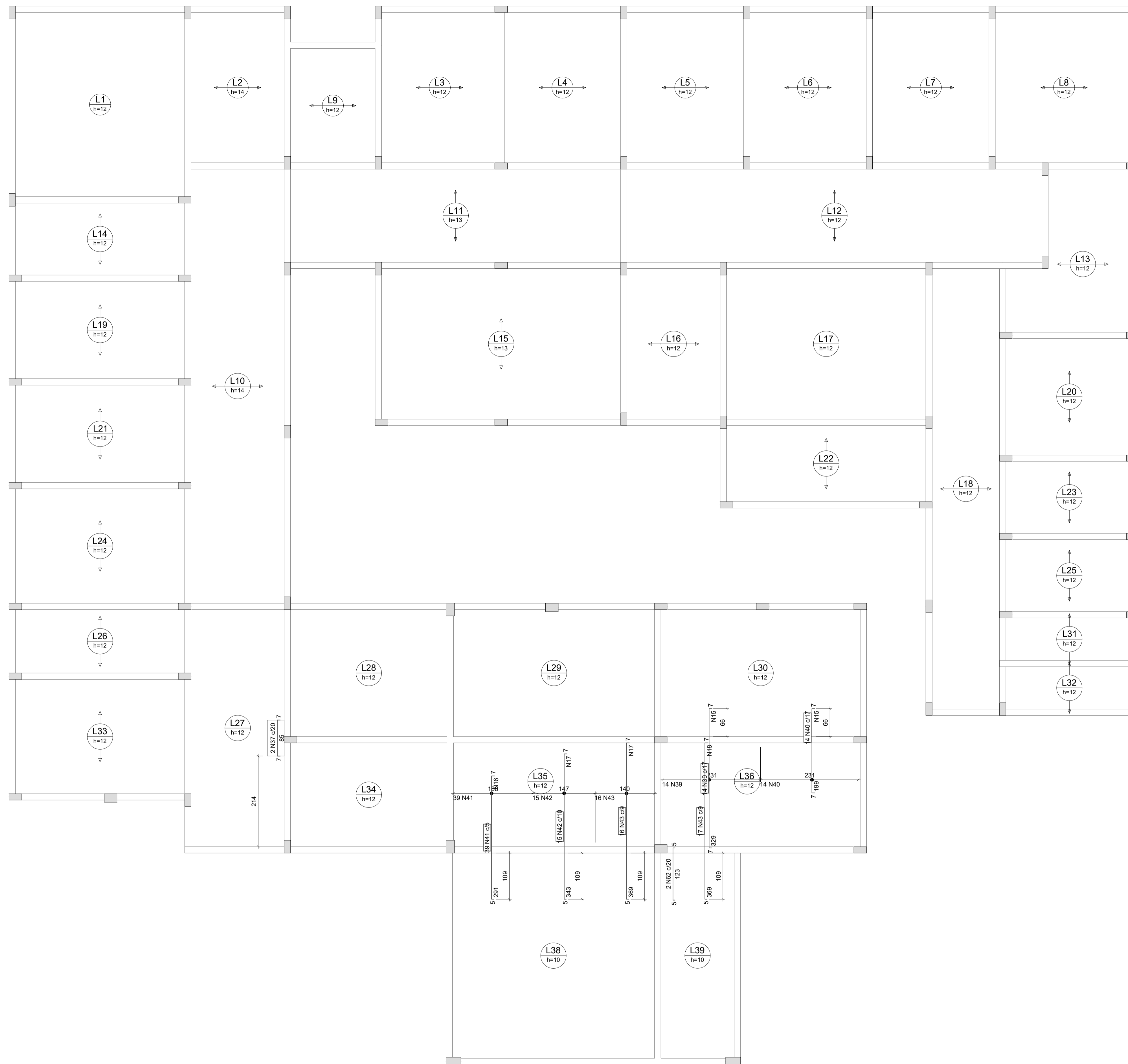
RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			

ENGENHEIRO: PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES 098692443  
Assinado de forma digital por PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES 098692443 DN: cn=PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES, o=DADOS, ou=134611037007

PRANCHA	DESENHO	ESCALA
11 / 16	INDICADOS	INDICADOS







## PROJETO ESTRUTURAL

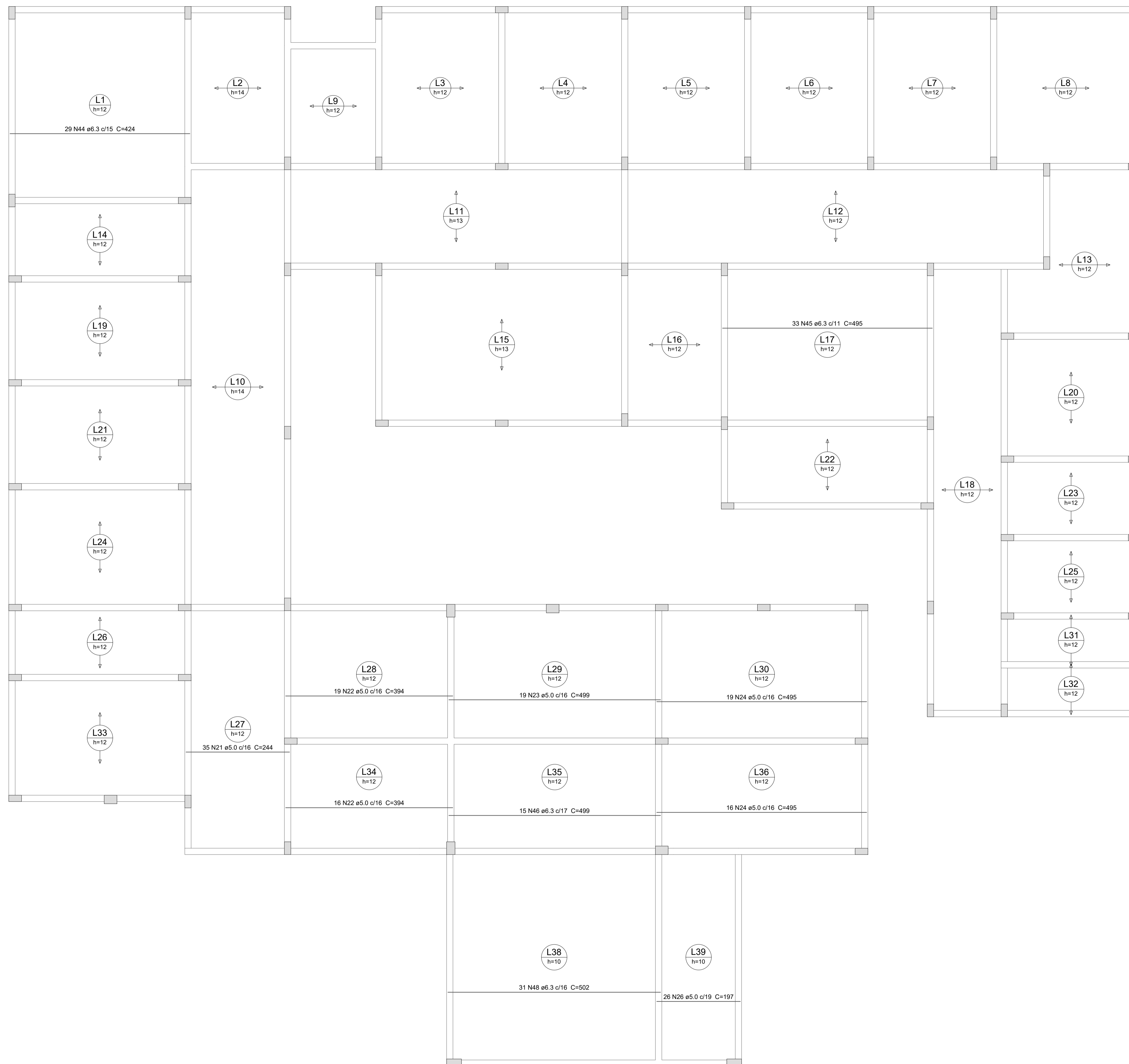
PROJETO: Construção de UBS - Unidade básica de Saúde (porte I)  
 MUNICÍPIO: Aguiar - PB  
 ENDEREÇO: Rua Projetada, Bairro São Francisco, as margens da BR - 411  
 PROPRIETÁRIO: Prefeitura municipal de Aguiar - PB

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO <small>Assinado de forma digital por PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES:09063925433-03007</small>		

PRANCHA	DESENHO	ESCALA
12 / 16	INDICADOS	INDICADOS



FONE: (83) 3512-7838 SÃO JOSÉ DE PATOS - PB  
 (83) 3412-7838 PATOS - PB



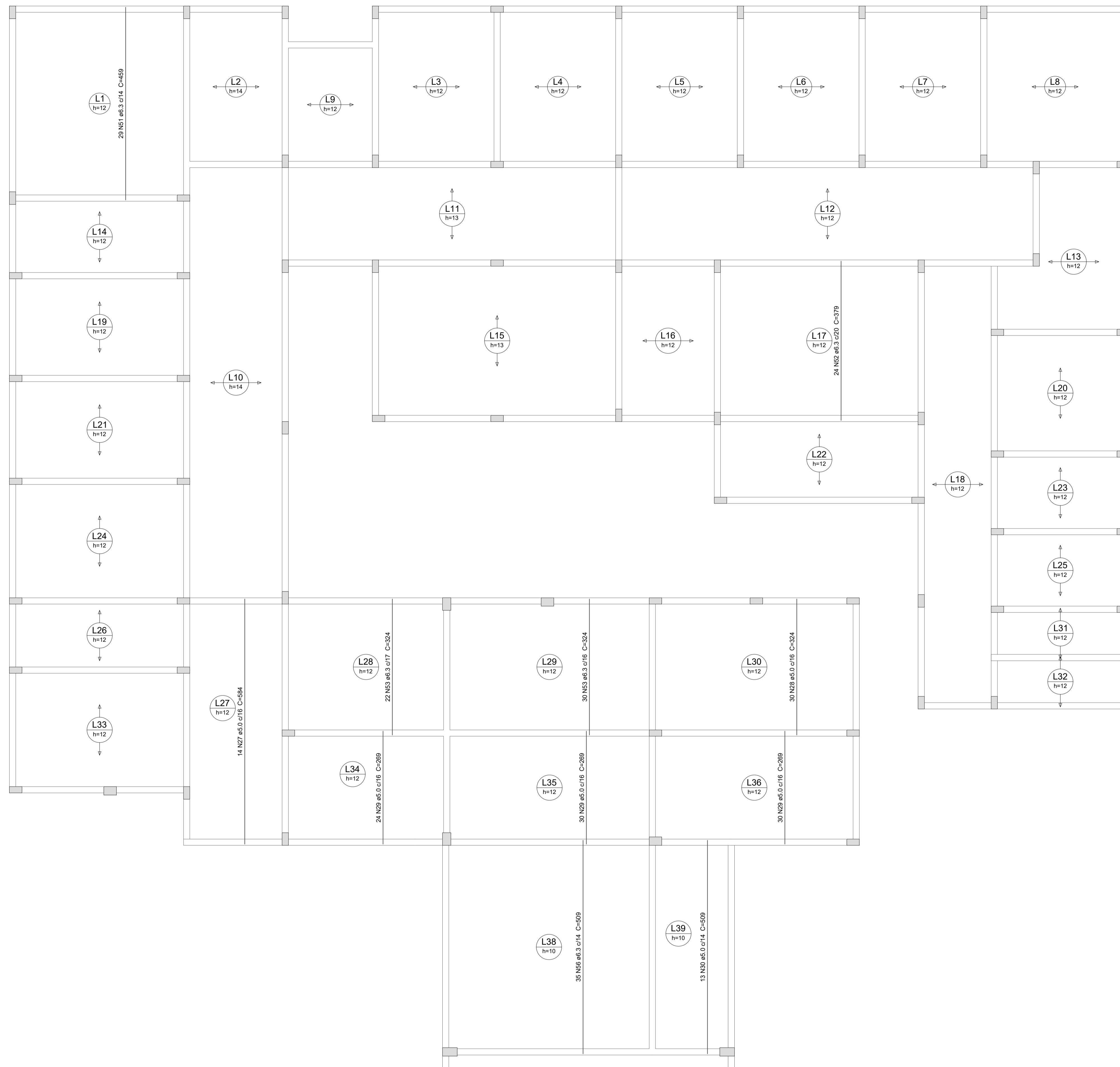
Armação positiva das lajes do pavimento Terreo (Eixo X)

escala 1:50

PROJETO ESTRUTURAL			
PROJETO:	Construção de UBS - Unidade básica de Saúde (porte I)		
MUNICÍPIO:	Aguiar - PB		
ENDEREÇO:	Rua Projetada, Bairro São Francisco, as margens da BR - 411		
PROPRIETÁRIO:	Prefeitura municipal de Aguiar - PB		
RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO <small>Assinado de forma digital por PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES:09063925433. Dados: 2024.02.05 13:48:31 -03'00'</small>		
PRANCHA	DESENHO	ESCALA	
<b>13</b> /16	INDICADOS	INDICADOS	







Armação positiva das lajes do pavimento Terreo (Eixo Y)

escala 1:50

**Relação do aço**

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	Negativos X		Positivos X	
				UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	4	44	176		
	2	5.0	10	42	420		
	3	5.0	12	360	3120		
	4	5.0	18	315	6670		
	5	5.0	17	105	1785		
	6	5.0	17	210	3570		
	7	5.0	15	104	1560		
	8	5.0	17	156	2652		
	9	5.0	10	134	1540		
	10	5.0	12	VAR	VAR		
	11	5.0	9	350	3150		
	12	5.0	16	150	2250		
	13	5.0	2	76	152		
	14	5.0	6	46	276		
	15	5.0	27	243	6981		
	16	5.0	20	195	3900		
	17	5.0	43	147	6321		
	18	5.0	19	153	2907		
	19	5.0	5	948	1770		
	20	5.0	6	188	1128		
	21	5.0	25	244	8560		
	22	5.0	35	394	13790		
	23	5.0	19	409	9481		
	24	5.0	35	496	17355		
	25	5.0	26	112	2912		
	26	5.0	26	187	5122		
	27	5.0	14	584	8176		
	28	5.0	30	334	9720		
	29	5.0	64	289	22596		
	30	5.0	13	509	6617		
	31	5.0	32	79	2528		
CA50	32	6.3	17	239	4063		
	33	6.3	13	294	3622		
	34	6.3	14	343	4602		
	35	6.3	8	191	1528		
	36	6.3	17	VAR	VAR		
	37	6.3	2	96	192		
	38	6.3	4	125	500		
	39	6.3	14	340	4760		
	40	6.3	14	210	2940		
	41	6.3	39	300	11700		
	42	6.3	15	352	5280		
	43	6.3	33	378	12474		
	44	6.3	29	434	12286		
	45	6.3	33	495	16335		
	46	6.3	15	489	7455		
	47	6.3	2	74	148		
	48	6.3	31	602	19562		
	49	6.3	2	690	1380		
	50	6.3	2	691	1382		
	51	6.3	29	459	13311		
	52	6.3	24	379	9096		
	53	6.3	32	334	10688		
	54	6.3	4	685	2200		
	55	6.3	2	540	1080		
	56	6.3	35	509	17815		
	57	8.0	3	78	234		
	58	8.0	3	122	366		
	59	8.0	17	345	9885		
	60	8.0	17	185	3145		
	61	8.0	8	334	2432		
	62	8.0	2	129	258		
	63	8.0	19	110	2090		
	64	8.0	17	84	1596		
	65	10.0	3	86	258		
	66	10.0	20	381	7220		
	67	10.0	2	VAR	VAR		

**Resumo do aço**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	1771.6	418.8
	8.0	159.9	63.1
	10.0	80	85.5
CA60	5.0	1598.2	246.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		537.4	
CA60		246.3	

Volume de concreto (C-25) = 29.5 m³  
Área de forma = 156.75 m²

## PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO: Construção de UBS - Unidade básica de Saúde (porte I)  
MUNICÍPIO: Aguiar - PB  
ENDEREÇO: Rua Projetada, Bairro São Francisco, as margens da BR - 411  
PROPRIETÁRIO: Prefeitura municipal de Aguiar - PB

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			

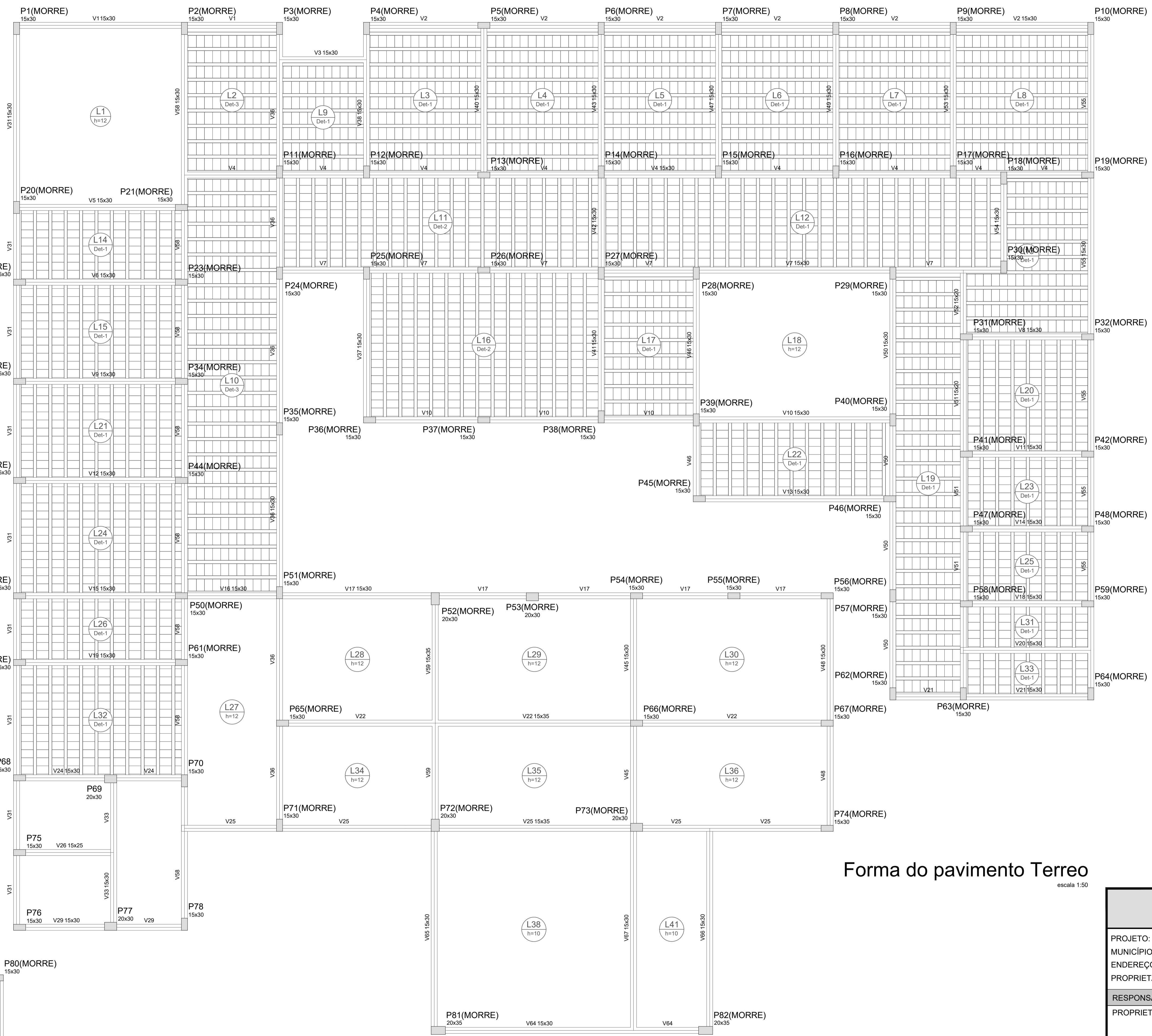
ENGENHEIRO: PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO  
Assinado de forma digital por PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES:09063925433  
Dados: 2024.02.05 13:46:57 -03'00'

PRANCHA: DESENHO ESCALA

14 / 16 INDICADOS INDICADOS

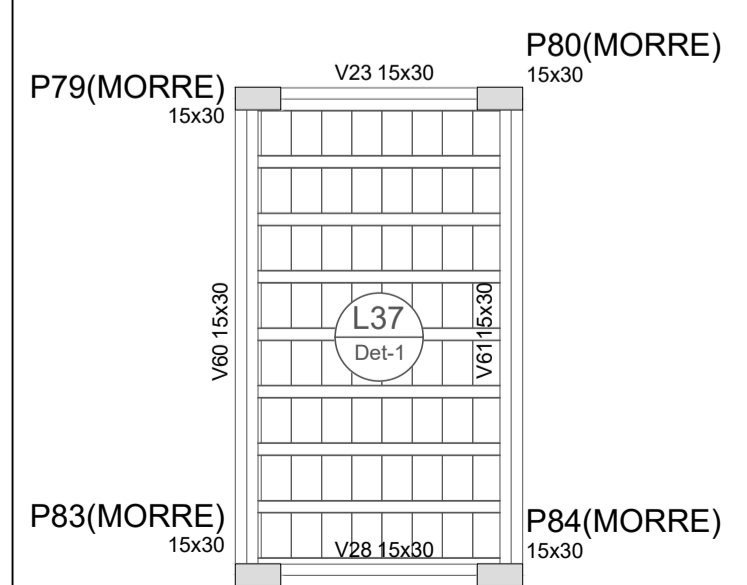
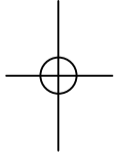


FONE: (83) 3512-7838 SÃO PEDRO-PB  
(83) 3422-7838 PATOS-PB



Forma do pavimento Terreo

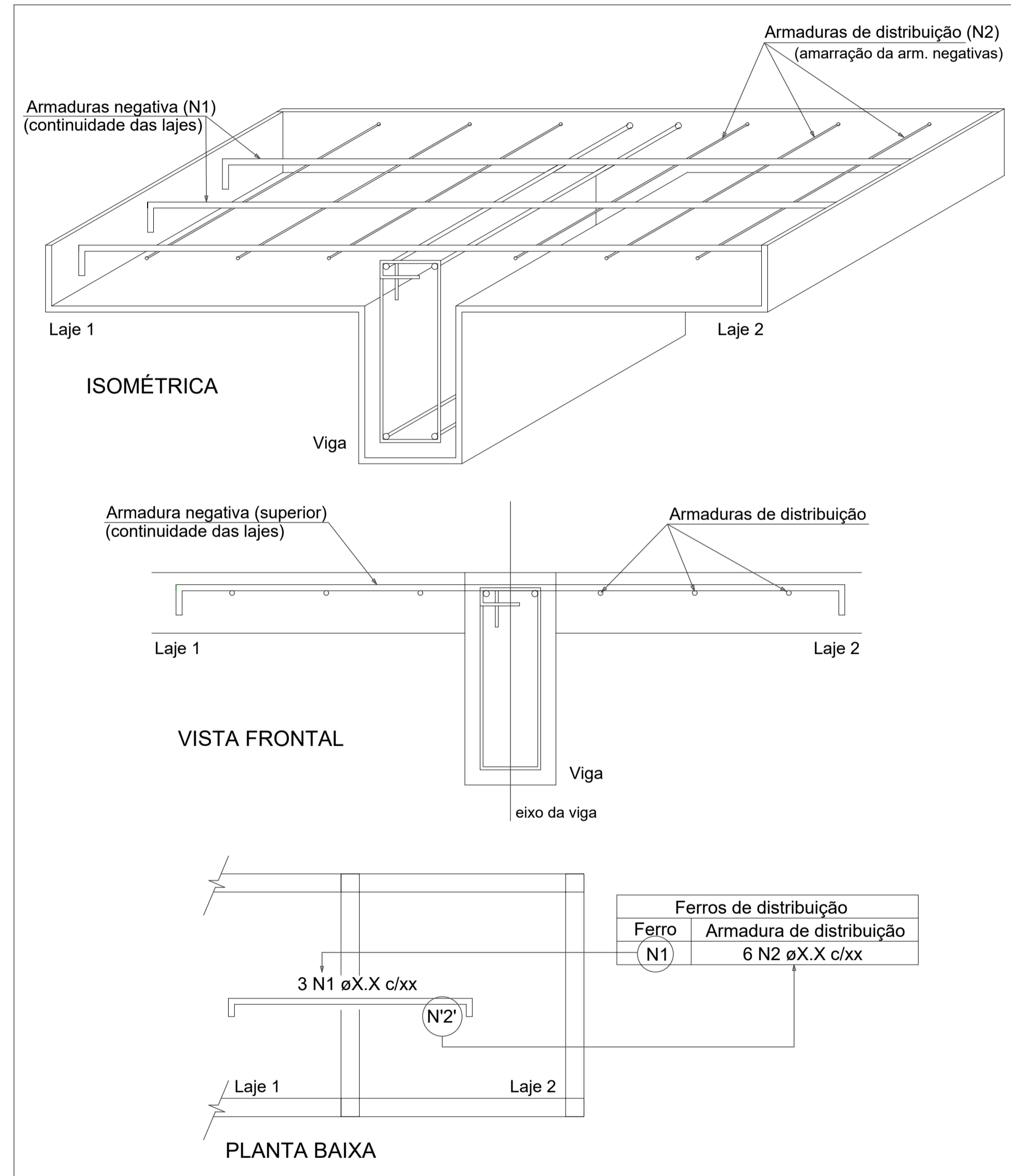
escala 1:50



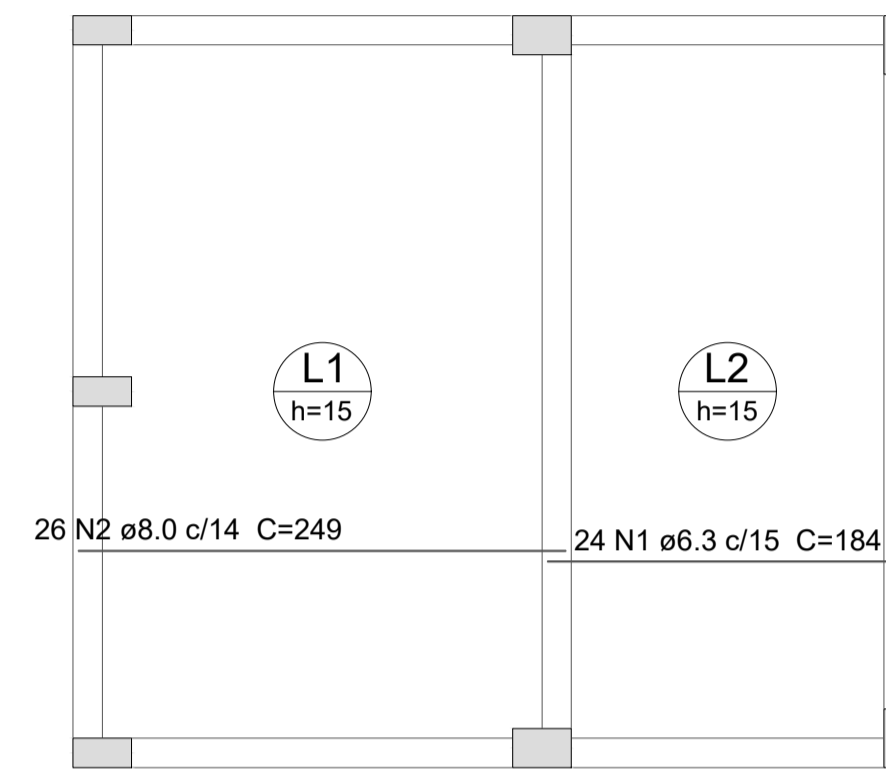
PROJETO ESTRUTURAL			
PROJETO:	Construção de UBS - Unidade básica de Saúde (porte I)		
MUNICÍPIO:	Aguiar - PB		
ENDEREÇO:	Rua Projetada, Bairro São Francisco, as margens da BR - 411		
PROPRIETÁRIO:	Prefeitura municipal de Aguiar - PB		
RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES-0906392543 <small>Assinado de forma digital por PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO-NUNES-0906392543            Data: 2024.02.05 13:49:25 -03'00'</small>		
PRANCHA	DESENHO	ESCALA	
<b>15</b> <b>/16</b>	INDICADOS	INDICADOS	



DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO

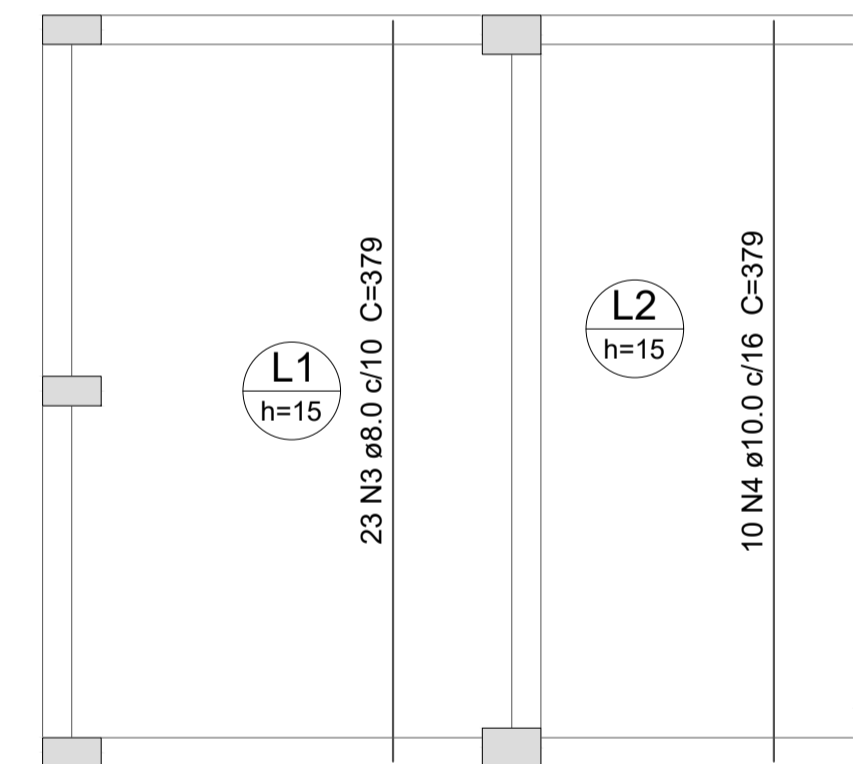


Armação positiva das lajes pavimento Platibanda (Eixo X)



escala 1:50

Armação positiva das lajes pavimento Platibanda (Eixo Y)



escala 1:50

Relação do aço

Positivos X		Positivos Y			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	24	184	4416
	2	8.0	26	249	6474
	3	8.0	23	379	8717
	4	10.0	10	379	3790

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	44.2	10.8
	8.0	152	59.9
	10.0	37.9	23.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	94.1		

Volume de concreto (C-25) = 2.06 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 13.73 m<sup>2</sup>

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO: Construção de UBS - Unidade básica de Saúde (porte I)  
MUNICÍPIO: Aguiar - PB  
ENDEREÇO: Rua Projetada, Bairro São Francisco, as margens da BR - 411  
PROPRIETÁRIO: Prefeitura municipal de Aguiar - PB

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES:09063925433	Assinado de forma digital por PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES:09063925433 Dados: 2024.02.05 13:49:47 -03'00'	
PRANCHA	DESENHO	ESCALA	
16 /16	INDICADOS	INDICADOS	

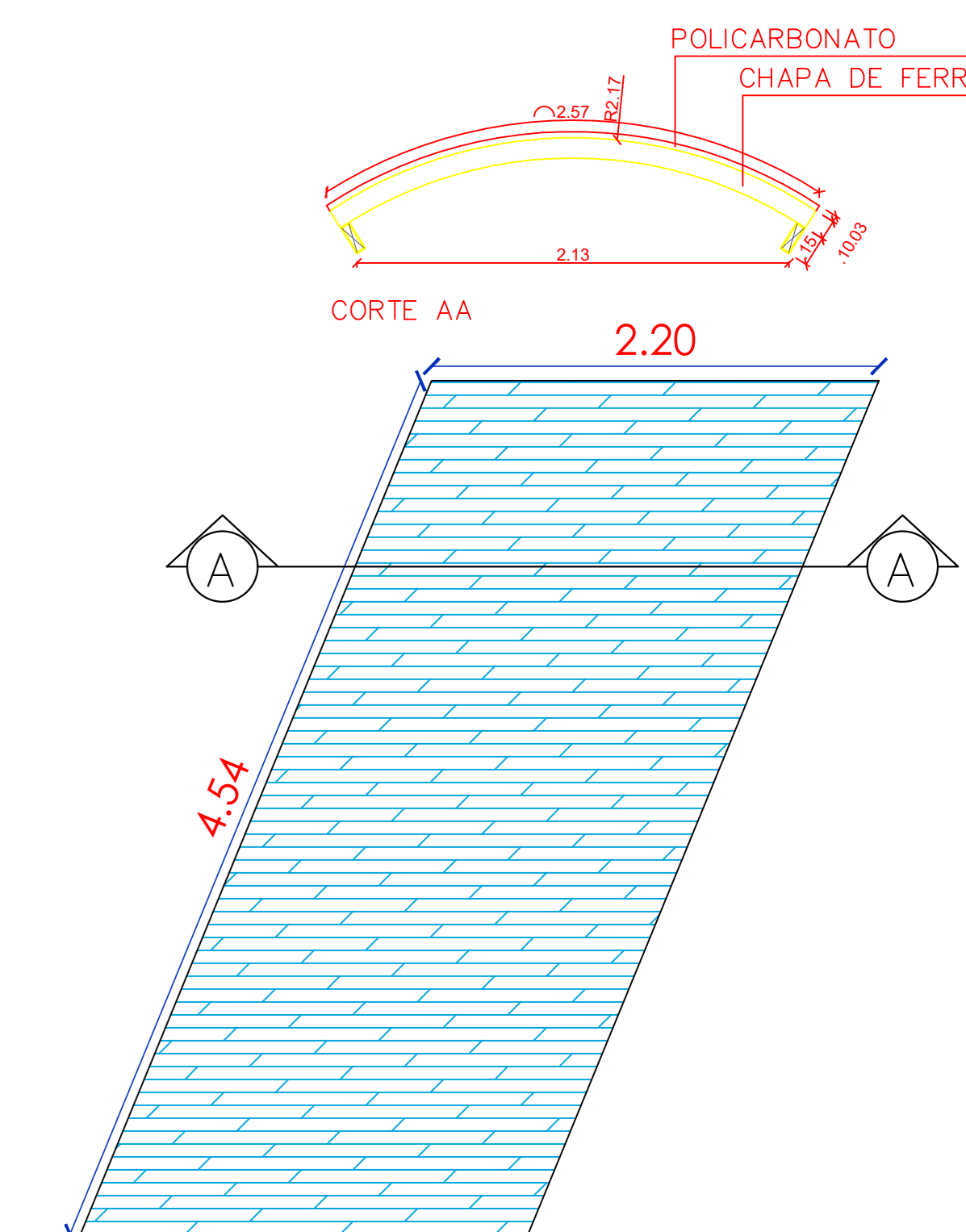




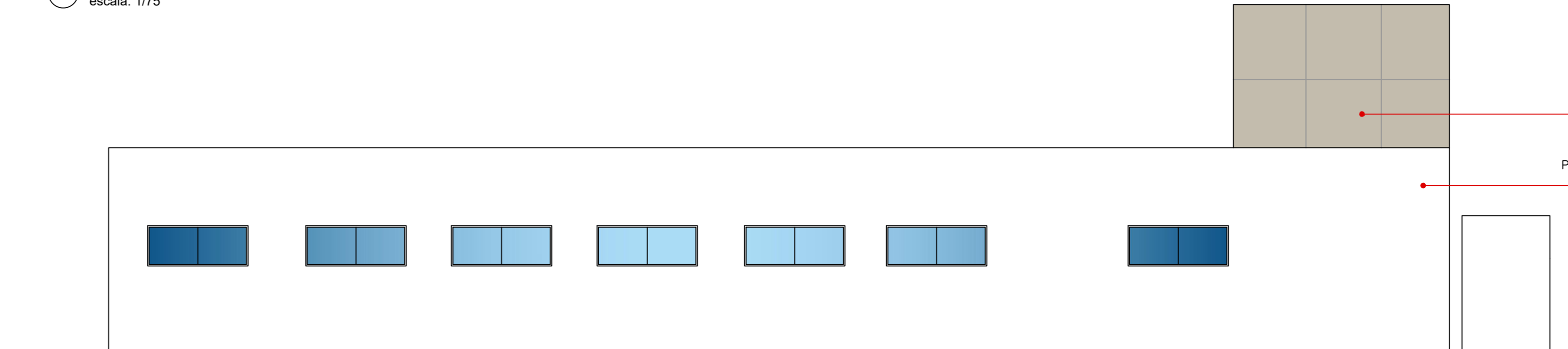


PLANTA DE LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

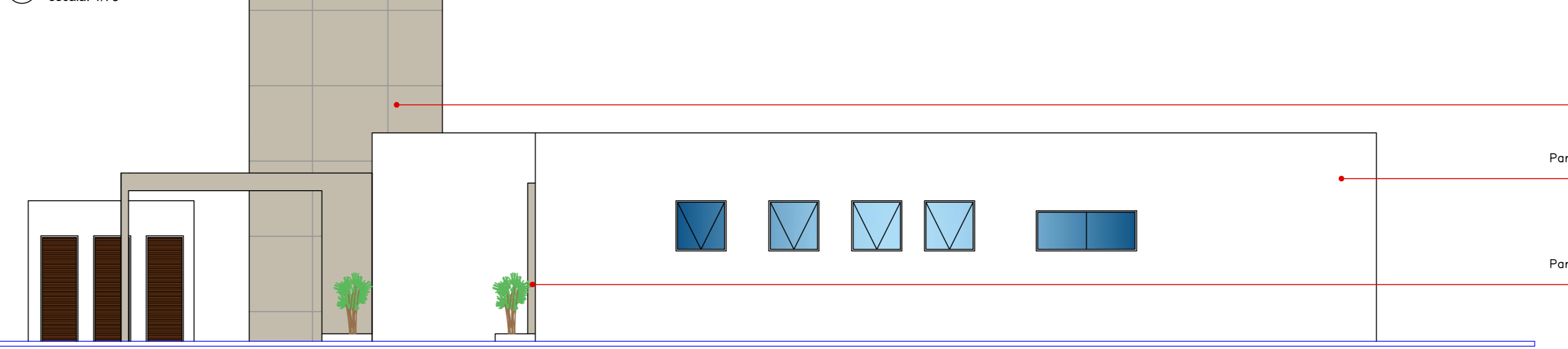
DETALHE COBERTA EM POLICARBONATO



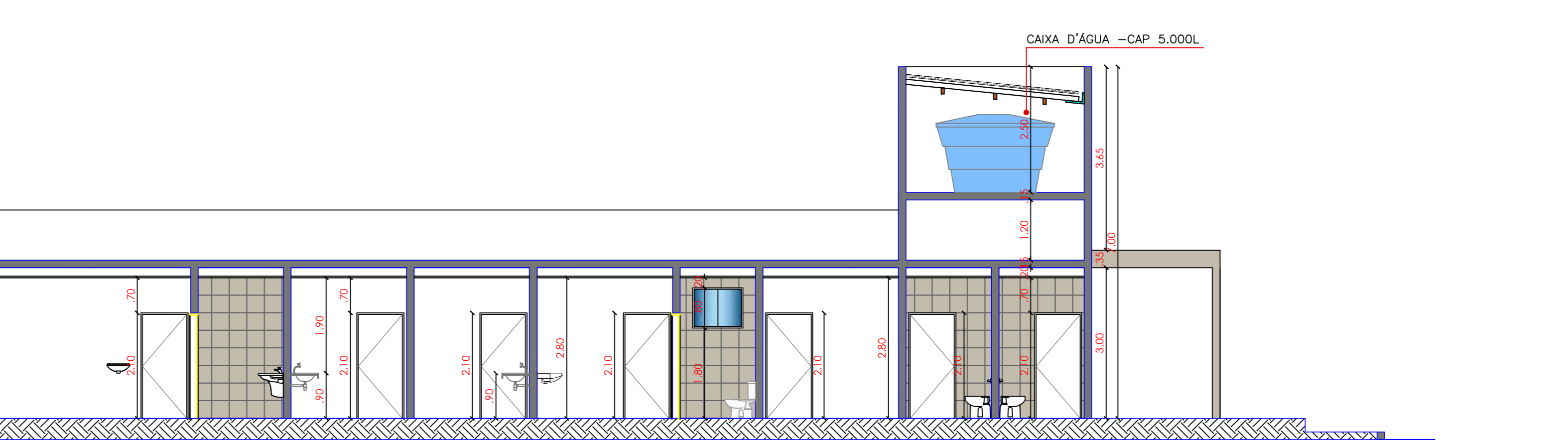
1 PLANTA BAIXA - LAYOUT escala: 1/75



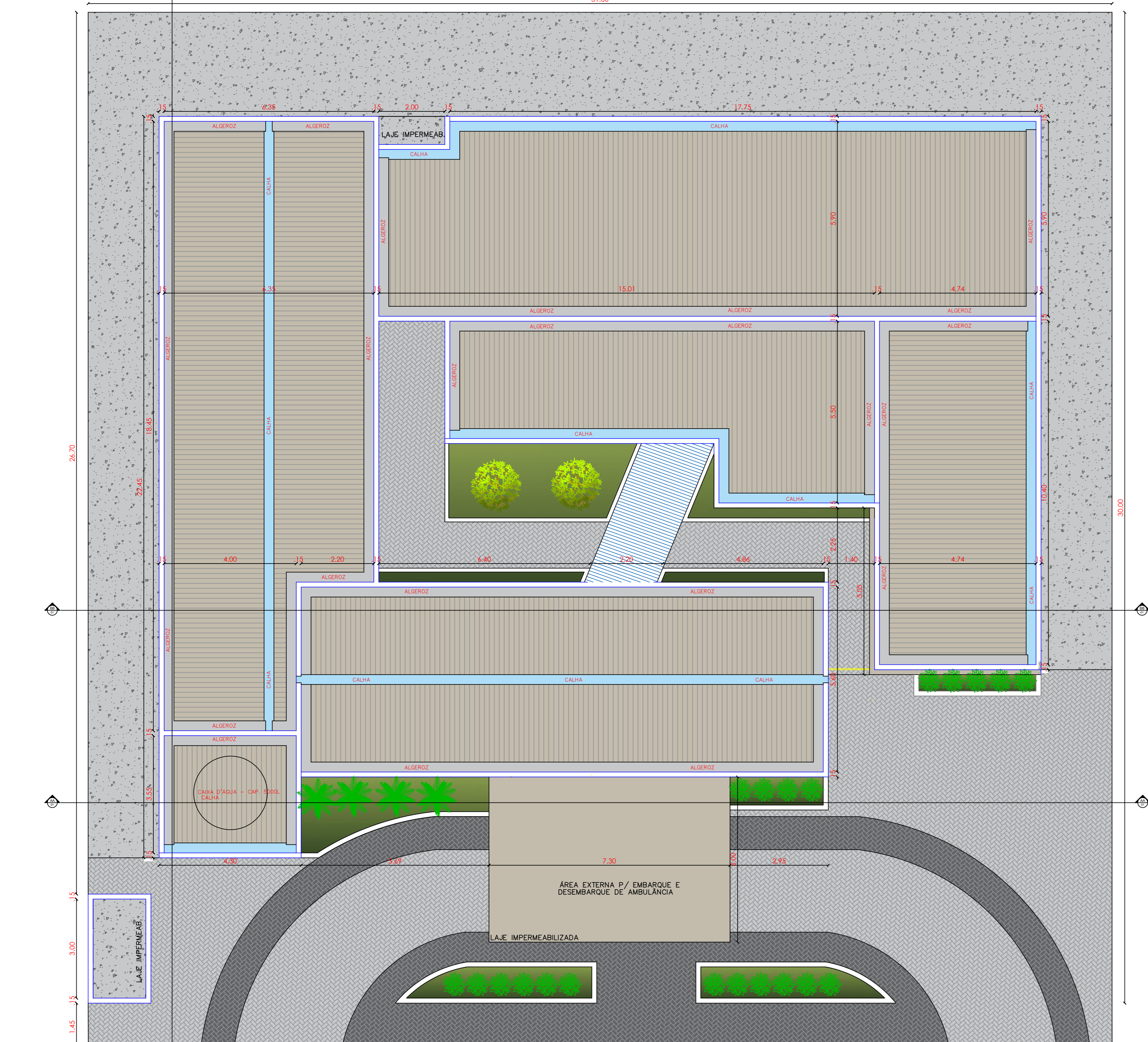
1 FACHADA POSTERIOR escala: 1/75



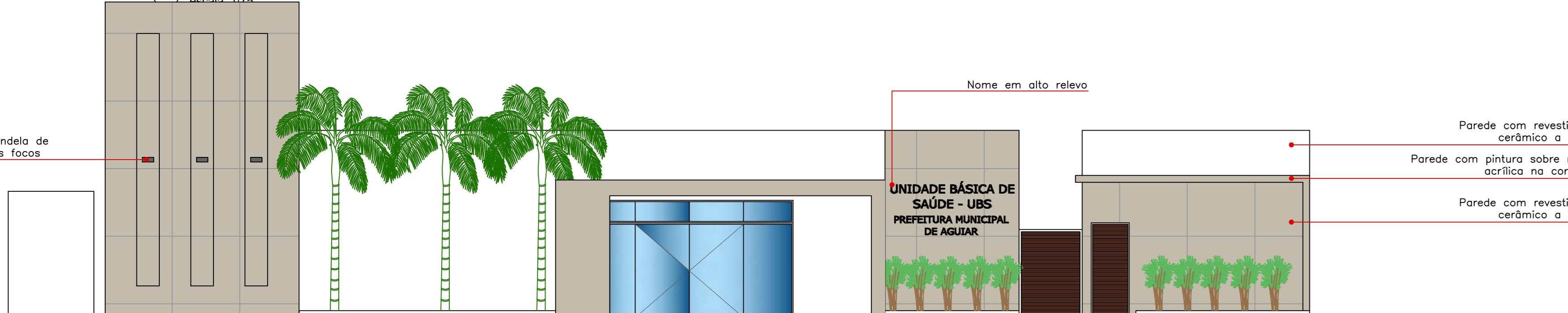
1 FACHADA LATERAL DIREITA escala: 1/75



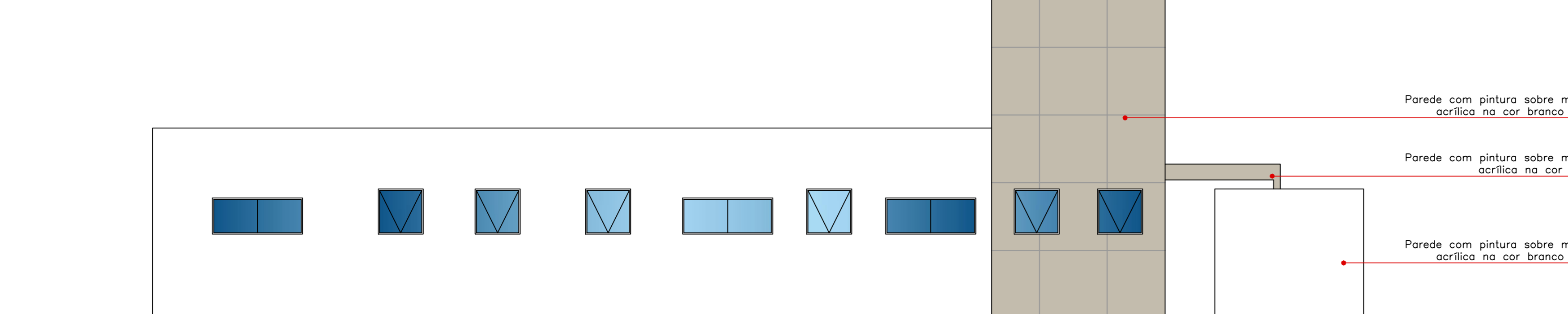
1 CORTE CC escala: 1/75



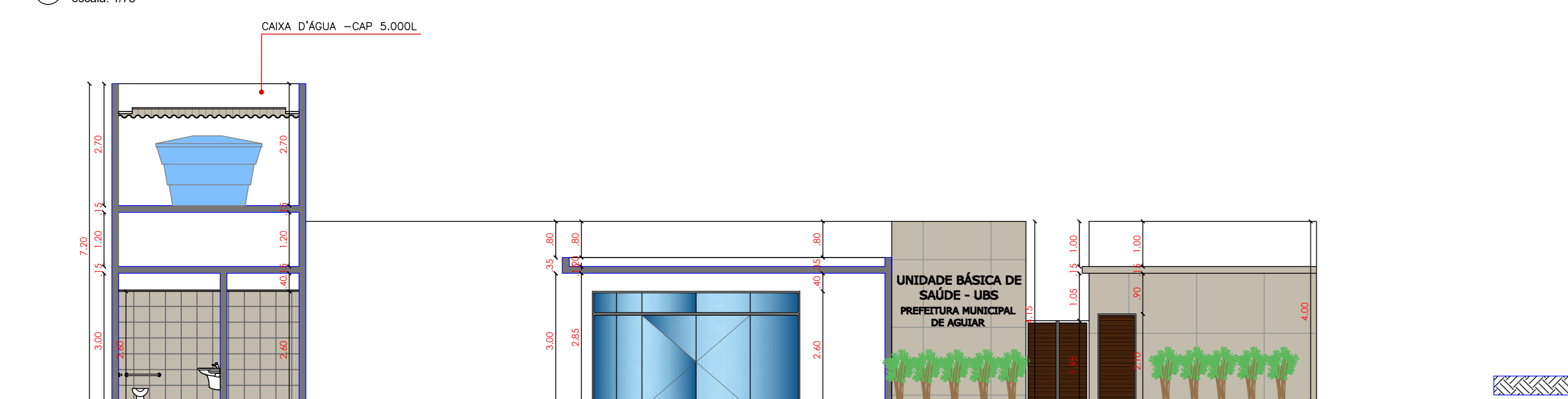
1 PLANTA DE COBERTA escala: 1/75



1 FACHADA FRONTAL escala: 1/75



1 FACHADA LATERAL ESQUERDA escala: 1/75



1 CORTE AA escala: 1/75

QUADRO RESUMO

ESQUADRIAS QUISQUES				
JANELAS	DIMENSÃO (L x P)	QUANT.	SISTEMA DE ABERTURA	MATERIAL
J1	(1,00 x 1,00)/1,80	12	MAXIM-AR	ARO: ALUMINIO FOLHA: VIDRO TEMPERADO 8mm INCOLOR
J2	(0,80 x 2,00)/1,80	13	CORRER	ARO: ALUMINIO FOLHA: VIDRO TEMPERADO 8mm INCOLOR
J3	(2,00 x 1,60)/1,00	02	CORRER	ARO: ALUMINIO FOLHA: VIDRO TEMPERADO 8mm INCOLOR

PORTAS				
PORTAS	DIMENSÃO QUISQUERA	QUANT.	SISTEMA DE ABERTURA	MATERIAL
P1	(4,50 x 2,10)	01	CORRER	ALUMINIO DE FOLHAS
P2	(2,00 x 2,10)	01	CORRER	ALUMINIO DE FOLHAS
P3	(0,90 x 2,10)	19	GIRO	ALUMINIO
P4	(0,80 x 2,10)	03	GIRO	ALUMINIO
P5	(1,40 x 1,95)	01	GIRO	ALUMINIO
P6	(0,70 x 2,10)	07	GIRO	ALUMINIO
P7	(2,10 x 2,10)	01	GIRO	VIDRO DE FOLHAS
P8	(0,90 x 2,10)	02	CORRER	ALUMINIO

ARQUITETÔNICO

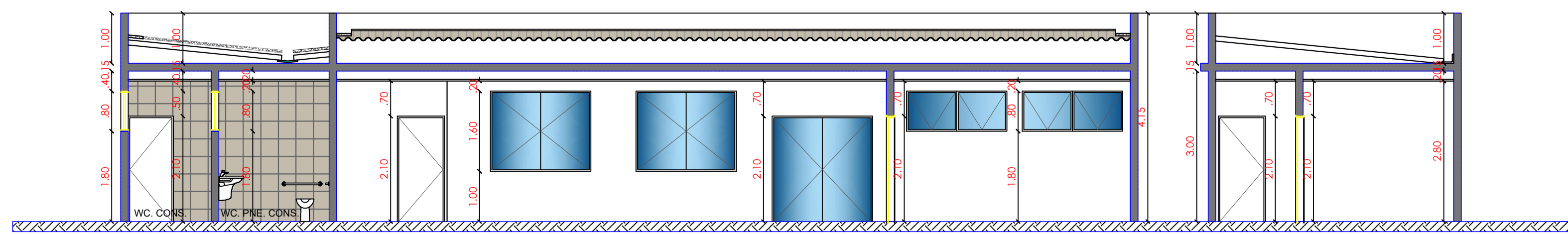
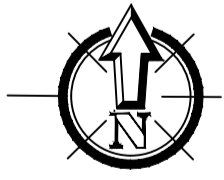
PROJETO	Construção de UBS - Unidade básica de Saúde (porte I)		
MUNICÍPIO:	Aguar - PB		
ENDEREÇO:	Rua Projetada, Bairro São Francisco, as margens da BR - 411		
PROPRIETÁRIO:	Prefeitura municipal de Aguar - PB		
RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
ENGENHEIRO	PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES0996392543 13		
FRANCHA	DESENHO	ESCALA	
01	PLANTA DE COBERTA	1/75	
02	PLANTA BAIXA DE LAYOUT	1/75	
	FACHADAS	1/75	







1 PLANTA BAIXA - TECNICA  
escala: 1/75



1 CORTE BB  
escala: 1/75

LEGENDA REVESTIMENTO:

	PISO - A	PAREDE - B	TETO - C
	1 - GRANILITE 2 - CERÂMICO	1 - CERÂMICO 2 - ARGAMASSA CONVENCIONAL E PINTURA ACRILICA	1 - FORRO DE GESSO



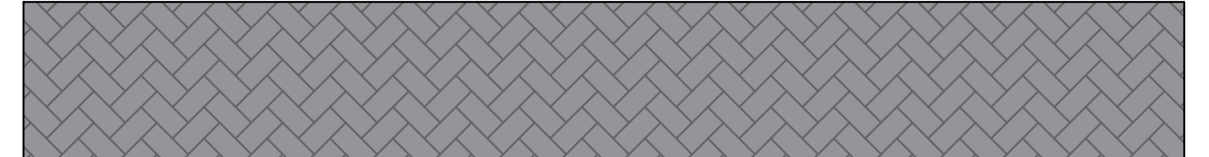
LEGENDA VEGETAÇÃO

Ítem	Tipo	Quantidade
	GRAMA	35,47 m <sup>2</sup>
	ARBUSTO	15 UNID
	PALMEIRA	05 UNID
	ÁRVORE	02 UNID

LEGENDA DE PISO

Ítem	Tipo	Quantidade
	INTERTRAVADO (10X20X6cm) COR - Grafite FORMATO - Retangular	185,75 m <sup>2</sup>
	INTERTRAVADO (10X20X6cm) COR - Grafite FORMATO - Retangular	73,93 m <sup>2</sup>
	INTERTRAVADO (10X20X6cm) COR - Amarelo FORMATO - Retangular	09,23 m <sup>2</sup>
	CONCRETO COM ACABAMENTO CIMENTADO LISO	192,35 m <sup>2</sup>
	MEIO-FIO	-

ASSENTAMENTO DE PISO INTERTRAVADO EM LINHA LINEA, EM FORMATO ESPINHA DE PEIXE.



ARQUITETÔNICO

PROJETO: Construção de UBS - Unidade básica de Saúde (porte I)  
MUNICÍPIO: Aguiar - PB  
ENDEREÇO: Rua Projetada, Bairro São Francisco, as margens da BR - 411  
PROPRIETÁRIO: Prefeitura municipal de Aguiar - PB

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			

ENGENHEIRO: PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO  
Assinado de forma digital por PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES:09063925433  
DNES: 20040320 19:25:27 -03'00'

PRANCHA	DESENHO	ESCALA
02	PLANTA BAIXA TECNICA	1/75



FOF: (81) 3152-7838 JOÃO PESSOA-PB  
(81) 3152-7838 PATOS-PB





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-PB**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº PB20240589767**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1616046325**

Registro: **1616046325PB**

Empresa contratada: **CLAUDINEIA LEITÃO MARTINS SÁTIRO - ME**

Registro : **0000337583-PB**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **Prefeitura Municipal de Aguiar**

CPF/CNPJ: **08.939.944/0001-30**

**RUA BOA VISTA**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **AGUIAR**

UF: **PB**

CEP: **58778000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **30/12/2020**

Valor: **R\$ 1.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **Órgão Público**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA Rua Projetada**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **São Francisco**

Cidade: **AGUIAR**

UF: **PB**

CEP: **58778000**

Data de Início: **10/01/2024**

Previsão de término: **10/02/2024**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Prefeitura Municipal de Aguiar**

CPF/CNPJ: **08.939.944/0001-30**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #TOS_1.1.1.1 - DE ALVENARIA	458,98	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #TOS_1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	458,98	m2
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #TOS_2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	458,98	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #TOS_1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #TOS_1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #TOS_11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #TOS_1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #TOS_1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #TOS_1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #TOS_2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #TOS_1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #TOS_1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	1,00	un
38 - Especificação > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #TOS_11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pb.sitac.com.br/publico/>, com a chave: AZ04c  
 Impresso em: 06/02/2024 às 16:52:53 por: , ip: 206.42.44.42







**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-PB**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº PB20240589767**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba**

INICIAL

38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #TOS_1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un
38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #TOS_1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #TOS_1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	1,00	un
38 - Especificação > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #TOS_2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
82 - Projeto de Instalações > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #TOS_11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	458,98	m2
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #TOS_1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	458,98	m2
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #TOS_1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	458,98	m2
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #TOS_1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	458,98	m2
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE GASES, VAPORES E À VÁCUO > #TOS_1.5.2 - DE TUBULAÇÃO DE GÁS	458,98	m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

#### 5. Observações

Projetos, orçamento e especificações para Construção de UBS no município de Aguiar-PB.

#### 6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PB, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

#### 7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

PEDRO SOUZA DOS SANTOS  
 LEITAO NUNES:09063925433

Assinado de forma digital por PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES:09063925433  
 Dados: 2024.02.06 16:59:59 -03'00'

#### 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES - CPF: 090.639.254-33

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 Local data

Prefeitura Municipal de Aguiar - CNPJ: 08.939.944/0001-30

#### 9. Informações

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

#### 10. Valor

Valor da ART: **R\$ 99,64** Registrada em: **12/01/2024** Valor pago: **R\$ 99,64** Nosso Número: **4344877**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pb.sitac.com.br/publico/>, com a chave: AZ04c  
 Impresso em: 06/02/2024 às 16:52:54 por: , ip: 206.42.44.42



PROTOCOLO	
N.º do Projeto:	_____
Livro:	_____ Folha: _____
Data:	____/____/____

REANÁLISE	
Retorno	<input type="checkbox"/>
Recarimbo	<input type="checkbox"/>
Data:	____/____/____
Número:	_____/____



ESTADO DA PARAÍBA  
SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA E DA DEFESA SOCIAL  
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR  
DIRETORIA DE ATIVIDADES TÉCNICAS  
DAT/1 – SEÇÃO DE ANÁLISE DE PROJETOS

## **FORMULÁRIO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO**

### **PROJETO TÉCNICO**

#### **MEMORIAL DESCRITIVO**

**PROTOCOLO Nº:**

#### **1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO**

Obra: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	
Endereço: RUA PROJETADA, S/N	
Bairro: SÃO FRANCISCO	Município: AGUIAR
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR - PARAÍBA	
Projetista: PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITÃO NUNES	
CREA/CAU nº: 161604632-5	ART/RRT nº: PB20240589767



## 2. ELEMENTOS ESTRUTURAIS

Estrutura portante:  
CONCRETO ARMADO (VIGAS E PILARES) E CONCRETO PRÉ-MOLDADO (LAJES)

Estrutura de sustentação da cobertura:  
ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA APOIADA NA LAJE

## 3. FORMA DE APRESENTAÇÃO

X	Projeto de Segurança contra Incêndio
	Projeto Técnico para Instalação e Ocupação Temporária (PTIOT)
	Projeto Técnico para Ocupação Temporária em Edificação Permanente (PTOTEP)

## 4. PARÂMETROS DE DIMENSIONAMENTO

Natureza da Ocupação: SERVIÇO DE SAÚDE E INSTITUCIONAL (DIVISÃO H-6; DESCRIÇÃO: CLINICA E CONSULTÓRIO MÉDICO E ODONTOLÓGICO COM MÉDIA CARGA DE INCÊNDIO)	Área construída (m <sup>2</sup> ): 458,98
Altura / n° de pavimentos (m): 3,00 m/ 01 pavimento	Risco (MJ/m <sup>2</sup> ): MÉDIO, COM CARGA DE INCÊNDIO DE 300 A 1200 MJ/m <sup>2</sup>

## 5. MEDIDAS DE PROTEÇÃO EXIGIDAS

	Acesso de Viatura na Edificação	X	Extintores de Incêndio
	Segurança Estrutural contra Incêndio e Pânico		Brigada de Incêndio
	Compartimentação Horizontal		Iluminação de Emergência
	Compartimentação Vertical		Detecção de Incêndio
	Controle de Materiais de Acabamento		Alarme de Incêndio
X	Saídas de Emergência	X	Sinalização de Emergência
	Plano de Intervenção de Incêndio		Hidrantes
	Mangotinhos		Chuveiros Automáticos
	Hidrantes Urbanos		

## 6. RISCOS ESPECIAIS

	Armazenamento de líquidos inflamáveis	Fogos de artifício
	Gás Liquefeito de Petróleo	Vaso sob pressão (caldeira)
	Armazenamento de produtos perigosos	Outros (especificar)

## 7. DO ACESSO DE VIATURAS

Largura interna da via: livre, no estacionamento.

Altura e largura da entrada principal: Livre e altura livre

## 8. SEPARAÇÃO DE EDIFICAÇÕES

Distâncias entre edificações isoladas: 3,50m (para residências com risco baixo, com carga abaixo de 300 MJ/m<sup>2</sup>)



## 9. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Quantidade: 26


Localização: VER ABAIXO

TIPO E QUANTIDADE			
LOCALIZAÇÃO	CÓDIGO	QUANTIDADE	APLICAÇÃO
Corredores (04)	23	04	Usados para identificação dos extintores.
Corredores (03)	17a	04	Usados para identificação de saída de emergência.
Corredores (09)	17b	19	Usados para identificação das rotas de fuga (saídas de emergência)

### DESCRIÇÃO DAS SINALIZAÇÕES

Quantidade	Símbolo / Código	Significado	Forma e cor	Aplicação
04	 COD. 17a (ou S12)	Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem "Saída": fotoluminescente, com altura de letra sempre $\geq$ 50 mm	Indicação de Saída de Emergência, utilizada como complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos)
19	 COD. 17b (ou S13)	Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem "Saída" e pictograma e/ou seta direcional: fotoluminescente, com altura de letra sempre $\geq$ 50 mm	Indicação de Saída de Emergência, utilizada como complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos)



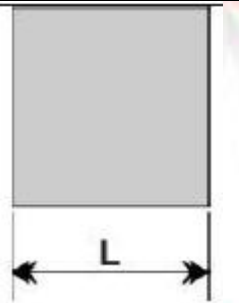
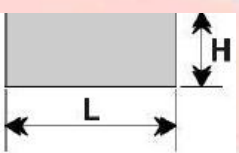
04	 COD. 23 (ou E05)	Extintor de Incêndio	Símbolo: quadrado Fundo: vermelho Pictograma: fotoluminescente	Indicação de localização dos extintores de incêndio
----	--	----------------------	---	---

### 9.1 SINALIZAÇÃO POR PAVIMENTO OU SETOR

#### Pavimento Térreo

Quantidade	Material/Equipamento
19	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *15 X 30* CM, EM PVC 2 MM ANTI-CHAMAS (SENDO 19 COD. 17 (b), CONFORME INDICADO EM PROJETO)
04	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *15 X 30* CM, EM PVC 2 MM ANTI-CHAMAS (SENDO 04 COD. 17 (a), CONFORME INDICADO EM PROJETO)
04	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *30 X 30* CM, EM PVC 2 MM ANTI-CHAMAS (SENDO TODAS COD. 23, CONFORME INDICADO EM PROJETO)

#### DIMENSÃO DAS INDICAÇÕES DE SAÍDA

Sinal	Forma geométrica	Cota (em mm)	Distância máxima de visibilidade
Orientação, salvamento e equipamentos		Dimensões mínimas L = 300mm	12 metros
Orientação, salvamento e equipamentos		Dimensões mínimas H = 158mm L = 316MM	10 metros

### 10. EXTINTORES DE INCÊNDIO

Risco da edificação: B1 – MÉDIO (Carga de Incêndio de 300 a 1200 MJ/m<sup>2</sup>)

Tipo de extintores: de Água Pressurizada 10L. Classe A e Pó Químico Seco 6 Kg (PQS) Classes B e C

Capacidade extintora: Para o de água – 2 A e para do de PQS – 20 B:C

## 10.1 EXTINTORES POR PAVIMENTO OU SETOR

Pavimento Térreo	
Quantidade	Material/Equipamento
04	De Água Pressurizada 10 L. Classe A: fabricados em aço carbono, com pintura vermelha aplicada, interna e externamente, por processo eletrostático e rotulação por processo de serigrafia, com capacidade extintora 2-A
04	De Pó químico seco 6,00 Kg (PQS) Classes B e C: fabricado em aço carbono, com pintura vermelha aplicada por processo eletrostático e rotulação por processo de serigrafia, com capacidade extintora 20-B:C.

## 11. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

Ocupação:	CLÍNICA E CONSULTÓRIO MÉDICO E ODONTOLÓGICO
Altura:	3,00 m
Características construtivas:	Descrição do pavimento: <i>Térreo: Área construída de 458,98m<sup>2</sup>, sendo considerada nos cálculos a área coberta. Telha de fibrocimento em toda cobertura, e estrutura pontaletada de madeira apoiada na laje.</i>
Área do maior pavimento:	458,98 m <sup>2</sup>
Número de saídas:	<i>A edificação dispõe de 04 (quatro) entradas/saída de acesso, portanto, foi dimensionada de acordo com a norma vigente NT 012 CBMP. Além dessas, todas as circulações internas da edificação atendem a norma de acessibilidade vigente, NBR 9050:2015.</i>
Número e tipos de escada:	Não tem
Portas corta-fogo:	Não tem
Dimensões das saídas:	04 saídas sendo: 1 de 0,80m x 2,10m (largura x altura) para o setor administrativo; 1 de 0,90m x 2,10m (largura x altura) para área de circulação externa entre os blocos; 1 de 2,00m x 2,10m (largura x altura) próximo ao consultório odontológico e 1 de 3,40m x 2,10m (largura x altura) no área de recepção e espera, indicadas como emergência.

PEDRO SOUZA DOS  
SANTOS LEITAO  
NUNES:09063925433

Assinado de forma digital por  
PEDRO SOUZA DOS SANTOS  
LEITAO NUNES:09063925433  
Dados: 2024.02.06 17:02:20 -03'00'

Pedro Souza dos Santos Leitão Nunes  
Engenheira Civil  
CREA 161.604.632-5

Prefeitura Municipal de Aguiar-PB  
CNPJ: 08.939.944/0001-30



## ANEXO A

### DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

O dimensionamento das saídas de emergência foi feito através da norma NBR ABNT 9077 e NT 010 CBMPB.

Para o dimensionamento das saídas de emergência, se faz necessário determinar a largura das saídas de acordo com o número de pessoas que por elas deve transitar e da capacidade da unidade de passagem.

Os recintos para eventos desportivos devem ser setorizados em função de suas dimensões a fim de evitar-se que, em uma situação de emergência, o movimento dos ocupantes venha a saturar determinadas rotas de fuga, bem como possibilitar às equipes de segurança, socorro e salvamento, condições para executarem suas respectivas ações nos diversos eventos.

De acordo com a tabela 1 em anexo na norma NBR ABNT 9077 a obra possui classificação:

**TABELA 1**  
**CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES QUANTO A OCUPAÇÃO OU USO**

				permanentes.
		F-10	Exposição de objetos e animais	Salões e salas de exposição de objetos e animais, <i>show-room</i> , galerias de arte, aquários, planetários e assemelhados em edificações permanentes.
G	Serviço automotivo e assemelhados	G-1	Garagem sem acesso de público e sem abastecimento de combustível	Garagens automáticas, garagens com manobristas.
		G-2	Garagem com acesso de público e sem abastecimento de combustível	Garagens coletivas sem automação, em geral, sem abastecimento (exceto veículos de carga e coletivos)
		G-3	Local dotado de abastecimento de combustível	Postos de abastecimento de combustível e serviço, garagens (exceto veículos de carga e coletivos)
		G-4	Serviço de conservação, manutenção e reparos	Oficinas de conserto de veículos, borracharias (sem recauchutagem); oficinas e garagens de veículos de carga e coletivos, máquinas agrícolas e rodoviárias, retificadoras de motores
		G-5	Hangares	Abrigos para aeronaves com ou sem abastecimento de combustível
H	Serviço de saúde e institucional	H-1	Hospital veterinário e assemelhados	Hospitais, clínicas e consultórios veterinários e assemelhados (inclui-se alojamento com ou sem adestramento)
		H-2	Local onde pessoas requerem cuidados especiais por limitações físicas ou mentais	Asilos, orfanatos, abrigos geriátricos, hospitais psiquiátricos, reformatórios, tratamento de dependentes de drogas, álcool e assemelhados. Todos sem celas
		H-3	Hospital e assemelhado	Hospitais, casa de saúde, prontos-socorros, clínicas com internação, ambulatórios e postos de atendimento de urgência, postos de saúde e puericultura e assemelhados com internação.
		H-4	Reparições públicas, edificações das forças armadas e forças auxiliares.	Edificações do Executivo, Legislativo e Judiciário, tribunais, cartórios, quartéis, centrais de polícia, delegacias, postos policiais militares, postos de bombeiros militares e assemelhados.
		H-5	Local onde a liberdade das pessoas sofre restrições	Hospitais psiquiátricos, manicômios, reformatórios, prisões em geral (casa de detenção, penitenciárias, presídios) e instituições assemelhadas. Todos com celas
		H-6	Clinica e consultorio medico e odontologico	Clinicas medicas, consultorios em geral, unidades de hemodialise, ambulatorios e assemelhados. Todos sem internação

## Anexo A

**Tabela 1 - Dados para o dimensionamento das saídas de emergência**

Ocupação (O)		População (P)	Capacidade da Unidade de Passagem (UP)		
Grupo	Divisão		Acessos/Descargas	Escadas/Rampas	Portas
A	A-1, A-2	Duas pessoas por dormitório (C)	60	45	100
	A-3	Duas pessoas por dormitório e uma pessoa por 4 m <sup>2</sup> de área de alojamento (D)			
B	-	Uma pessoa por 15m <sup>2</sup> de área (E) (G)	100	75	100
C	-	Uma pessoa por 5m <sup>2</sup> de área (E) (J) (M)			
D	-	Uma pessoa por 7m <sup>2</sup> de área (L)			
E	E-1 a E-4	Uma pessoa por 1,50 m <sup>2</sup> de área de sala de aula (F)			
F	E-5, E6	Uma pessoa por 1,50 m <sup>2</sup> de área de sala de aula (F)	30	22	30
	F-1, F-10	Uma pessoa por 3 m <sup>2</sup> de área	100	75	100
	F-2, F-5, F-8	Uma pessoa por m <sup>2</sup> de área (E) (G) (N)			
	F-3, F-6, F-7, F-9	Duas pessoas por m <sup>2</sup> de área (G) (1:0,5 m <sup>2</sup> )			
F-4	Uma pessoa por 3 m <sup>2</sup> de área (E) (J) (F)				
G	G-1, G-2, G-3	Uma pessoa por 40 vagas de veículo	100	60	100
	G-4, G-5	Uma pessoa por 20 m <sup>2</sup> de área (E)			
H	H-1, H-6	Uma pessoa por 7 m <sup>2</sup> de área (E)	60	45	100
	H-2	Duas pessoas por dormitório (C) e uma pessoa por 4 m <sup>2</sup> de área de alojamento (E)	30	22	30
	H-3	Uma pessoa e meia por leito + uma pessoa por 7 m <sup>2</sup> de área de ambulatório (H)			
	H-4, H-5	Uma pessoa por 7 m <sup>2</sup> de área (F)	60	45	100
I	-	Uma pessoa por 10 m <sup>2</sup> de área	100	60	100
J	-	Uma pessoa por 30 m <sup>2</sup> de área (J)			
L	L-1	Uma pessoa por 3 m <sup>2</sup> de área	100	60	100
	L-2, L-3	Uma pessoa por 10 m <sup>2</sup> de área			
M	M-1	+	100	75	100
	M-3, M-5	Uma pessoa por 10 m <sup>2</sup> de área	100	60	100
	M-4	Uma pessoa por 4 m <sup>2</sup> de área	60	45	100

**Área útil:** 458,98 m<sup>2</sup>

**População:** 458,98 / 7,00 (uma pessoa por 7 m<sup>2</sup> de área) = 65,57 = 66 pessoas

A largura das saídas é dada pela seguinte fórmula:  $N = P/C$ , onde N é o número de unidades de passagem arredondado para número inteiro, P é a população conforme tabela 1 e C é a capacidade da unidade de passagem.

A capacidade da unidade de passagem para essa ocupação é de 100 pessoas por portas e 60 pessoas por acessos e descargas e 45 pessoas por escadas e rampas.

Logo, o número de unidades de passagem será:  $66/100 = 0,66 = 1$  unidades de passagem

**Largura da mínima da saída:**  $1 * 0,55 = 0,55m$

Portanto, todas as larguras adotadas atendem ao mínimo especificado acima, de 0,55m equivalente a uma unidade de passagem.



## ANEXO B

### DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE HIDRANTES

*Não será exigido sistema de hidrantes para a edificação em questão.*



**ANEXO C**

**DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS**

*Não será exigido sistema de chuveiros automáticos para a edificação em questão.*





## ANEXO D

### DIMENSIONAMENTO DO SPDA

#### AVALIAÇÃO DE RISCO DE EXPOSIÇÃO DA EDIFICAÇÃO (SEGUNDO NBR 5419/2001):

**Obra: Construção de unidade básica de saúde**

**Local: Aguiar - PB**

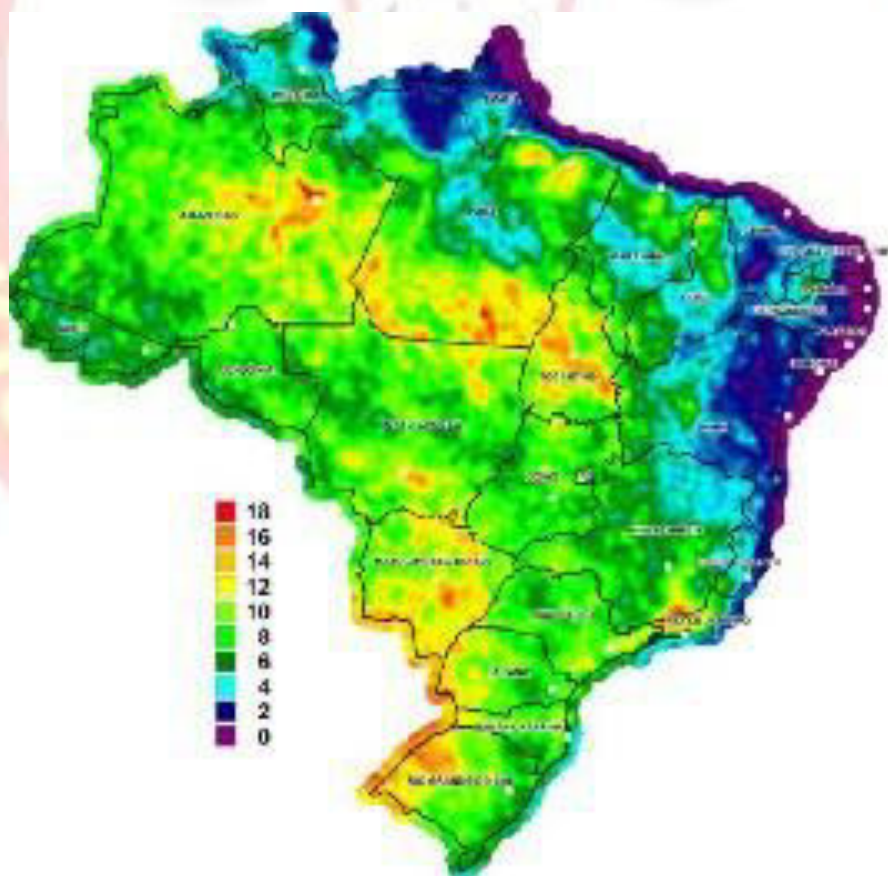
**Avaliação do risco de exposição:**

A probabilidade de uma estrutura ser atingida por um raio em um ano é o produto da densidade de descargas atmosféricas para a terra pela área de exposição equivalente da estrutura.

A densidade de descargas atmosféricas para a terra ( $N_g$ ) é o número de raios para a terra por quilômetros quadrados por ano. O valor de ( $N_g$ ) para uma dada região pode ser estimado pela equação:

$$N_g = 0,04 \cdot T_d^{1,25} \text{ [por km}^2\text{/ano]}$$

Onde  $T_d$  é o número de dias de trovoadas por ano, obtido de mapas isocerânicos, conforme a figura B.1.



NOTA - Número médio de dias de trovoadas por ano.

Figura B.1-a) - Mapa de curvas isocerânicas - Brasil

No caso do município em questão, Aguiar, o valor de  $Td$  será de 3 dias, logo temos:

$$Ng = 0,04 \times 3^{1,25} = \mathbf{0,0000 \text{ raios/km}^2/\text{ano}}$$

#### Área de exposição equivalente:

A área de exposição equivalente ( $Ae$ ) é a área, em metros quadrados, do plano da estrutura prolongada em todas as direções, de modo a levar em conta sua altura. Os limites da área de exposição equivalente estão afastados do perímetro da estrutura por uma distância correspondente à altura da estrutura no ponto considerado. Assim, para uma estrutura retangular simples de comprimento  $L$ , largura  $W$  e altura  $H$ , a área de exposição equivalente tem um comprimento  $L + 2H$  e uma largura  $W + 2H$ , com quatro cantos arredondados formados por segmentos de círculo de raio  $H$ , em metros. Então, conforme a figura B.2, resulta:

$$Ae = LW + 2LH + 2WH + \pi \cdot H^2 \quad [\text{m}^2]$$

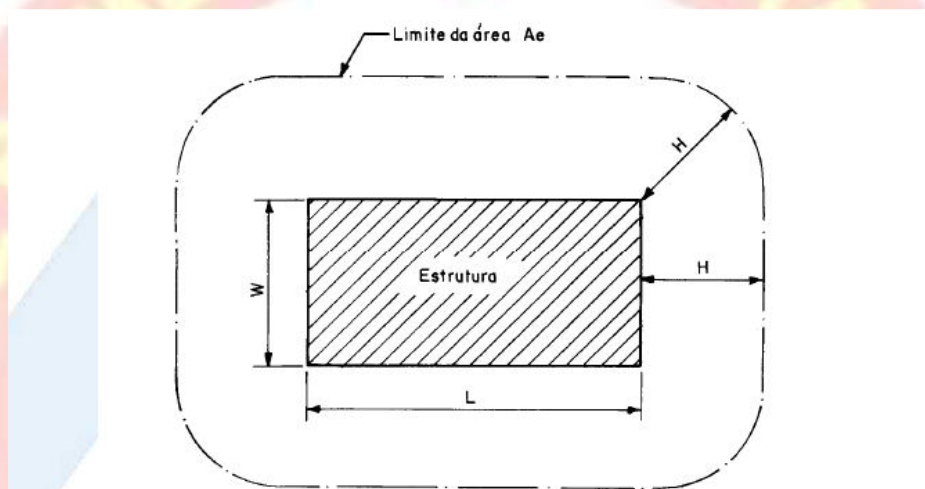


Figura B.2 - Delimitação da área de exposição equivalente ( $Ae$ ) - Estrutura vista de planta

Desse modo, temos que

$$A \text{ unidade básica de saúde} = 26,77 \cdot 22,45 + 2 \cdot 26,77 \cdot 3,00 + 2 \cdot 22,45 \cdot 3,00 + 3,1415 \cdot 3,00^2 = \mathbf{924,58 \text{ m}^2}$$

$$\mathbf{Ae: 924,58 \text{ m}^2}$$

A frequência média anual previsível  $Nd$  de descargas atmosféricas sobre uma estrutura é dada por:

$$Nd = Ng \cdot Ae \cdot 10^{-6} \quad [\text{por ano}]$$

$$\text{Assim temos: } Nd = 0,1579 \times 924,58 \times 10^{-6} = \mathbf{0,000146 \text{ descargas/ano}}$$

#### Frequência admissível de danos:

Para a frequência média anual admissível de danos  $Nc$ , valem os seguintes limites, reconhecidos internacionalmente:

a) riscos maiores que  $10^{-3}$  (isto é, 1 em 1 000) por ano são considerados inaceitáveis;



b) riscos menores que  $10^{-5}$  (isto é, 1 em 100 000) por ano são, em geral, considerados aceitáveis.

### Avaliação geral de risco:

Depois de determinado o valor de  $Nd$ , que é o número provável de raios que anualmente atingem uma estrutura, o passo seguinte é a aplicação dos fatores de ponderação indicados nas tabelas B.1 a B.5. Multiplica-se o valor de  $Nd$  pelos fatores pertinentes e compara-se o resultado com a frequência admissível de danos  $Nc$ , conforme o seguinte critério:

- a) se  $Nd \geq 10^{-3}$ , a estrutura requer um SPDA;
- b) se  $10^{-3} > Nd > 10^{-5}$ , a conveniência de um SPDA deve ser decidida por acordo entre projetista e usuário;
- c) se  $Nd \leq 10^{-5}$ , a estrutura dispensa um SPDA.

A tabela B.6 mostra a classificação de diversos tipos de estruturas comuns e especiais com o respectivo nível de proteção. A partir do valor ponderado de  $N$  e do nível de proteção indicado para o tipo de estrutura, a figura B.3 permite determinar o fator de risco resultante.

Os fatores de ponderação denotam a importância relativa do risco em cada caso. Na tabela B.3, o termo “efeitos indiretos” refere-se não apenas aos danos materiais sobre a estrutura, mas também à interrupção de serviços essenciais de qualquer natureza, principalmente em hospitais.

O risco de vida é geralmente muito baixo, mas as descargas atmosféricas podem causar pânico e incêndios.

Para estruturas destinadas a atividades múltiplas, deve ser aplicado o fator de ponderação A correspondente ao caso mais severo.

Tabela B.1 - Fator A: Tipo de ocupação da estrutura

Tipo de ocupação	Fator A
Casas e outras estruturas de porte equivalente	0,3
Casas e outras estruturas de porte equivalente com antena externa <sup>1)</sup>	0,7
Fábricas, oficinas e laboratórios	1,0
Edifícios de escritórios, hotéis e apartamentos, e outros edifícios residenciais não incluídos abaixo	1,2
Locais de afluência de público (por exemplo: igrejas, pavilhões, teatros, museus, exposições, lojas de departamento, correios, estações e aeroportos, estádios de esportes)	1,3
Escolas, hospitais, creches e outras instituições, estruturas de múltiplas atividades	1,7

<sup>1)</sup> Para requisitos para instalação de antenas, ver anexo A.

**Tabela B.2 - Fator B: Tipo de construção da estrutura**

Tipo de ocupação	Fator B
Estrutura de aço revestida, com cobertura não-metálica <sup>1)</sup>	0,2
Estrutura de concreto armado, com cobertura não-metálica	0,4
Estrutura de aço revestida, ou de concreto armado, com cobertura metálica	0,8
Estrutura de alvenaria ou concreto simples, com qualquer cobertura, exceto metálica ou de palha	1,0
Estrutura de madeira, ou revestida de madeira, com qualquer cobertura, exceto metálica ou de palha	1,4
Estrutura de madeira, alvenaria ou concreto simples, com cobertura metálica	1,7
Qualquer estrutura com teto de palha	2,0

<sup>1)</sup> Estruturas de metal aparente que sejam contínuas até o nível do solo estão excluídas desta tabela, porque requerem apenas um subsistema de aterramento.

**Tabela B.3 - Fator C: Conteúdo da estrutura e efeitos indiretos das descargas atmosféricas**

Conteúdo da estrutura ou efeitos indiretos	Fator C
Residências comuns, edifícios de escritórios, fábricas e oficinas que não contenham objetos de valor ou particularmente suscetíveis a danos	0,3
Estruturas industriais e agrícolas contendo objetos particularmente suscetíveis a danos <sup>1)</sup>	0,8
Subestações de energia elétrica, usinas de gás, centrais telefônicas, estações de rádio	1,0
Indústrias estratégicas, monumentos antigos e prédios históricos, museus, galerias de arte e outras estruturas com objetos de valor especial	1,3
Escolas, hospitais, creches e outras instituições, locais de afluência de público	1,7

<sup>1)</sup> Instalação de alto valor ou materiais vulneráveis a incêndios e às suas conseqüências.

**Tabela B.4 - Fator D: Localização da estrutura**

Localização	Fator D
Estrutura localizada em uma grande área contendo estruturas ou árvores da mesma altura ou mais altas (por exemplo: em grandes cidades ou em florestas)	0,4
Estrutura localizada em uma área contendo poucas estruturas ou árvores de altura similar	1,0
Estrutura completamente isolada, ou que ultrapassa, no mínimo, duas vezes a altura de estruturas ou árvores próximas	2,0

**Tabela B.5 - Fator E: Topografia da região**

Topografia	Fator E
Planície	0,3
Elevações moderadas, colinas	1,0
Montanhas entre 300 m e 900 m	1,3
Montanhas acima de 900 m	1,7

### Resultados obtidos:

$$N = Nd \times FatorA \times FatorB \times FatorC \times FatorD \times FatorE$$

Para a edificação em questão, de acordo as tabelas de B1 a B6, temos que:

Fator A = Tipo de ocupação da estrutura = 1,70 (Escolas, hospitais, creches e outras instituições, estruturas de múltiplas atividade);

Fator B = Tipo de construção da estrutura = 1,00 (Estrutura de alvenaria ou concreto simples, com qualquer cobertura, exceto metálica ou de palha.);

Fator C = Conteúdo da estrutura e efeitos indiretos das descargas atmosféricas = 1,70 (Escolas, hospitais, creches e outras instituições locais de influência ao público);



Fator D = Localização da estrutura = 1,00 (Estrutura localizada em uma área contendo poucas estruturas ou árvores de altura similar);

Fator E = Topografia da Região = 1,00 (Elevações moderadas, colinas)

Logo,  $N = 0,000146 \times 1,70 \times 1,00 \times 1,70 \times 1,00 \times 1,00 = 0,000422$  descargas/ano, ou seja frequência julgada aceitável devido ao risco estar entre  $10^{-3}$  e  $10^{-5}$ .



**GOVERNO  
DA PARAIBA**

Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba - Diretoria de Atividades Técnicas  
Avenida Tabajaras, nº. 1.060 - Centro - João Pessoa/PB  
Fone: (83) 3214-5602 - Email: [datcbmpb@gmail.com](mailto:datcbmpb@gmail.com)

# Memória de Cálculo

---

DIMENSIONAMENTO DE FOSSA E SUMIDOURO



## APRESENTAÇÃO

O presente estudo trata do projeto de tratamento dos esgotos sanitários provenientes da CONSTRUÇÃO DE UBS no município de Aguiar (PB), com recursos federal, em conformidade com as normas da NBR-7229/1993.

O local não é servido de rede coletora de esgoto sanitário, sendo necessária a construção de um sistema individual de tratamento composto de fossa séptica e sumidouro.

A fossa séptica sofre ação de bactérias anaeróbicas transformando os dejetos em gases e sais minerais que se depositam no fundo da fossa, formando assim, o líquido de esgoto que será distribuído no terreno através do sumidouro. O objetivo é criar condições ideais para tratamento das águas servidas e despejos.

## 1 – FOSSA SÉPTICA

### 1.1 – Considerações Iniciais

A Edificação possui área construída de 510,05 m<sup>2</sup>. Os resíduos líquidos gerados pelos contribuintes serão coletados através de uma rede própria e direcionados para o sistema de tratamento composto de fossa séptica e posteriormente disposto no terreno através do sumidouro.

Segundo a NBR-7229/1993, fossa séptica é uma unidade prismática retangular de fluxo horizontal para tratamento de esgotos por processos de sedimentação, floração e digestão.

Os esgotos sanitários devem ser tratados e afastados, de maneira que sejam atendidas as seguintes determinações:

- a) Nenhum manancial destinado ao abastecimento domiciliar corra perigo de poluição;
- b) Não sejam prejudiciais as condições próprias à vida nas águas receptoras;
- c) Não sejam prejudiciais as condições de balneabilidade das praias ou outros locais de recreio e esporte;
- d) Seja evitada a poluição de águas subterrâneas;
- e) Seja evitada ou agravada a poluição de águas localizadas ou que atravessem núcleos de população e que sejam usadas pelas mesmas;
- f) Não venham a ser observados odores desagradáveis, presença de insetos e outros inconvenientes.
- g) Não haja poluição do solo capaz de afetar, direta ou indiretamente pessoas e animais;
- h) Não sejam utilizadas as redes de galerias de águas pluviais.

A localização das fossas sépticas, elementos de disposição e dos reservatórios de água enterrados no lote de terreno deverá ser de forma a atender as seguintes condições:

- a) Possibilidade de fácil ligação do coletor predial de esgoto à futura rede coletora a ser implantada na via;
- b) Facilidade de acesso, tendo em vista a necessidade de remoção do lodo digerido;
- c) Não comprometimento dos terrenos vizinhos, exigindo-se que os sistemas de disposição dos efluentes do terreno, quaisquer que sejam os tipos admitidos, guardem uma distância mínima de 1,50m da divisa do lote;
- d) Não comprometimento da estabilidade dos prédios e das condições mínimas de higiene, exigindo-se que o sistema de disposição do efluente da fossa séptica seja construído em um terreno à céu aberto, guardando distância mínima de 1,50m de qualquer obstáculo como fundações, paredes das garagens do subsolo, depósitos subterrâneos, etc.



## 1.2 – Cálculo do Volume (Segundo NBR-7229/1993)

O cálculo do volume útil da fossa séptica é dado pela seguinte expressão:

$$V = 1000 + N ((C \times T) + (K \times L_f))$$

Onde:

V = volume útil, em litros;

N = número de contribuintes;

C = contribuição de despejos, em litros/pessoas x dia;

T = tempo de detenção, em dias;

K = taxa de acumulação de lodo digerido em dias, equivalente ao tempo de acumulação de lodo fresco;

L<sub>f</sub> = contribuição de lodo fresco em litros/pessoa x dia.

Para o cálculo da contribuição diária de esgoto, foram consideradas as contribuições de edifícios públicos ou comerciais. Logo, os dados do projeto em questão serão:

N = 50 (Contribuintes)

C = 50 l/dia (Edifícios Públicos ou Comerciais)

T = 0,92 dia

L<sub>f</sub> = 0,2 litros/pessoas x dia

K = 57 (para período de limpeza de 1 ano e t > 20º)

Portanto,

$$V = 1000 + 30 \times ((50 \times 0,92) + (57 \times 0,20)) = 3.870,00 \text{ litros ou } 3,87 \text{ m}^3$$

Assim sendo, as dimensões adotadas da fossa séptica foram as seguintes:

H (altura útil a partir do geratriz tubo de saída) = **1,5 m**

L (largura interna) = **1,20 m**

C (comprimento interno) = **2,40 m**

Logo a fossa séptica tem um volume total útil de **4.320 litros ou 4,32 m<sup>3</sup>**, o que garantirá com folga o atendimento do volume de esgoto doméstico que aportará a esse novo sistema de tratamento.

**PORTANTO, TODAS AS DIMENSÕES DESCRITAS ACIMA ATENDEM AS EXIGÊNCIAS DA NBR-7229/1993.**

### **1.3 – Operação e Manutenção da Fossa Séptica**

1.3.1 – O intervalo de tempo mínimo requerido entre duas operações consecutivas de remoção do lodo digerido é de, no mínimo, 12 meses ou 360 dias.

1.3.2 – O lodo removido da fossa séptica poderá ser dispostos em leito de secagem ou enterrado a uma profundidade mínima de 0,60m ou ser removido através de caminhões “limpa fossas”, que estejam devidamente licenciados pela SUDEMA.

1.3.3 – O destino do lodo digerido recolhido por caminhões “limpa fossas” deverá sempre ser uma estação de tratamento de esgotos – ETE, que garanta a não-poluição do ambiente.

1.3.4 – A remoção do lodo digerido deverá ser feita de forma rápida, sem contato do operador, podendo, para isso, dentre outros métodos, ser utilizados a remoção por bomba ou pressão hidrostática.

1.3.5 – Para auxiliar a introdução do mangote de sucção quando a remoção for feita através de bombas, poderá ser instalado um tubo com diâmetro mínimo de 150mm, ficando este com a extremidade inferior situada a 0,20m do fundo e a superior 0,10m abaixo da tampa de inspeção da fossa.

## **2 – SUMIDOURO**

### **2.1 – Considerações Iniciais**

O sumidouro é um tipo de depuração e disposição final efluente da fossa séptica.

Para o cálculo da área de absorção, adota-se a altura útil do sumidouro, a área vertical interna, acrescida da superfície do fundo.

A disposição do efluente da fossa séptica em camadas subterrâneas consiste em distribuir os efluentes em sumidouros devendo, na sua construção, ser observado o seguinte:



- i) Os sumidouros deverão ter fundo em terreno natural e as paredes em alvenaria de tijolos assentes com juntas verticais livres ou de anéis pré-moldados de concreto convenientemente furado.
- j) As lajes de cobertura dos sumidouros serão de concreto armado e dotado de abertura de inspeção ao nível do térreo e possuir tampa de fechamento hermético, cuja menor dimensão será 0,60m.
- k) As dimensões do sumidouro serão determinadas em função da contribuição diária (C x N) e da capacidade de absorção do terreno, devendo ser considerado como superfície útil de absorção a do fundo e das paredes laterais, até o nível de entrada do efluente da fossa.
- l) Os sumidouros deverão resguardar uma distância mínima de 1,0 (um) metro entre o fundo e o nível máximo do lençol freático.

## 2.2 – Cálculo do Sumidouro

### Dados

D = diâmetro do sumidouro (adotado) = 2,00 m

N = número de contribuintes = 50

C = 50 l/dia (edifício público)

K = 0,153m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.d (taxa máxima de aplicação diária)

A<sub>f</sub> = área de filtração número de contribuintes

Q = vazão de esgoto em litros/dia

Logo,

$$Q = N \times C = 50 \times 50 = 2500 \text{ l/dia}$$

$$A_f = Q/K = (2,5) / 0,153 = 16,34 \text{ m}^2$$

Para calcular a altura do sumidouro, utilizamos a seguinte fórmula:

$$A_f = \pi \times D \times H + (\pi \times D^2/4) \Rightarrow H = \frac{A_f - (\pi \times D^2/4)}{\pi \times D}$$

$$H = \frac{4 \times A_f - \pi \times D^2}{4 \times \pi \times D} = \frac{4 \times 16,34 - 3,14 \times (2,00)^2}{4 \times 3,14 \times 2,00} = \frac{65,36 - 12,56}{25,12} = 2,10 \approx (\text{Adotado } 2 \times 3,10 \text{ m})$$

Portanto, adotaremos como solução o uso de 02 (um) sumidouro com **altura útil de 3,10 m e diâmetro de 2,00m.**

ANEXO – TABELAS 1, 2, 3 E 4 DA NBR - 7229/93:

Tabela 1 - Contribuição diária de esgoto (C) e de lodo fresco (Lf) por tipo de prédio e de ocupante

Unid.: L

Prédio	Unidade	Contribuição de esgotos (C) e lodo fresco (Lf)	
<b>1. Ocupantes permanentes</b>			
- residência			
padrão alto	pessoa	160	1
padrão médio	pessoa	130	1
padrão baixo	pessoa	100	1
- hotel (exceto lavanderia e cozinha)	pessoa	100	1
- alojamento provisório	pessoa	80	1
<b>2. Ocupantes temporários</b>			
- fábrica em geral	pessoa	70	0,30
- escritório	pessoa	50	0,20
- edifícios públicos ou comerciais	pessoa	50	0,20
- escolas (externatos) e locais de longa permanência	pessoa	50	0,20
- bares	pessoa	6	0,10
- restaurantes e similares	refeição	25	0,10
- cinemas, teatros e locais de curta permanência	lugar	2	0,02
- sanitários públicos <sup>(A)</sup>	bacia sanitária	480	4,0

<sup>(A)</sup> Apenas de acesso aberto ao público (estação rodoviária, ferroviária, logradouro público, estádio esportivo, etc.).

Tabela 2 - Período de detenção dos despejos, por faixa de contribuição diária

Contribuição diária (L)	Tempo de detenção	
	Dias	Horas
Até 1500	1,00	24
De 1501 a 3000	0,92	22
De 3001 a 4500	0,83	20
De 4501 a 6000	0,75	18
De 6001 a 7500	0,67	16
De 7501 a 9000	0,58	14
Mais que 9000	0,50	12



**Tabela 3 - Taxa de acumulação total de lodo (K), em dias, por intervalo entre limpezas e temperatura do mês mais frio**

Intervalo entre limpezas (anos)	Valores de K por faixa de temperatura ambiente (t), em °C		
	$t \leq 10$	$10 \leq t \leq 20$	$t > 20$
1	94	65	57
2	134	105	97
3	174	145	137
4	214	185	177
5	254	225	217

**Tabela 4 - Profundidade útil mínima e máxima, por faixa de volume útil**

Volume útil (m <sup>3</sup> )	Profundidade útil mínima (m)	Profundidade útil máxima (m)
Até 6,0	1,20	2,20
De 6,0 a 10,0	1,50	2,50
Mais que 10,0	1,80	2,80



PREFEITURA DE  
**AGUIAR**

ESTADO DA PARAÍBA  
PODER EXECUTIVO MUNICIPAL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR

---

---

**PROJETO TÉCNICO  
DE ENGENHARIA**

---

**OBRA / SERVIÇO:** CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) – PORTE I

**LOCAL:** RUA PROJETADA, S/N, BAIRRO SÃO JOSÉ

**MUNICÍPIO:** AGUIAR - PB

**PROPRIETÁRIO:** PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR-PB.

**JANEIRO DE 2024**



Assinado com senha por [AGV16912] [SENHA] OSVALDO JOSÉ GUERRA GUIMARÃES em 02/02/2024 - 16:09hs.  
Documento Nº: 4382727.33684372-1689 - consulta à autenticidade em  
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4382727.33684372-1689>



AGVDES202400134A





PREFEITURA DE  
**AGUIAR**

**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PODER EXECUTIVO MUNICIPAL**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR**

---

**01 – Considerações gerais:**

O presente trabalho trata de um projeto de *Construção de Unidade Básica de Saúde (UBS) - Porte I*, localizado na Rua Projetada, S/N no bairro São José, em Aguiar-PB, para propiciar condições de trabalho para os profissionais da saúde, bem como, beneficiar a população com atendimentos ambulatoriais em um local adequado, ampliando a inclusão e promoção social, fortalecendo os vínculos de pertencimento comunitário e familiar.

A FISCALIZAÇÃO é o preposto direto da PREFEITURA junto às obras, que dá as instruções para execução dos serviços, podendo rejeitar ou alterar processos de execução, aplicação de mão-de-obra, de material e equipamentos considerados inadequados à execução do projeto.

Toda liberação será tomada tendo em vista o conteúdo das Especificações Técnicas. Os casos omissos serão resolvidos mediante consulta à FISCALIZAÇÃO. As dúvidas suscitadas na interpretação do projeto e das Especificações serão encaminhadas, inicialmente, à FISCALIZAÇÃO que, caso julgue necessário, consultará sua instância superior.

Todos os pagamentos de taxas e licenças serão de responsabilidade da CONTRATADA, bem como a execução e fixação, em local a ser definido pela FISCALIZAÇÃO, de placas indicativas da obra, nas dimensões 1,50x3,00m.

Será mantido no escritório da construção, um livro de ocorrência onde serão anotados, pela CONTRATADA e pela FISCALIZAÇÃO, todos os fatos que interfiram no desenvolvimento dos trabalhos.

Consideram-se como partes integrantes destas especificações, as instruções registradas no livro de ocorrência, concernentes a serviços, materiais, equipamentos e mão-de-obra.

Os materiais que derem entrada no canteiro, só serão considerados recebidos e aplicáveis, depois de inspecionados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA facilitará ao pessoal da FISCALIZAÇÃO, livre e seguro acesso e trânsito no canteiro de trabalho.

As obras, a serem executadas, obedecerão aos cálculos, desenhos, memórias justificativas do projeto e a estas Especificações.

No caso de eventuais divergências entre elementos do projeto, serão observados os seguintes critérios:





PREFEITURA DE  
**AGUIAR**

**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PODER EXECUTIVO MUNICIPAL**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR**

---

- a – As cotas assinaladas prevalecerão sobre as respectivas dimensões em escala;
- b – Os desenhos de maior escala prevalecerão sobre os de menor escala;
- c – Em outras divergências, prevalecerá a interpretação da FISCALIZAÇÃO;
- d - Os casos omissos ou particulares do projeto, que não estejam detalhados e especificados, serão decididos pela FISCALIZAÇÃO ou pela instância superior, prevalecendo, em qualquer caso, o que estabelecem os quantitativos constantes da Planilha Orçamentária, objeto da Licitação.

A EMPREITEIRA deverá providenciar as seguintes instalações no canteiro de obra:

- a. Sanitários para operários;
- b. Tanques para água da construção;
- c. Equipamentos mecânicos;
- d. Canteiro para depósito de material exposto ao tempo;
- e. Instalação de água potável;
- f. Escritório para FISCALIZAÇÃO;
- g. Colocação de placas indicativas da obra com desenhos fornecidos pela PREFEITURA;
- h. Instalação elétrica para a obra;
- i. Almoxarifado;
- j. Alojamento para operários.

Deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO, “croquis” indicativos das instalações, antes de sua efetiva execução.

## **02 - DISPOSITIVOS PRELIMINARES**

**0.1.** A execução de todos os serviços contratados obedecerá, rigorosamente, os projetos fornecidos e as especificações, que complementam, no que couber, deverá ser combinado previamente entre as partes.



Assinado com senha por [AGV16912] [SENHA] OSVALDO JOSÉ GUERRA GUIMARÃES em 02/02/2024 - 16:09hs.  
Documento Nº: 4382727.33684372-1689 - consulta à autenticidade em  
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4382727.33684372-1689>



AGVDES202400134A





PREFEITURA DE  
**AGUIAR**

**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PODER EXECUTIVO MUNICIPAL**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR**

---

**0.2.** Compete ao Construtor fazer prévia visita ao local da obra para proceder minucioso exame das condições locais, averiguarem os serviços e material a empregar. Qualquer dúvida ou irregularidade observada nos projetos ou especificações deverá ser previamente esclarecida com o proprietário e autor do projeto.

**0.3.** No intuito de tomar todas as precauções necessárias a evitar a ocorrência de acidentes na obra, informamos que, durante a execução dos trabalhos deverá ser rigorosamente observada “Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho” “(NR -18 Obras de Construção, Demolição e Reparos).



Assinado com senha por [AGV16912] [SENHA] OSVALDO JOSÉ GUERRA GUIMARÃES em 02/02/2024 - 16:09hs.  
Documento Nº: 4382727.33684372-1689 - consulta à autenticidade em  
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4382727.33684372-1689>



AGVDES202400134A



PREFEITURA DE  
**AGUIAR**

**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PODER EXECUTIVO MUNICIPAL**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR**

---

---

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:**

1.1 Os projetos da construção são constituídos por: Projeto Arquitetônico, Projeto Elétrico, Projeto Hidráulico, Projeto Estrutural, Projeto de Gases Medicinais, Projeto de Combate a Incêndio, Projeto Sanitário, Projeto de Águas Pluviais, Orçamento, Memorial Descritivo e Especificações.

1.2 No caso de divergência entre as cotas do projeto e as dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre às cotas.

1.3 Qualquer dúvida quanto ao projeto e ou memorial, deverão ser esclarecidas junto ao responsável técnico.

1.4 Nenhuma modificação poderá ser feita sem autorização do responsável técnico, se isso ocorrer o mesmo não se responsabilizará.

**PRELIMINARES**

**DISPOSIÇÕES GERAIS**

- Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com as normas a seguir.
- Todos os materiais serão de primeira qualidade e serão inteiramente fornecidos pelo construtor.
- A mão de obra a empregar será especializada sempre que necessário. Será também de primeira qualidade e o acabamento esmerado. O construtor manterá na obra, engenheiro responsável, mestre e funcionários ao bom andamento da obra.
- Será mantido pela firma, serviço de vigilância contínuo, durante a execução e até a entrega definida da obra, cabendo-lhe a responsabilidade dos danos que possam ocorrer por negligência.
- Serão impugnados, pela fiscalização, todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais.







PREFEITURA DE  
**AGUIAR**  
ESTADO DA PARAÍBA  
PODER EXECUTIVO MUNICIPAL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR

---

- Ficará o construtor, obrigado a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, logo após o recebimento da ordem de serviços correspondente, ficando por sua exclusiva conta as despesas decorrentes desses serviços.
- Nestas especificações, deve ficar perfeitamente claro que em todos os casos de caracterização de matérias especificados que tenham necessidade de serem substituídos por outros equivalentes, só poderão ser feitos com a prévia autorização da fiscalização.
- Todos os materiais aproveitáveis oriundos de demolições, substituições, retiradas, e de outras situações serão relacionadas e com o visto da fiscalização encaminhada ao almoxarifado, com o transporte por conta da contratada.

#### **LOCAÇÃO E DEMARCAÇÃO DA OBRA**

- A locação da obra é de responsabilidade do construtor, o qual deverá obedecer rigorosamente às cotas indicadas no projeto, utilizando para tanto, instrumentos como, nível e trena de aço, além de tábuas e pontaletes de madeira.
- Após as marcações dos alinhamentos e pontos de níveis, o construtor comunicará a fiscalização, a qual fará as aferições que julgar oportunas.
- Ocorrendo erro na locação da obra, o construtor se obriga a refazer por sua conta, os serviços que se fizerem necessários, a critério da fiscalização.

#### **ELABORAÇÃO DE PROJETOS**

- Os projetos deverão ser apresentados com os respectivos registros do CREA e ART's dos responsáveis, aprovados pelos órgãos concessivos dos respectivos serviços e acompanhados das planilhas de quantitativos, especificações técnicas e memória descritiva de cálculo.

#### **LICENÇAS E TAXAS**

- Fica a contratada obrigada a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços contratados, pagando os emolumentos e taxas previstos em lei.





**ESTADO DA PARAÍBA  
PODER EXECUTIVO MUNICIPAL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR**

**INSTALAÇÃO DA OBRA**

- Deverá ser feita pela firma contratada todas as instalações provisórias necessárias ao bom funcionamento da obra como: ligação d'água, energia elétrica, barracão para fiscalização e administração dotados de W.C, almoxarifado, etc., de maneira a atender as necessidades da obra e facilitar a execução dos serviços.
- No canteiro ou em local determinado pela fiscalização, será colocada uma placa indicativa das características da obra, obedecendo ao modelo fornecido pela instituição responsável, caso se faça necessário, a fiscalização poderá solicitar a colocação de outras placas em pontos estratégicos, que sirvam de referencial.
- Cabe ao construtor fornecer toda ferramenta, maquinário e equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços contratados.

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS**

A presente especificação técnica tem por finalidade descrever de forma clara os serviços a serem executados e materiais a empregar, definindo Normas e Condutas Técnicas a serem observadas na Construção da Unidade Básica de Saúde, de propriedade da Prefeitura Municipal de Aguiar-PB, destinado a contribuir para a promoção da saúde da população, a partir da implantação de espaços públicos construídos com toda a estrutura necessária para o perfeito funcionamento, assim contribuindo para o desenvolvimento econômico e social.

**SERVICOS**

**PRELIMINARES**

A contratada, antes de iniciar as obras, deverá apresentar à fiscalização, cópia da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) emitida pelo CREA-PB, devidamente quitada e a matrícula da obra junto ao INSS (Instituto Nacional de Seguridade Social).

Em local de destaque visual, a contratada deverá fixar a placa da obra, nas dimensões de (1,50x3,00m) no modelo adotado pela PMT, com o nome dos seguintes Agentes Participantes na placa em anexo:

- Ministério da Saúde;





PREFEITURA DE  
**AGUIAR**  
ESTADO DA PARAÍBA  
PODER EXECUTIVO MUNICIPAL  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR**

---

- Prefeitura Municipal de Aguiar;

Fica a contratada obrigada a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços contratados, pagando os emolumentos e taxas previstos em lei.

A obra deverá ser iniciada após devidamente instalada, isto é, com seus barracões, escritórios, instalações provisórias, maquinaria e ferramental perfeitamente adequados à natureza dos serviços, inclusive escritório para fiscalização.

Antes de iniciados os serviços de movimento de terra, o terreno deverá estar plenamente limpo, a camada de terra vegetal deverá ser acondicionada em local apropriado para posterior utilização em áreas que se queira urbanizar no local da obra (canteiros ou jardins). Em hipótese nenhuma o material oriundo da camada vegetal poderá ser usado como reaterro. Toda vegetação nativa situada nas proximidades da construção e que não interfira com os trabalhos relacionados a esta deverá ser mantida.

A obra deve ser locada em estreita observância ao projeto, esclarecendo-se, no que diz respeito às cotas, que o R.N. definido deve ser rigorosamente verificado pelo construtor.

Quaisquer dúvidas que surjam quanto a esta e outras questões deverão ser sanadas junto à fiscalização da obra.

Antes do início efetivo da construção, a obra deverá ser convenientemente locada, com equipe de topografia, com a utilização de instrumentos adequados, visando-se evitar possíveis distorções quanto às dimensões e alinhamentos dos diversos elementos construtivos dos prédios.

Caberá à empresa contratada manter no canteiro de obras um engenheiro civil, encarregados, almoxarifes, apontadores, vigias e demais trabalhadores em quantidades necessárias ao bom andamento dos trabalhos, a fim de que se possa cumprir o prazo previsto para execução desta obra de 180 dias.

O canteiro de obras abrangerá os escritórios, depósito de material e equipamentos, com rede de água, esgoto e energia elétrica e demais instalações pertinentes à execução da obra. Este canteiro deverá ser executado em local estratégico para o bom atendimento às frentes de serviços.

A empresa contratada deverá prever em seu canteiro um local para escritório da FISCALIZAÇÃO, onde manterão arquivo atualizado das plantas do projeto, especificações, ordens de serviços, detalhes e cópia do contrato, além de outros documentos de interesse para a obra.







PREFEITURA DE  
**AGUIAR**  
ESTADO DA PARAÍBA  
PODER EXECUTIVO MUNICIPAL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR

---

A empresa contratada será responsável pela higiene e segurança da obra, estando obrigada a cumprir as exigências determinadas pela administração pública e particular, pelas normas de segurança do trabalho nas atividades da construção civil.

Toda parte de demolição e limpeza geral do terreno, será de responsabilidade da prefeitura, e tais itens não serão contemplados na planilha orçamentária.

#### **MOVIMENTO**

##### **DE TERRA**

Os trabalhos de escavação deverão ser executados com cuidados especiais, a fim de resguardar as estruturas por ventura existentes no terreno, de possíveis danos causados por carregamentos exagerados e (ou) assimétricos, ou pelo impacto gerado pelos equipamentos que forem utilizados.

Todo movimento de terra será executado em função das cotas apontadas no projeto de implantação, e com o mínimo de incômodo para com a vizinhança (terrenos adjacentes).

Será executada escavação manual de valas, com dimensões mínimas conforme indicação em projetos, prevista para os serviços de instalações e estrutura.

##### **FUNDAÇÕES**

A fundação prevista é superficial e do tipo direta (profundidade menor do que 1,50m), executada em um sistema composto de embasamento com pedra argamassada e cintamento em concreto armado, a fim de receber as paredes de alvenaria da edificação, e sapatas isoladas em concreto armado, que terão por função principal transferir ao solo subjacente as cargas oriundas da superestrutura, solo este que deverá ter boa capacidade de carga à ruptura, com valor nominal mínimo de 2 Kgf/cm<sup>2</sup> (0,2 MPA).

A fundação deverá obedecer, criteriosamente, todos os detalhes constantes no projeto estrutural. Todas as seções estão indicadas em projeto e não deverá, nunca, ser executada com dimensões inferiores aos informados. A alvenaria de embasamento com pedra argamassada terá





PREFEITURA DE  
**AGUIAR**  
ESTADO DA PARAÍBA  
PODER EXECUTIVO MUNICIPAL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR

---

seção mínima conforme indicação em projeto. Por fim, será colocado um cintamento em concreto armado, com seção de 0,15x0,20m. Em caso de algum recalque no solo, o cintamento ajudará a manter a elevação no mesmo nível, evitando o aparecimento de trincas na parede.

As sapatas isoladas serão em concreto armado com Fck mínimo de 25 MPa, nas dimensões conforme projeto estrutural, assentadas sobre solo que tenha resistência à ruptura acima de 0,2 MPa e lastro de concreto simples, concreto magro, com 3cm de espessura, nas quais também serão embutidos os “arranques” dos pilares, formando o “pescoço” de cada pilar, e que serão preenchidos com concreto de resistência característica mínima de 25 MPa.

#### **ESTRUTURAS DE CONCRETO**

- Nenhum elemento estrutural, tal como blocos, vigas, pilares e laje, poderá ser concretado sem a minuciosa verificação por parte da fiscalização, quanto a perfeita localização, dimensão, fôrma, escoramento, armadura, aplicação de “cocadas”, etc;
- Haverá execução de concreto armado, vigas baldrame, vigas de cintamento e fundação dos pilares, com concreto armado fck=25,0 MPa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, sendo o baldrame na dimensão de 0,15 x 0,20m (larg:altura) e o bloco dos pilares em dimensões variáveis indicados em projeto estrutural para os pilares de 0,15 x 0,30m;
- Nos locais, dimensões e quantidades indicadas em projeto estrutural anexo serão executados os pilares e vigas, em concreto armado, com Fck=25,0 Mpa, preparado com betoneira, com quantitativos de aço (CA-50 e CA-60) conforme dimensionado em projeto estrutural em anexo e indicado em quadro resumo de ferros.

#### **Pilar e Viga**

- A execução de qualquer peça deverá satisfazer plenamente às normas da ABNT: NBR 6118/2003.
- O concreto utilizado para confecção das peças estruturais será com betoneira e no traço 1:2,3:2,7 (cimento, areia média e brita1).

#### **Laje pré-moldada**

As lajes deverão obedecer ao especificado no projeto estrutural. As mesmas serão do tipo





PREFEITURA DE  
**AGUIAR**  
ESTADO DA PARAÍBA  
PODER EXECUTIVO MUNICIPAL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR

---

Pré-moldada (na parte inferior da Caixa d'água, Barrilete) e em todas as áreas da edificação, inclusive corredores, exceto no pátio descoberto.

**Vergas**

Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas pré-moldadas de concreto armado com  $F_{ck} = 25$  MPa com dimensões de 10x10cm.

**Platibanda**

- Deverá ser seguido todas as especificações de forma, concreto, armação, cintamento, elevação e revestimentos, presentes neste memorial.

**ELEVACÃO**

- Toda a elevação será em alvenaria de  $\frac{1}{2}$  vez, e em seguida será chapiscado (chapisco grosso), rebocado e pintado com tinta látex PVA duas demãos e haverá a execução de revestimento cerâmico em paredes internas especificadas em projeto, alinhadas a prumo, aplicado em panos sem vãos
- Será executada em obediência e alinhamentos indicados no projeto. As espessuras indicadas referem-se às paredes depois de revestidas;
- As paredes de  $\frac{1}{2}$  vez, serão em tijolos de oito furos e de boa qualidade;
- Os tijolos deverão ser molhados antes de sua colocação;
- A argamassa usada para o assentamento dos tijolos será no traço no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média);
- As fiadas serão assentadas perfeitamente em nível, alinhadas e aprumadas;
- Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto tais como (teto, vergas, fundo de vigas, pilares) a que se devem justapor, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3;

**COBERTA**

**Coberta em Telha Fibrocimento:**

**Coberta Policarbonato:**

Será Instalação cobertura em policarbonato alveolar de 8mm, fixado em peças de alumínio inclusive instalação;







PREFEITURA DE  
**AGUIAR**  
ESTADO DA PARAÍBA  
PODER EXECUTIVO MUNICIPAL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR

---

**Estrutura de madeira:**

Instalação de Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha de fibrocimento, incluso transporte vertical, sobre estrutura de madeira pontaletada apoiada na laje.

**Telhado de Fibrocimento**

-A cobertura será em telha ondulada de fibrocimento com 6 mm, de boa qualidade, devendo possuir o mínimo grau de absorção e isentas de falhas. Devem obedecer a uma declividade de 10% a 15%, ou conforme especificações do fabricante.

Conforme indicação do projeto, serão assentados forro de gesso em placas em ambientes internos.

**IMPERMEABILIZAÇÃO**

Todas as fundações enterradas serão impermeabilizadas com tinta asfáltica, sendo aplicados duas demãos.

**ESQUADRIA**

**Portas e Janelas**

- Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação.
- Porta de correr em alumínio, com duas folhas para vidro, incluso vidro liso incolor, fechadura e puxador, sem guarnição/alisar/vista
- Porta em vidro temperado 10mm, na cor verde, inclusive ferragens e acessórios e instalação.
- Grade de ferro c/ gradil em barra chata 3/4" x 1/8", inclusive ferrolho e dobradiças conforme desenho.
- As janelas de alumínio de correr, 2 folhas, fixação com parafuso sobre contramarco (exclusive contramarco), com vidros padronizada.
- As janelas de alumínio maxim-ar, fixação com parafuso, vedação com espuma expansiva PU, com vidros, padronizada.
- As janelas de alumínio fixa, fixação com parafuso, vedação com espuma expansiva PU,





PREFEITURA DE  
**AGUIAR**

**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PODER EXECUTIVO MUNICIPAL**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR**

---

com vidros, padronizada.

**Ferragens**

- As ferragens, quando utilizadas, deverão ser inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e de acabamento cromado.
- Todas as peças componentes das esquadrias serão isentas de rebordos e saliências, bem soldadas e esmerilhadas.

**INSTALAÇÃO HIDRÁULICA**

- A rede de água fria será executada com tubos e conexões de PVC rígido soldável, conforme projeto.
- A distribuição dos pontos está definida em projeto específico.
- A bacia sanitária será convencional, com caixa de descarga acoplada e louça branca na cor branca.
- Lavatório suspenso de louça branca, 29,5x39cm ou equivalente, padrão popular, inclusive flexível em PVC, válvula e engate flexível 30cm plástico e torneira cromada de mesa.
- Lavatório com bancada em granito cinza andorinha, e = 2cm, dim 1.00x0.50, com 01 cuba de louça de embutir, sifão cromado, válvula cromada, torneira cromada, inclusive rodopia 10 cm, assentada.
- Bancada em granito cinza andorinha, e = 2cm, dim 1.50x0.60, com 01 cuba de aço inoxidável média de embutir, sifão flexível em PVC, engate flexível 30cm, válvula americana com metal cromado, torneira cromada longa de parede ½ ou ¾, assentada.
- Lavatório com bancada em granito cinza andorinha, e = 2cm, larg:0,50m, para pia ou lavatório, inclusive testeira.

**INSTALAÇÃO SANITÁRIA**

- A rede de esgotos sanitários será executada de acordo com projeto específico, em tubos e conexões em PVC.

O tubo de ventilação será embutido na alvenaria e deverá ultrapassar a altura do beiral em





PREFEITURA DE  
**AGUIAR**  
ESTADO DA PARAÍBA  
PODER EXECUTIVO MUNICIPAL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR

---

1,00 cm, devendo ser chumbado no telhamento com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3. A distribuição dos pontos está definida em projeto específico.

Serão executadas caixas de inspeção em concreto pré-moldado dn 60mm com tampa h=60cm.

A drenagem pluvial será executada seguindo as definições contidas em projeto. Sendo estas com tubos e conexões em PVC da série R para águas pluviais. E contará com caixa de inspeção em alvenaria em tijolo maciço nas dimensões 60x60x60 cm.

### **INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

#### **1 – ENTRADA E MEDIÇÃO DE ENERGIA ELETRICA:**

O projeto para fornecimento de energia elétrica abrangerá a interligação da Rede da Concessionária até a alimentação do medidor a ser construído.

#### **2- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO:**

A partir do Posto de medição, será instalado o Quadro Geral de Distribuição em Baixa Tensão. (QDF)

A partir do QDC, sairão os circuitos alimentadores TRIFÁSICOS, que alimentarão o quadro de Comando de onde sairá, a alimentação para os circuitos alimentadores.

#### **3 - CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO:**

Os Eletrodutos, Fiação e Quadros de distribuição foram projetados, conforme os circuitos de distribuição elétrica com suas fases equilibradas. As caixas de passagem, deverão ser instaladas nas posições indicadas nos desenhos de Projeto e nos locais necessários à correta passagem da fiação.

As tubulações deverão ser cuidadosamente instaladas para não ficar em local onde passará equipamentos de perfuração, corte ou peso para não correr o risco de danificar a fiação elétrica.

#### **4 - DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES A SEREM FEITAS**

##### **GENERALIDADES**

O projeto devera ser executado de acordo com informações contidas nos originais de projeto,







PREFEITURA DE  
**AGUIAR**  
ESTADO DA PARAÍBA  
PODER EXECUTIVO MUNICIPAL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR

---

bem como as disposições dos equipamentos;

O projeto de Entrada após ter sido construído deveser vistoriado pela concessionária, podendo ser efetuada a sua execução sem aprovação da mesma;

Conter disjuntor tripolar de alimentação, atendendo as normas NBR IEC 947-2 e NBR IEC 898.

Os disjuntores parciais deverão atender as normas NBR IEC 947-2 e NBR IEC 898, com capacidade de ruptura mínima de 5 KA;

#### 5- CONDUTORES

Os cabos alimentadores serão Projetados de modo a serem identificados facilmente nos desenhos, não permitindo assim erros de dimensionamento na hora da execução;

Os fios e cabos deverão seguir o seguinte Código de Cores:

Fase R	Marrom
Fase S	Preto
Fase T	Vermelho
Neutro	Azul Claro
Terra (PE)	Verde

Todos os condutores da Rede de Iluminação devem estar instalados em eletrodutos corretamente montados com continuidade elétrica assegurada;

A seção mínima dos condutores de potência e iluminação será de 2,5 mm<sup>2</sup> mesmo que seja por norma admitida seção inferior;

Não serão admitidos condutores fixos aparentes;

Qualquer isolamento de emendas de condutores, deverá ser feito com fita isolante tipo auto fusão.

Todos os circuitos deverão ser identificados em seus quadros.

#### 8 - ELETRODUTOS

Todos os eletrodutos serão do tipo flexível corrugado e também rígido corrugado com diâmetros mínimos 25mm e 20mm, e percorridos pelo condutor de proteção PE. Não devem





PREFEITURA DE  
**AGUIAR**  
ESTADO DA PARAÍBA  
PODER EXECUTIVO MUNICIPAL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR

---

ter costuras, rebarbas ou cantos vivos;

Todas as derivações e terminações devem ficar em quadros ou caixas metálicas de ferro galvanizado, com tampa fixada com parafusos do tipo imperdíveis;

As caixas de derivações, quando embutidas, deverão ser de ferro galvanizado;

Toda a tubulação sem fiação (“seca”), deverá ter em seu interior um arame guia para passagem futura de cabos;

#### **9- EQUIPAMENTOS EM GERAL**

Nenhum componente das instalações elétricas, inclusive luminárias, soquetes, tomadas e interruptores, poderá ser fixado em madeira ou outro material combustível. Se necessário à madeira ou o material deverá ser forrado com chapa metálica, devidamente aterrada, e posteriormente, aplicados os componentes;

Todos os pontos metálicos deverão ser aterrados ao condutor de proteção.

- A caixa de medição monofásica deverá seguir o padrão da concessionária, sendo com caixa metálica em chapa 18, com porta, onde serão colocados o medidor e a chave geral (disjuntor monopolar de 10 a 30 A, disjuntor bipolar DR 25A e disjuntor tripolar de 10 a 50 A).

-Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 18 disjuntores termomagnéticos, com barramento trifásico e neutro, fornecimento e instalação.

- As tomadas/interruptores serão de embutir, instaladas em caixas de passagem 4x2, em PVC e a rede de luz em caixas de passagem de 3” octogonal, em PVC. Para as tomadas serão um total de 72 (setenta e dois), do tipo 2P + T, de embutir, com suporte para corrente de 10A e 11 (onze), do tipo 2P + T, de embutir, com suporte para corrente de 20A, dispostas no interior da edificação ampliada, conforme projeto elétrico em anexo e em atendimento ao item 9.5.2.2.2 da NBR 5410/04. Já para os interruptores serão um total de 45 (quarenta e cinco), sendo do tipo simples de embutir 10A/250V com 1 tecla, simples de embutir 10A/250V com 2 teclas, simples de embutir 10A/250V com 3 teclas, paralela de embutir 10A/250V com 1 tecla, paralela de embutir 10A/250V com 2 teclas, (incluindo suporte e placa) conforme projeto elétrico em anexo.

#### **10- ESPECIFICAÇÃO GERAL DOS PROJETOS:**

---





PREFEITURA DE  
**AGUIAR**  
ESTADO DA PARAÍBA  
PODER EXECUTIVO MUNICIPAL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR

---

As especificações e os desenhos destinam-se a descrição para uma execução de obra completamente acabada.

Eles devem ser considerados completamente entre si, e o que constar de um dos documentos, e tão obrigatório como se constasse em ambos.

O executor dos serviços deveser responsável pela verificação das quantificações dos materiais e qualquer divergência deverão ser consultados o Engenheiro responsável e o Arquiteto.

O executor deveser satisfazer a todos os requisitos constantes dos desenhos ou das especificações.

As cotas que constarem dos desenhos deverão prevalecer.

#### **11- NORMAS BÁSICAS PARA EXECUÇÃO:**

Para os serviços de execução das instalações constantes do projeto e descritos no respectivo memorial, o executor se obriga a seguir as normas oficiais vigentes, bem como as praticas usuais consagradas para uma perfeita execução dos serviços.

O executor, deveserá manter contato sempre com o Eng. Responsável a fim de obter as necessárias aprovações dos serviços a serem executados, conforme o projeto, bem como fazer pedido de ligação e inspeção.

Os serviços deveserão ser executados em perfeito sincronismo com o andamento da obra geral, devendo ser observadas as seguintes condições: deveserão ser empregadas ferramentas adequadas a cada caso, e durante a concretagem todas as pontas de tubos expostos, bem como as caixas, deveserão ser vedadas; os serviços, equipamentos e todos os materiais, deveserão atender a norma Técnicas da ABNT; pintar todas as tubulações, quadros, equipamentos, caixas de passagem expostos a “calor e umidade”.

#### **GASES MEDICINAIS**

- As instalações de gases medicinais deveserão seguir rigorosamente o projeto, que foi concebido baseado na RDC N°50, além das normas da ABNT vigentes. Não deveserão ser aceitos materiais de baixa qualidade.







PREFEITURA DE  
**AGUIAR**  
ESTADO DA PARAÍBA  
PODER EXECUTIVO MUNICIPAL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR

**PREVENÇÃO E**

**COMBATE A INCÊNDIO**

- As instalações de combate a incêndio se resumirão a extintores, placas de orientação e salvamento e identificação dos extintores. Deverão ser locadas de acordo com o projeto específico, obedecendo a rota de fuga e dimensões.

**REVESTIMENTO**

- Todos os materiais componentes dos revestimentos, como cimento, areia, cal, água e outros, deverão ser da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços. Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a CONTRATADA, adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento. A superfície a revestir deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos. As eflorescências visíveis decorrentes de sais solúveis em água (sulfato, cloretos, nitratos, etc.) impedem a aderência firme entre as camadas dos revestimentos. Por isso deverão ser eliminadas as eflorescências através de escovamento a seco, antes do início da aplicação do revestimento. Todas as instalações hidráulicas e elétricas serão executadas antes do chapisco, evitando-se dessa forma, retoques no revestimento. As superfícies impróprias para base de revestimento (por exemplo, partes em madeira ou em ferro) deverão ser cobertas com um suporte de revestimento (tela de arame, etc.). Qualquer camada de revestimento só poderá ser aplicada quando a anterior estiver suficientemente firme. A aplicação de cada nova camada de revestimento exigirá a umidificação da anterior. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados

**Chapisco**

- Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa e umedecida. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia peneirada, com traço de 1:3 e ter espessura máxima de 5mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão





PREFEITURA DE  
**AGUIAR**  
ESTADO DA PARAÍBA  
PODER EXECUTIVO MUNICIPAL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR

---

em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

#### **Emboço**

Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 10 mm. O emboço de cada pano de parede somente será iniciado após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

#### **Cerâmica**

O revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmeralda extra nas dimensões 20 x 20 cm, alinhadas a prumo, aplicado em panos sem vãos, será aplicado na fachada frontal, apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com rejunte em epóxi em cor branca. O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho. As juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 2mm.





PREFEITURA DE  
**AGUIAR**  
ESTADO DA PARAÍBA  
PODER EXECUTIVO MUNICIPAL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR

---

Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento. Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual. Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento. As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta.

#### **Porcelanato**

Será feito um detalhe na fachada, conforme projeto arquitetônico, em porcelanato natural, de dimensões de 90x90 cm, aplicados com argamassa industrializada AC-III, rejuntado na cor escolhida pela prefeitura.

#### **PAVIMENTAÇÃO**

Após da execução do lastro de concreto, será executado o contra piso, deverá também ser procedido o aterro, e nivelamento de maneira a serem obtidos os níveis finais, com a utilização de material arenoso, abundantemente molhado e compactado. A área que o receberá deverá estar limpa e nivelada; após então, será executado o referido lastro de concreto no traço 1:4 (cimento e areia). A espessura mínima do contrapiso deverá ser de 2 cm, pois o terreno nunca estará completamente plano e em nível. Quando se tem um aterro e este for maior que 1,00 m, deve ser executado com cuidados especiais. Quando não se puder confiar num aterro recente, convém armar o concreto com ferro e nesses casos o concreto é mais resistente, podendo usar o traço 1: 2,5: 4.

Sobre essa camada será executado o piso de granilite, todas as áreas relativas aos pisos indicados serão do tipo PEI – 5 41x41, na cor areia, com rejuntamento na cor branca, terão caimentos necessários ao escoamento das águas com declividade mínima de 1% e piso cerâmico.

As áreas destinadas à passeio serão em piso intertravado, com bloco retangular natural e colorido de 20 x 10 cm, espessura 6 cm.

As áreas destinadas à pátio interno e externa e estacionamento serão em piso intertravado, com bloco retangular natural e colorido de 20 x 10 cm, espessura 8 cm.







PREFEITURA DE  
**AGUIAR**  
ESTADO DA PARAÍBA  
PODER EXECUTIVO MUNICIPAL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR

---

Deverá ser proibida a passagem sobre o piso, mesmo sobre tábuas, nas 24 horas seguintes à sua execução. As juntas deverão ficar perfeitamente alinhadas com espessura mínima de 5 mm.

Nos lugares determinados em projeto serão aplicados revestimento cerâmico para piso, com placas esmaltadas extra de dimensões 35x35cm, assentados sobre argamassa colante AC I, na cor branca ou indicada pela Prefeitura, e rejuntados com rejunte industrial, também na cor branca, conforme especificações do fabricante.

Para promover acessibilidade será construída uma rampa padrão em concreto simples (FCK=15MPa), despolada, que será pintada com duas demãos de tinta a base de epóxi além do piso tátil de alerta direcional. (Conforme Detalhe em projeto)

#### **PINTURA**

A CONTRATADA deverá, antes de aplicar a tinta, preparar a superfície tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada. As superfícies de acabamento (paredes) receberão acabamento aplicação da tinta.

Antes da realização da pintura é obrigatória a realização de um teste de coloração, utilizando a base com a cor selecionada pela FISCALIZAÇÃO. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Para a execução de qualquer tipo de pintura as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas, serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas, cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa, deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

As superfícies e peças deverão ser protegidas e isoladas com tiras de papel, pano ou outros





PREFEITURA DE  
**AGUIAR**  
ESTADO DA PARAÍBA  
PODER EXECUTIVO MUNICIPAL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR

---

materiais e os salpicos deverão ser removidos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

As esquadrias metálicas receberão pintura esmalte de alto brilho, em duas demãos.

#### **MURADA**

A fundação prevista é superficial e do tipo direta (profundidade menor do que 2,00m), executada em um sistema composto de embasamento com pedra argamassada e cintamento em concreto armado, a fim de receber as paredes de alvenaria da murada, e sapatas isoladas em concreto armado, que terão por função principal transferir ao solo subjacente as cargas oriundas da superestrutura, solo este que deverá ter boa capacidade de carga à ruptura, com valor nominal mínimo de 2 Kgf/cm<sup>2</sup> (0,2 MPa).

As cavas para fundações deverão ser executadas conforme o projeto elaborado, mas, principalmente, de acordo com a natureza do terreno existente sobre a projeção da obra. Caso seja necessário, deverão ser realizadas sondagens no referido terreno, a fim de se aferir sua resistência à ruptura, que não poderá ser inferior a 0,2 MPa (ou 2 Kgf/cm<sup>2</sup>), por cargas atuantes da superestrutura.

A fundação deverá obedecer, criteriosamente, todos os detalhes constantes no projeto. Todas as seções estão indicadas em projeto e não deverá, nunca, ser executada com dimensões inferiores aos informados. A alvenaria de embasamento com pedra argamassada terá seção mínima conforme indicação em projeto. Por fim, será colocado um cintamento em concreto armado, com seção de 0,20x0,15m. Em caso de algum recalque no solo, o cintamento ajudará a manter a elevação no mesmo nível, evitando o aparecimento de trincas na parede.

As sapatas isoladas serão em concreto armado com Fck mínimo de 25 MPa, nas dimensões conforme projeto estrutural, assentadas sobre solo que tenha resistência à ruptura acima de 0,2 MPa e lastro de concreto simples, concreto magro, com 5cm de espessura, nas quais também serão embutidos os “arranques” dos pilares, formando o “pescoço” de cada pilar, e que serão preenchidos com concreto de resistência característica mínima de 25 MPa.





PREFEITURA DE  
**AGUIAR**  
ESTADO DA PARAÍBA  
PODER EXECUTIVO MUNICIPAL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR

---

Os Pilares Deverão ser executados de acordo com o projeto, respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo, com resistência mínima à compressão de 25 MPa. Será executado um cintamento superior para amarração dos pilares.

Deverão ser seguidas todas as orientações sobre elevação, revestimento e pintura já presentes neste memorial.

Toda murada deverá seguir todas as especificações e indicações presentes neste memorial, bem como todas as indicações e detalhamento presentes nos projetos de detalhes construtivos.

#### **SERVICO FINAL**

- Plantio de grama esmeralda em rolo;
- Plantio de arbusto com altura 50 a 100cm, em cava de 60x60x60cm;
- Plantio de arvore regional, altura maior que 2,00m, em cavas de 80x80x80cm;
- Barra de apoio, reta em aço inox, l= 80cm, D= 1.1/2"
- Letra em aço inox escovado/polido 20x20 cm, instalado - "PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR"
- Letra em aço inox escovado/polido 40x40 cm, instalado - "UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - UBS"
- A CONTRATADA deverá entregar a obra em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as instalações e aparelhos e com as instalações definitivamente ligadas.

O canteiro da obra deverá ser mantido limpo, removendo lixos e entulhos para locais próprios que não causem prejuízos ao andamento da construção.

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies.

Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

Todos os metais, ferragens e louças deverão ficar totalmente limpas, polidos, tendo sido removido todo o material aderente que se obtenha suas condições normais. Todas as ferragens







PREFEITURA DE  
**AGUIAR**  
ESTADO DA PARAÍBA  
PODER EXECUTIVO MUNICIPAL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR

---

serão limpas e lubrificadas, substituindo-se aquelas que não apresentarem perfeito funcionamento e acabamento.

Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, sobretudo junto às esquadrias, removendo os resíduos.

Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.

A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas.

Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários.

A CONTRATADA deverá promover a suas custas toda recuperação da área destruída ou danificada no andamento da obra, incluindo a recomposição de camada vegetal ou pavimentação quando necessária. A recuperação é considerada como parte integrante da obra e deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO, sendo pré-requisito para liberação da medição.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

#### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em caso de divergência entre as informações existentes no projeto de arquitetura e memorial descritivo com os presentes na planilha orçamentária, deverão prevalecer as informações da planilha orçamentária.

**AGUIAR-PB, 05 DE JANEIRO DE 2024.**



PARECER TÉCNICO Nº005/2024

PROCESSO Nº 2024.000079 - AGILIZA

Avaliação de PBA – Projeto arquitetônico de EAS – Estabelecimento Assistencial de Saúde

Tipo de Estabelecimento: UBS TIPO I PROJETO PRÓPRIO DO MUNICÍPIO.

Razão Social: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR/PB.

Nome Fantasia: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE FRANCISCA PEREIRA DE LACERDA

CNPJ: 08.939.944/0001-30

Endereço: RUA IRINEU LACERDA – S/Nº – CENTRO – CEP: 58778-000 – AGUIAR/PB; Telefones: (83) 3421-7838; (83) 99314-4568; E-MAIL: [saude.patos@iramiltonassessoria.com.br](mailto:saude.patos@iramiltonassessoria.com.br);

A análise da estrutura física do referido EAS, foi realizada segundo os critérios a seguir:

- Adequação das atividades realizadas em função das dimensões e instalações dos ambientes apresentados no projeto, levando-se em consideração as especialidades assistenciais e o seu grau de complexidade;
- A funcionalidade do edifício com verificação de seus fluxos de trabalhos/materiais/pessoas, visando evitar cruzamentos indesejáveis;
- Dimensionamento dos ambientes (áreas e dimensões lineares) correlacionando-as com as atividades neles desenvolvidas;
- Observação ao atendimento das normas: RDC Nº51 de 6/10/2010 - ANVISA; RDC Nº50/2002 – ANVISA e suas alterações; NBR 9050/2018 - ABNT (acessibilidade); RDC Nº222/2018 – ANVISA (resíduos); PORTARIA Nº340/2013 – MS (Adequações de UBS); RDC Nº15/2012 – ANVISA (ESTERILIZAÇÃO); PORTARIA Nº 2.436, DE 21 DE SETEMBRO DE 2017: Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS);
- Instalações ordinárias e especiais, com verificação das adequações dos pontos projetados, conforme necessidade da instituição e sua assistência à saúde pretendida;
- Especificações básicas de materiais de acabamentos de acordo com os ambientes projetados e as atividades assistenciais neles a serem desenvolvidas.

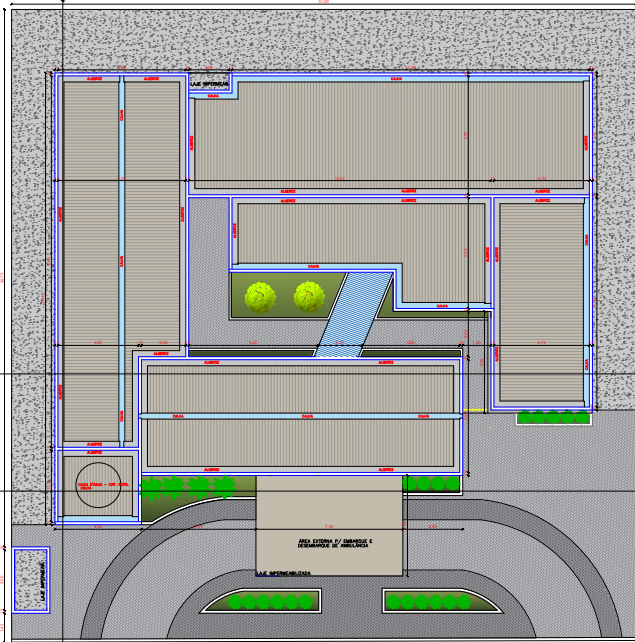
Conclusão:

O projeto atende as normas acima referenciadas para UBS TIPO I PROJETO PRÓPRIO DO MUNICÍPIO; estando aprovado.

João Pessoa, 02 de fevereiro de 2024.

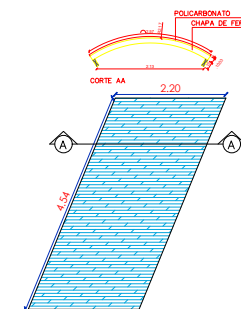
Oswaldo José Guerra Guimarães  
Inspetor Sanitário MAT 000102-3 (AGEVISA)  
Engenheiro Civil CREA: 180445771-0.





PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

DETALHE COBERTA EM POLICARBONATO

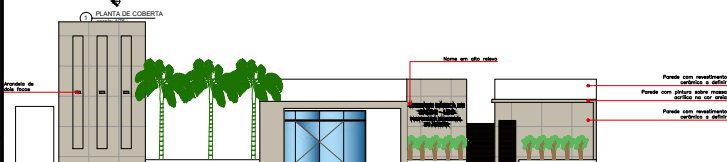


QUADRO RESUMO EQUIPAMENTOS QUAISQUERS

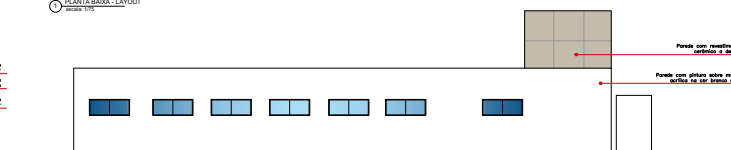
QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	TOTAL
01	1.000 x 1.000/1,00	12	1000,00	12000,00
01	1.000 x 1.000/1,00	13	1000,00	13000,00
01	1.000 x 1.000/1,00	14	1000,00	14000,00
01	1.000 x 1.000/1,00	15	1000,00	15000,00

QUADRO RESUMO EQUIPAMENTOS QUAISQUERS

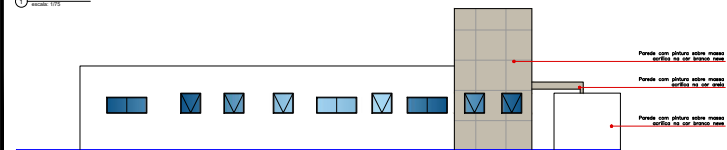
QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	TOTAL
01	1.000 x 1.000	12	1000,00	12000,00
01	1.000 x 1.000	13	1000,00	13000,00
01	1.000 x 1.000	14	1000,00	14000,00
01	1.000 x 1.000	15	1000,00	15000,00



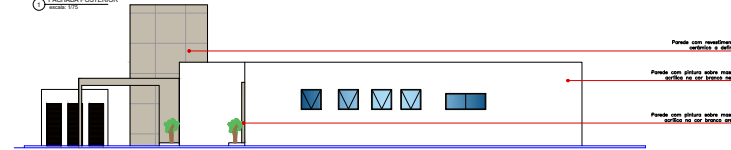
FACHADA FRONTAL



FACHADA POSTERIOR



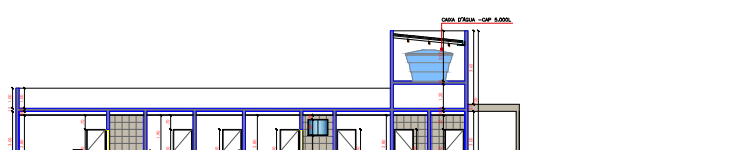
FACHADA LATERAL ESQUERDA



FACHADA LATERAL DIREITA



CORTE AA



CORTE BB

PROPRIETÁRIO

ENGENHEIRO

ARQUITETÔNICO

PROJETO: Construção de UBS - Unidade Básica de Saúde (parte I)  
 MUNICÍPIO: Agilar - PB  
 ENDEREÇO: Rua Triângulo, Bairro São Francisco, na margem da BR - 411  
 PROPRIETÁRIO: Prefeitura municipal de Agilar - PB  
 VISTO: RESPONSÁVEL: REVISÃO: DATA:

Assinado com senha por [AGV16912] [SENHA] OSVALDO JOSÉ GUERRA GUIMARÃES em 02/02/2024 - 16:09hs.

Documento Nº: 4382727.33684232-604 - consulta à autenticidade em <https://pbdoc.pb.gov.br/signaex/public/app/autenticar?n=4382727.33684232-604>

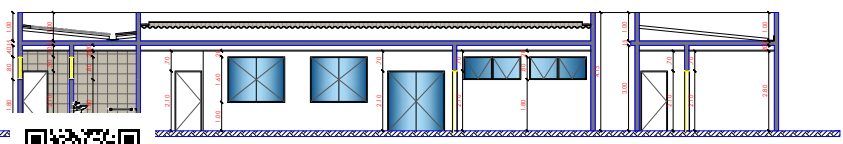


AGVDES202400134A





1 PLANTA BAIXA - TÉCNICA  
escala: 1/75



LEGENDA REVESTIMENTO:

TIPO	TIPO	TIPO
1 - GRANULITE	1 - CERÂMICO	1 - FORRO DE GESSO
2 - CERÂMICO	2 - ARGAMASSA CONVENCIONAL E PROTUBERÂNCIA	



LEGENDA VEGETAÇÃO

Item	Tipo	Quantidade
	GRAMA	35,47 m²
	ARBUSTO	15 UNID
	PALMEIRA	05 UNID
	ÁRVORE	02 UNID

LEGENDA DE PISO

Item	Tipo	Quantidade
	INTERTRAVADO (10X20X6cm) COR - Grafite FORMATO - Retangular	185,75 m²
	INTERTRAVADO (10X20X6cm) COR - Amarelo FORMATO - Retangular	73,93 m²
	INTERTRAVADO (10X20X6cm) COR - Amarelo FORMATO - Retangular	09,23 m²
	CONCRETO COM ACABAMENTO CIMENTO LISO	192,35 m²
	MEIO-FIO	-

ASSENTAMENTO DE PISO INTERTRAVADO EM LINHA  
LINHA EM FORMATO ESPINHA DE PEIXE.

PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO			
<b>ARQUITETÔNICO</b>			
PROJETO	Construção de UBS - Unidade básica de Saúde (porte I)		
MUNICÍPIO:	Aguar - PB		
ENDEREÇO	Rua Projetada, Bairro São Francisco, as margens da BR - 411		
PROPRIETÁRIO	Prefeitura municipal de Aguar - PB		
VISTO	RESPONSÁVEL	REVISÃO	DATA
PRANCHA	DESENHO	ESCALA	
02	PLANTA BAIXA TÉCNICA	1/75	

Assinado com senha por [AGV16912] [SENHA] OSVALDO JOSÉ GUERRA GUIMARÃES em 02/02/2024 - 16:09hs.  
Documento Nº: 4382727.33684232-604 - consulta à autenticidade em <https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4382727.33684232-604>



AGVDES202400134A



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUIAR**

---

PROPOSTA ASSISTENCIAL

**CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE**

O Referido projeto destina-se a Construção de Unidade Básica de Saúde - Porte I, que beneficiará a população, moradores e adjacentes do município de Aguiar-PB.

**ATIVIDADES QUE SERÃO DESENVOLVIDAS PELAS EQUIPES SAÚDE DA FAMÍLIA NA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE**

1. Mapeamento da área adscrita e dos equipamentos sociais presentes nesse território como escolas, associações comunitárias, ONGs, etc;
2. Planejamento, busca ativa, captação, cadastramento e acompanhamento das famílias de sua área adscrita;
3. Acolhimento, recepção, registro e marcação de consultas;
4. Ações individuais e/ou coletivas de promoção à saúde e prevenção de doenças;
5. Consultas médicas e/ou de enfermagem;
6. Consultas e procedimentos odontológicos, quando existir a equipe de saúde bucal.
7. Realização de procedimentos médicos e de enfermagem;
  - . Imunizações;
  - . Inalações;
  - . Curativos, drenagem de abscessos e suturas;
  - . Administração de medicamentos orais e injetáveis;
  - . Terapia de Reidratação Oral, etc.
8. Atendimento em urgências básicas de médicos, de enfermagem e de odontologia;
9. Realização de encaminhamento adequado das urgências, emergências e de casos de maior complexidade. A coleta de material para exames laboratoriais e a dispensação de medicamentos devem ser analisadas sob a perspectiva do custo benefício da centralização ou descentralização dessas ações de acordo com o planejamento municipal.

---

**Manoel Batista Guedes Filho  
Prefeito Constitucional**



Assinado com senha por [AGV16912] [SENHA] OSVALDO JOSÉ GUERRA GUIMARÃES em 02/02/2024 - 16:09hs.  
Documento Nº: 4382727.33684281-758 - consulta à autenticidade em  
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=4382727.33684281-758>



AGVDES202400134A

# RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

CONSTRUÇÃO DE UBS NO MUNICÍPIO DE AGUIAR - (PB)

**PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITÃO NUNES**

08 DE JANEIRO DE 2024

CREA: 161604632-5



# RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

## CONSTRUÇÃO DE UBS NO MUNICÍPIO DE AGUIAR - (PB)

### OBJETIVO

Este relatório tem por objetivo apresentar a área de Construção de UBS, localizada na Rua Projetada S/N, no Bairro São Francisco no município de Aguiar – PB.

### INTERVENÇÃO



Network: 2 de out. de 2023 09:30:18 BRT  
-7°6'0,821"S -38°9'44,585"W  
Brasil



Network: 2 de out. de 2023 09:30:20 BRT  
-7°6'0,802"S -38°9'44,582"W  
Brasil





Network: 2 de out. de 2023 09:30:22 BRT  
-7°6'0,797"S -38°9'44,576"W  
Brasil



Network: 2 de out. de 2023 09:30:36 BRT  
-7°6'0,414"S -38°9'44,611"W  
Brasil





Network: 2 de out. de 2023 09:33:50 BRT  
-7°6'0,742"S -38°9'45,35"W  
Brasil



Network: 2 de out. de 2023 09:33:53 BRT  
-7°6'0,649"S -38°9'45,391"W  
Brasil





Network: 2 de out. de 2023 09:33:55 BRT  
-7°6'0,59"S -38°9'45,4"W  
Brasil



Network: 2 de out. de 2023 09:34:25 BRT  
-7°5'59,84"S -38°9'45,801"W  
Brasil









## CONCLUSÃO

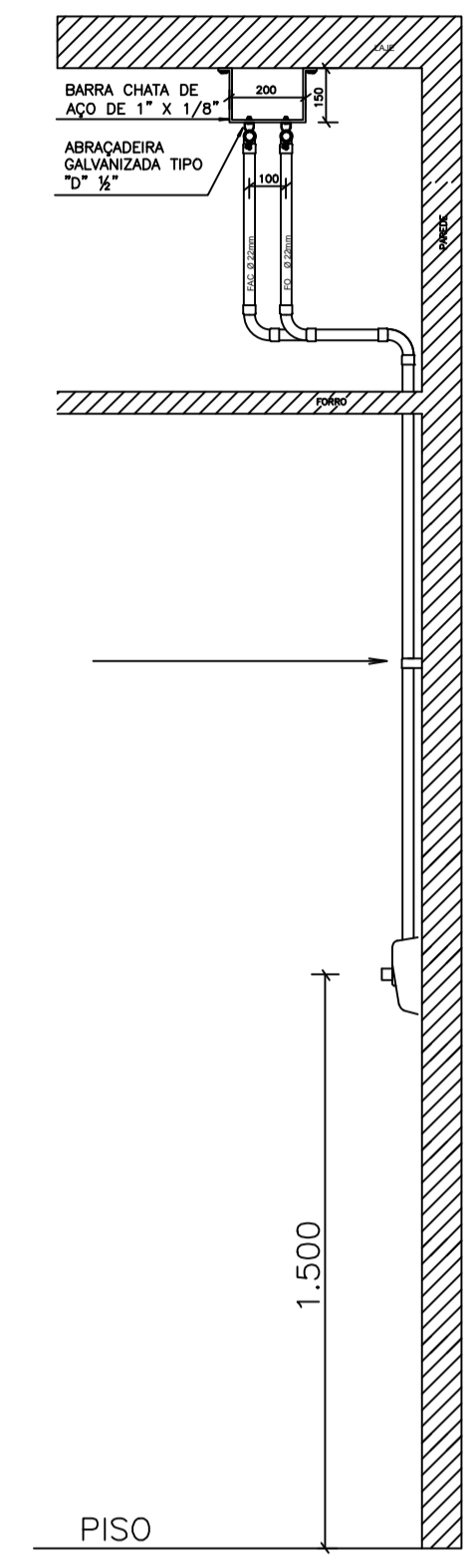
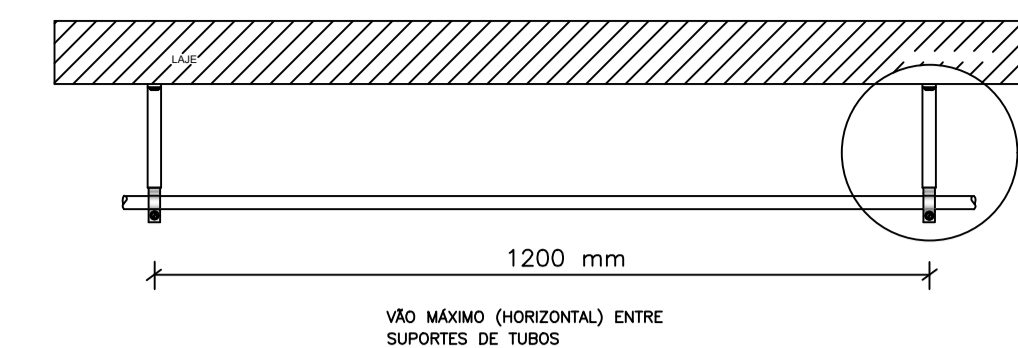
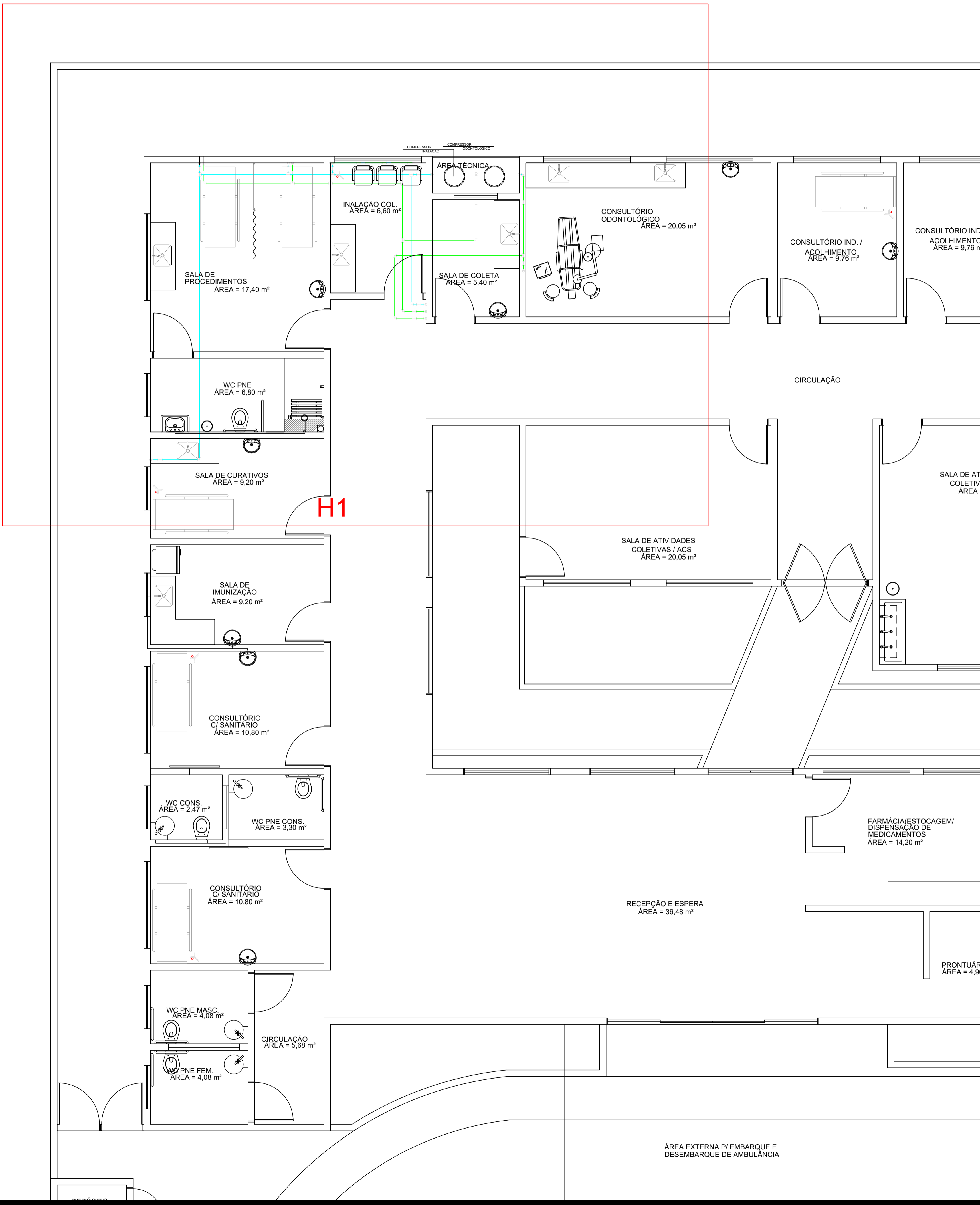
Com o exposto esperamos auxiliar a análise deste projeto.

PEDRO SOUZA DOS SANTOS  
LEITAO NUNES:09063925433

Assinado de forma digital por PEDRO  
SOUZA DOS SANTOS LEITAO  
NUNES:09063925433  
Dados: 2024.02.05 14:14:09 -03'00'

PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITÃO NUNES  
ENG. CIVIL

CREA: 161604632-5



**Lista de Materiais**

Cobre	
Conector bolsa - ponta 15 mm x 1/2"	12 pc
22 mm x 3/4"	28 pc
Cotovelo bolsa x bolsa c/ rosca interna 15 mm x 1/2"	2 pc
22 mm x 1/2"	14 pc
22 mm x 3/4"	9 pc
Tubos de cobre 15 mm	27,07 m
22 mm	35,53 m
Tê bolsaXbolsaXbolsa 22 mm	8 pc
Medias	
Valvula de Esfera 3/4"	14 pc

**Legenda Detalhada**

Valvula de esfera c/ cobre - VESF	
Cobre	
Conector bolsa - ponta 22 mm x 3/4"	2 pc
Medias	
Valvula de Esfera 3/4"	1 pc

**SIMBOLOGIA**

■	AR COMPRIMIDO MEDICINAL h=1,60m
●	POSTO DE VÁCUO CLÍNICO (VC)
□	OXIGÊNIO PORTÁTIL
○	PAINEL DE ALARME (OXIGÊNIO)
■	PAINEL DE ALARME (AR COMPRIMIDO)
⊗	VALVULA DE ESFERA


**TUBULAÇÃO**

OXIGÊNIO (O <sub>2</sub> )	—
AR COMPRIMIDO (AC)	—

**GASES MEDICINAIS**

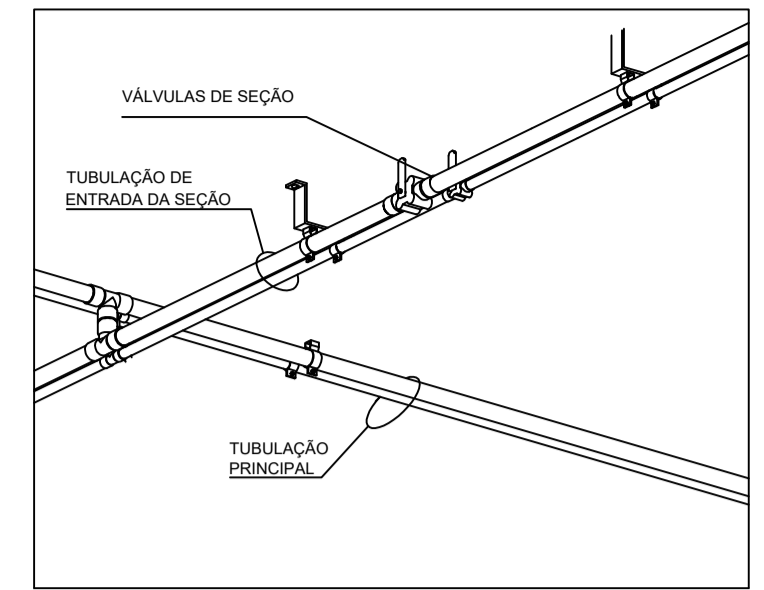
PROJETO: Construção de UBS - Unidade básica de Saúde (porte I)  
MUNICÍPIO: Aguiar - PB  
ENDEREÇO: Rua Projetada, Bairro São Francisco, as margens da BR - 411  
PROPRIETÁRIO: Prefeitura municipal de Aguiar - PB

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES:0906392543 3	Assinado de forma digital por PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES:0906392543 Data: 2024.02.05 14:16:30 -03'00'	
PRANCHA	DESENHO	ESCALA	
<b>01</b> /02	INDICADOS	INDICADOS	



INEP  
ENGENHARIA

FONE: (83) 3333-7838 RUA JOÃO PESSOA, PB  
(83) 3421-7838 PATOS-PB



DETALHE DA DERIVAÇÃO DE RAMAL  
SEM ESCALA

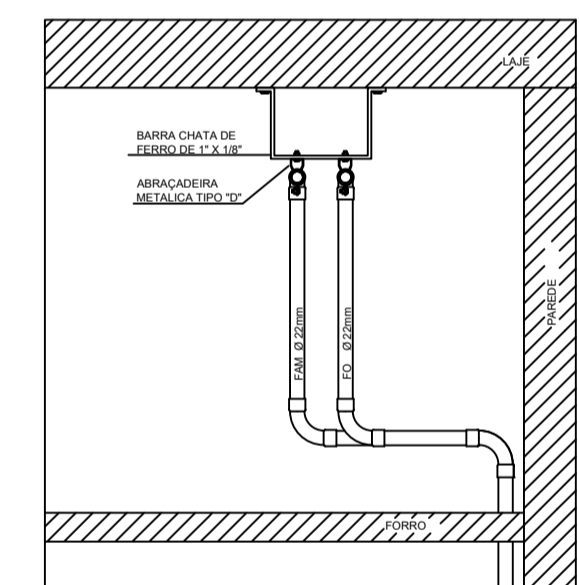
**NOTAS :**

TUDO O PROJETO E INSTALAÇÕES CENTRALIZADAS DE GASES MEDICINAIS FORAM REALIZADOS TOMANDO COMO BASE AS SEGUINTE NORMAS BRASILEIRAS VIGENTES :

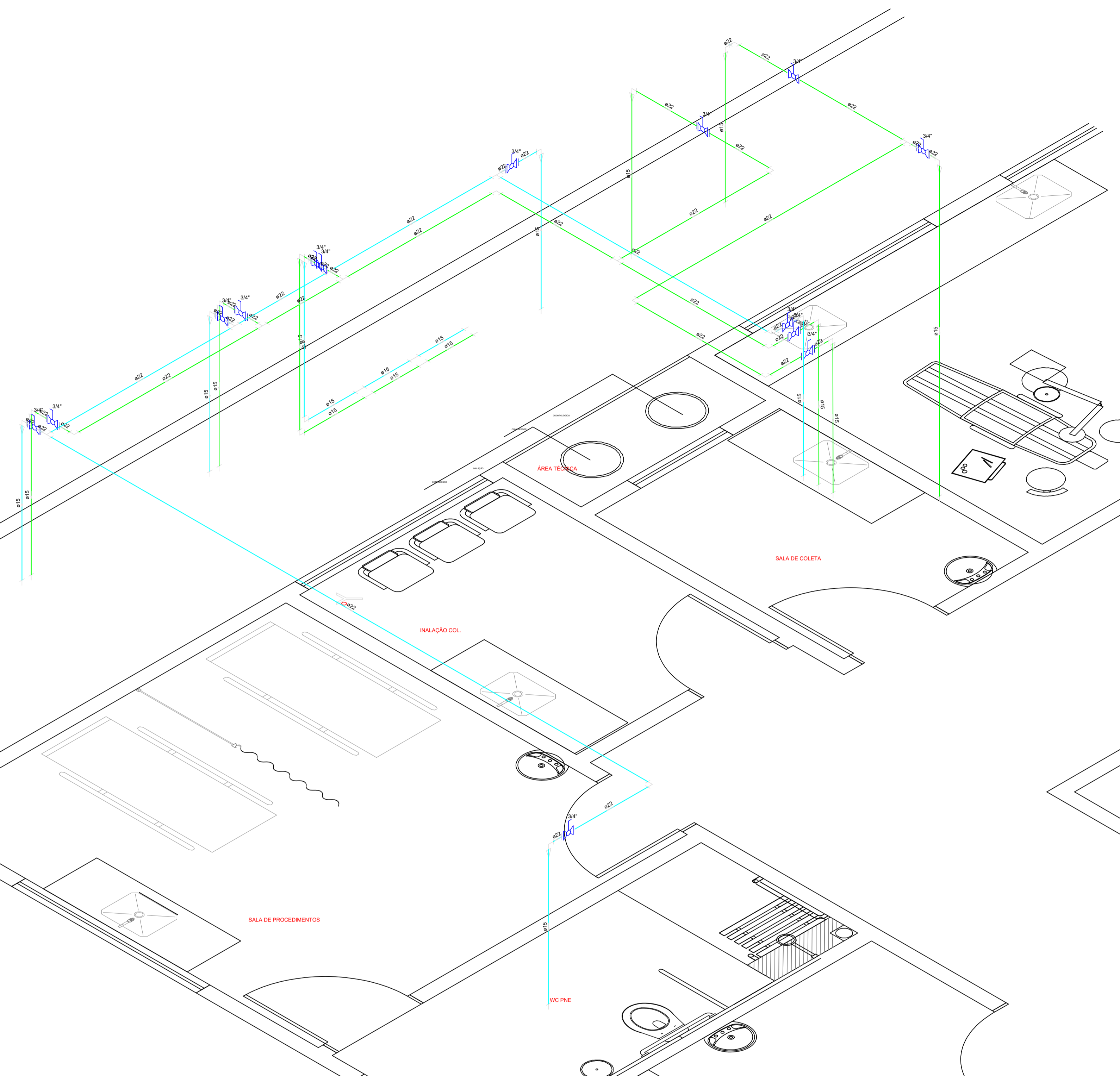
- NBR 12188 - SISTEMAS CENTRALIZADOS DE OXIGÊNIO ,AR COMPRIMIDO,ÓXIDO NITROSO E VÁCUO PARA USO MEDICINAL EM ESTABELECIMENTO ASSISTENCIAIS DE SAÚDE ;
- NBR 11906 - CONEXÕES ROSCADAS E DE ENGATE RÁPIDO PARA POSTOS DE UTILIZAÇÃO DOS SISTEMAS CENTRALIZADOS DE GASES DE USO MEDICINAL SOB BAIXA PRESSÃO ;
- NBR 13206 - TUBO DE COBRE LEVE, MÉDIO E PESADO SEM COSTURA, PARA CONDUÇÃO SE ÁGUA E OUTROS FLUIDOS ;
- SENDO, AINDA, CONCERNENTES A RESOLUÇÃO DA ANVISA RDC 50 E 307. OBS. : DIÂMETROS E TIPO DE GÁS INDICADOS NO DESENHO.

**OBSERVAÇÕES:**

- TODA A INSTALAÇÃO DE GASES MEDICINAIS POSSUI DIÂMETRO DN 22;
- OS POSTOS SERÃO LOCADOS A 1,1 m DO PISO ;



DETALHE DOS SUPORTES  
SEM ESCALA



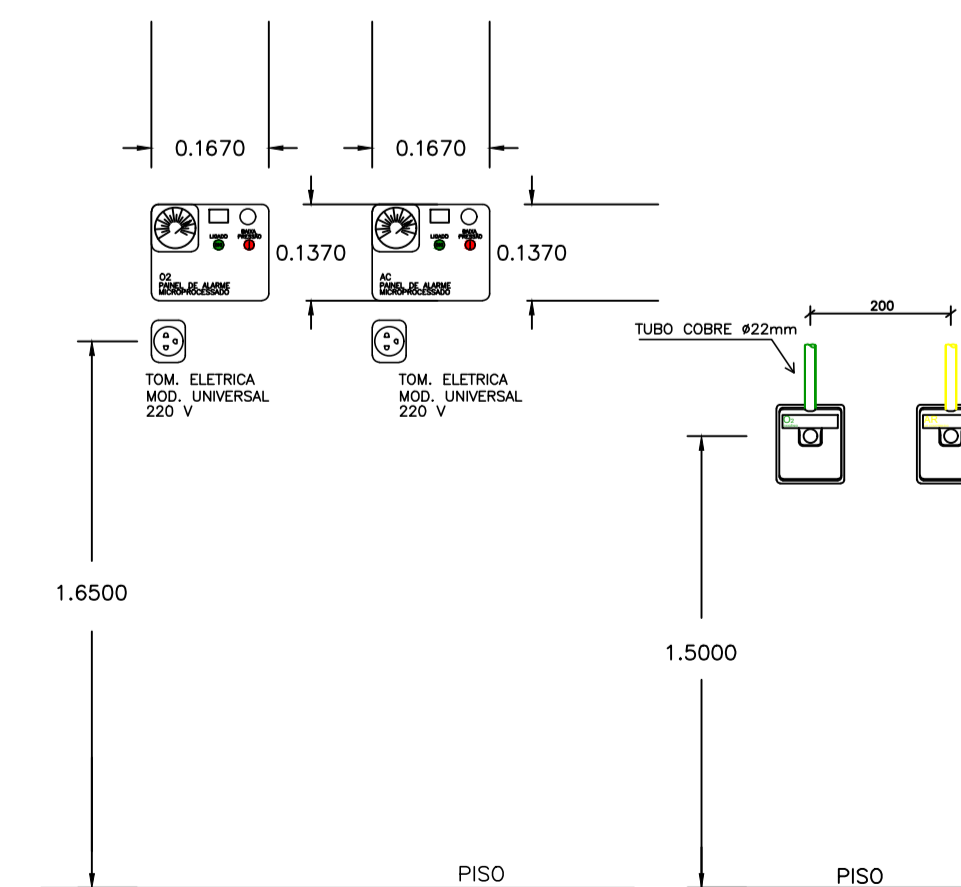
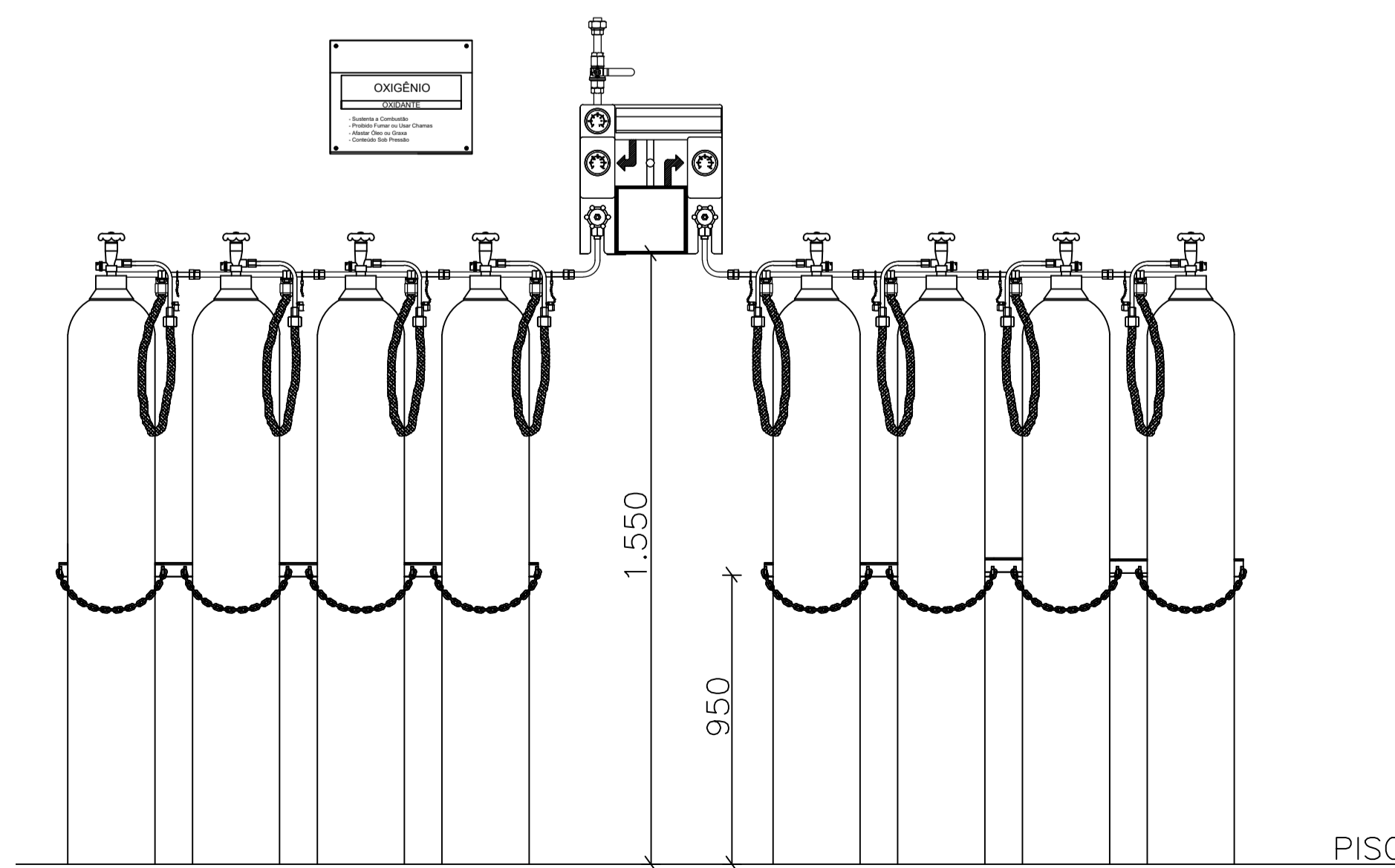
**Detalhe H1**  
Escala 1:25

**SIMBOLOGIA**

	AR COMPRIMIDO MEDICINAL h=1,60m
	POSTO DE VÁCUO CLÍNICO (VC)
	OXIGÊNIO PORTÁTIL
	PAINEL DE ALARME (OXIGÊNIO)
	PAINEL DE ALARME (AR COMPRIMIDO)
	VALVULA DE ESFERA

**TUBULAÇÃO**

OXIGÊNIO (O <sub>2</sub> )	
AR COMPRIMIDO (AC)	



DET. DOS POSTOS DE UTILIZAÇÃO  
E PAINÉIS DE ALARME  
SEM ESCALA

**GASES MEDICINAIS**

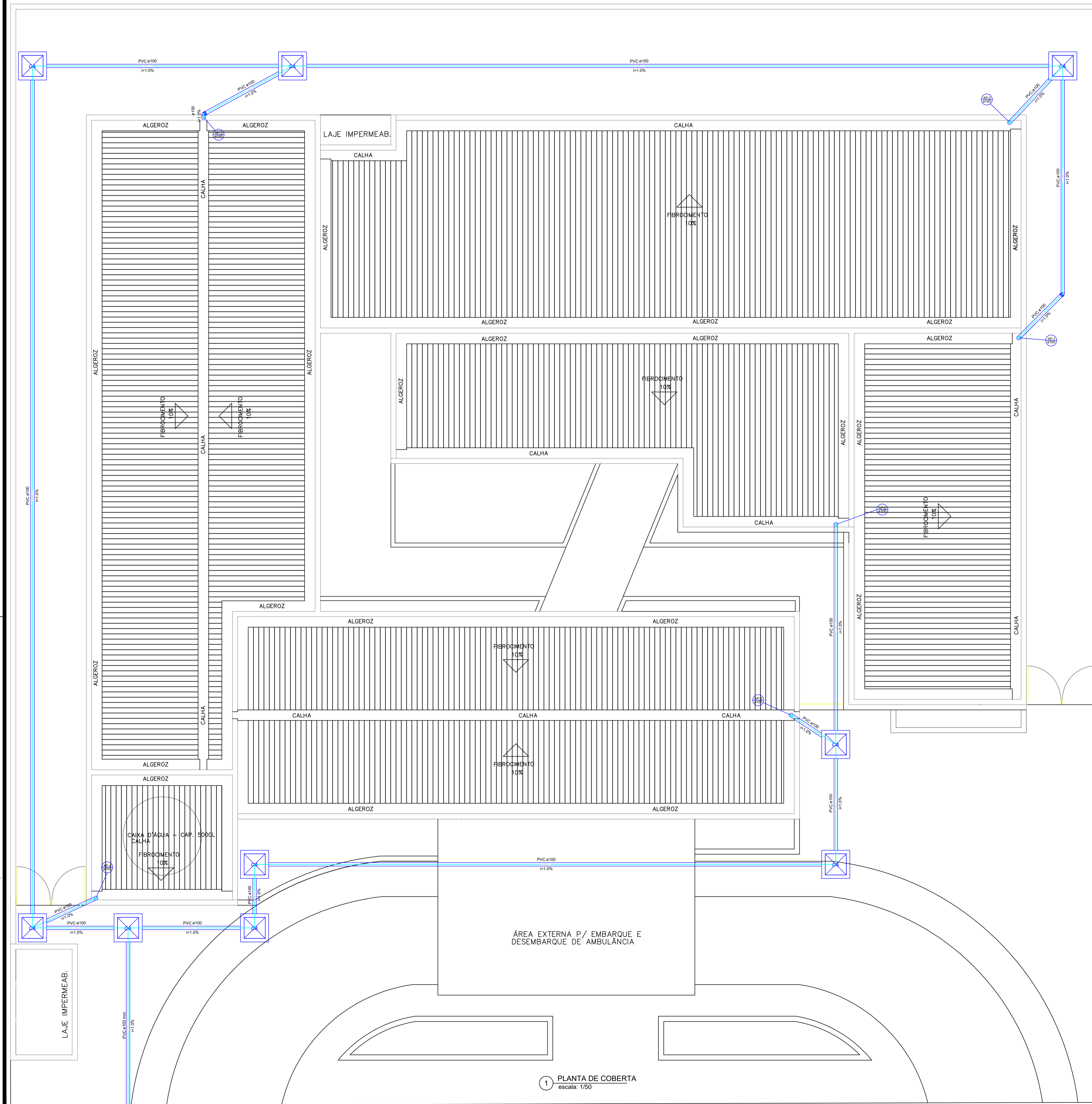
PROJETO: Construção de UBS - Unidade básica de Saúde (porte I)  
MUNICÍPIO: Aguiar - PB  
ENDEREÇO: Rua Projetada, Bairro São Francisco, as margens da BR - 411  
PROPRIETÁRIO: Prefeitura municipal de Aguiar - PB

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO Assinado de forma digital por PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES/0906392543 Data: 2024.02.05 14:11:08 -03'00'		

PRANCHA	DESENHO	ESCALA
02 /02	INDICADOS	INDICADOS







**Legenda Detalhada**

	Caixa de areia pluvial simples
	Caixas de Passagem Caixa de areia pluvial sem grelha CA- 60x60cm
	Joelho 45 Joelho 45 100 mm
	Joelho 90 Joelho 90 100 mm

**Lista de Materiais**

Quantidade	Descrição	Unidade
9	Caixas de Passagem Caixa de areia pluvial sem grelha CA- 60x60cm	pc
2	Joelho 45 100 mm	pc
18	Joelho 90 100 mm	pc
111,78	Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	m

1 PLANTA DE COBERTA  
escala: 1/50

## ÁGUAS PLUVIAIS

PROJETO: Construção de UBS - Unidade básica de Saúde (porte I)  
 MUNICÍPIO: Aguiar - PB  
 ENDEREÇO: Rua Projetada, Bairro São Francisco, as margens da BR - 411  
 PROPRIETÁRIO: Prefeitura municipal de Aguiar - PB

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES-09063925433		

PRANCHA	DESENHO	ESCALA
01 /01	- PLANTA DE COBERTA	1/50



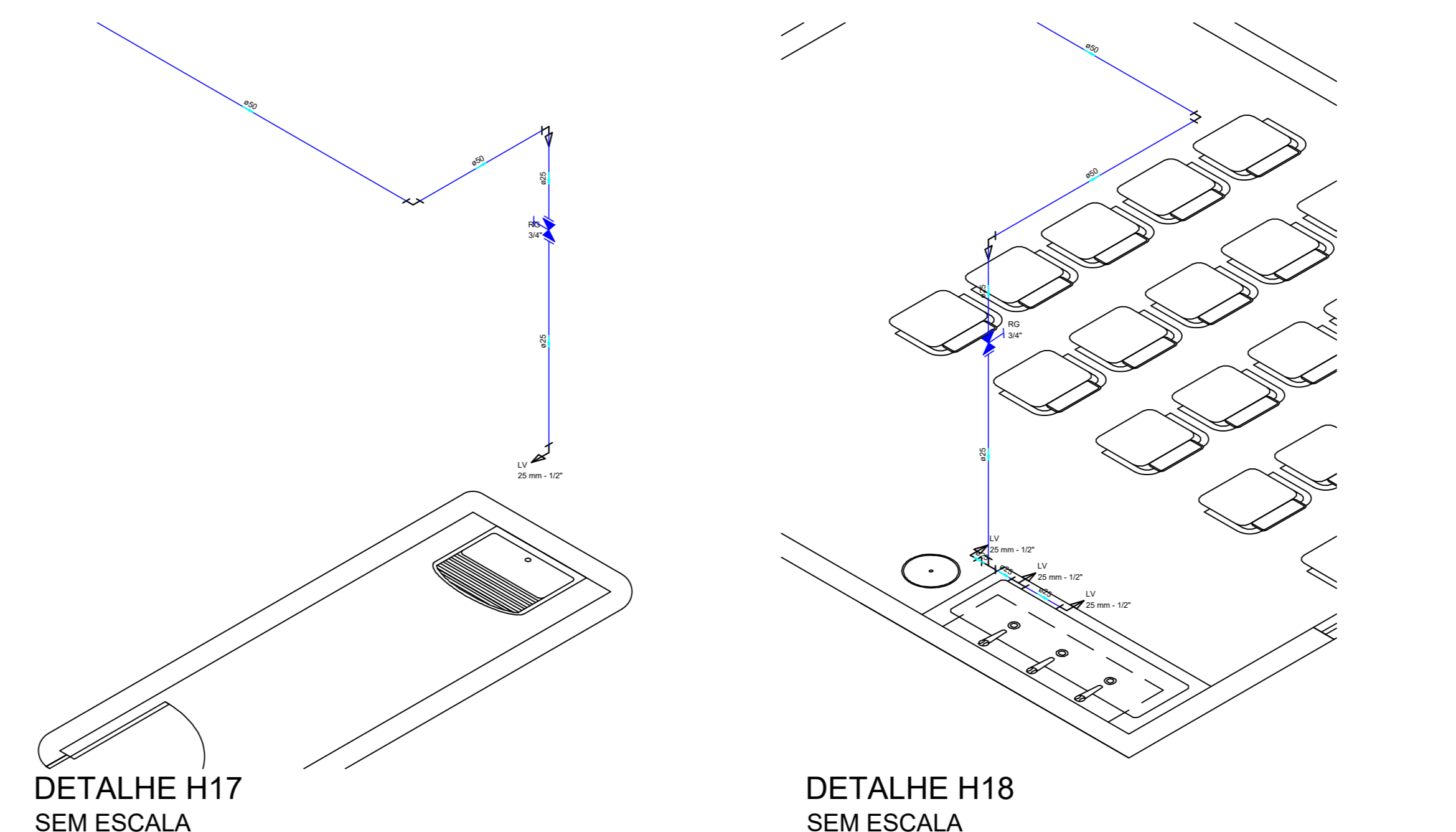
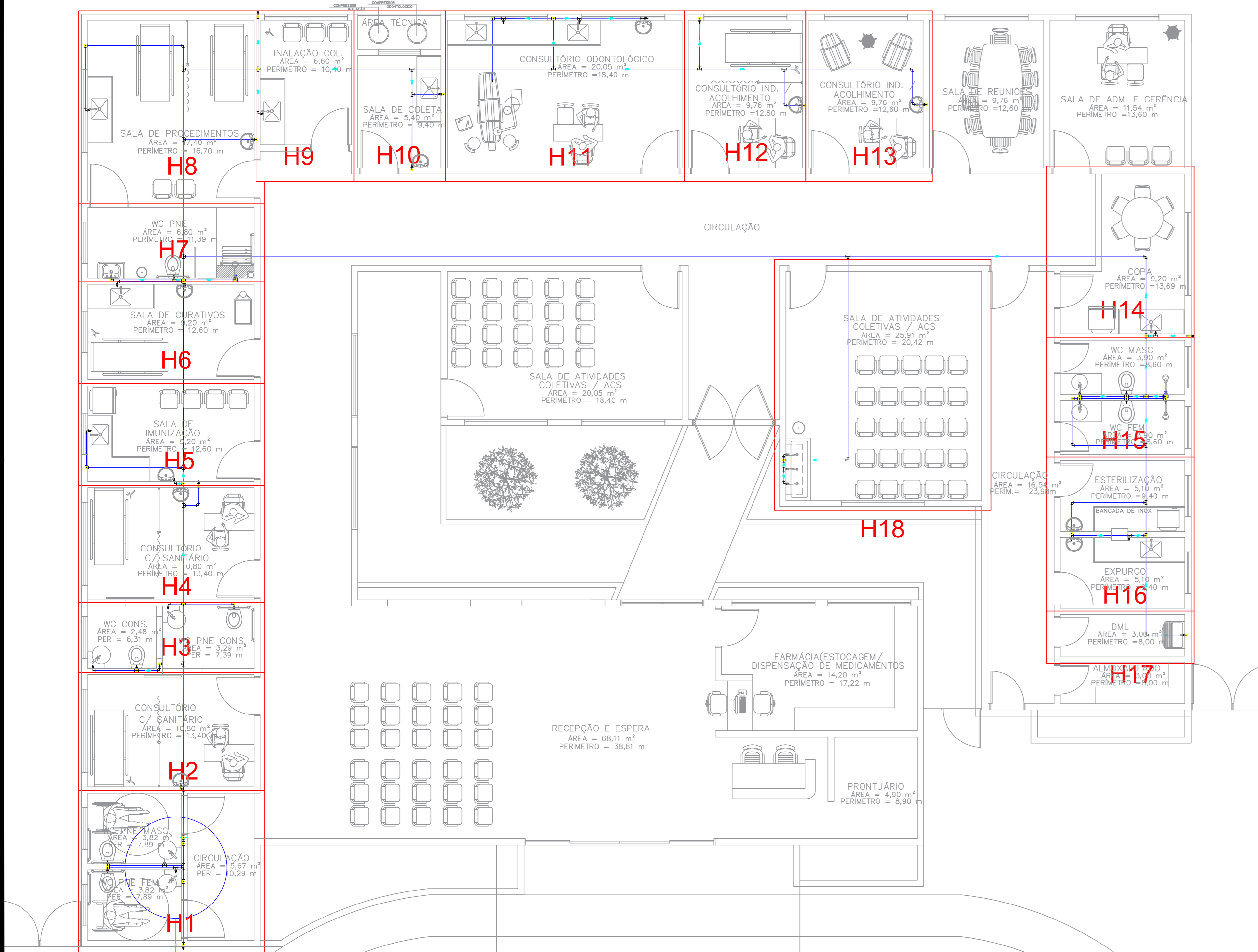
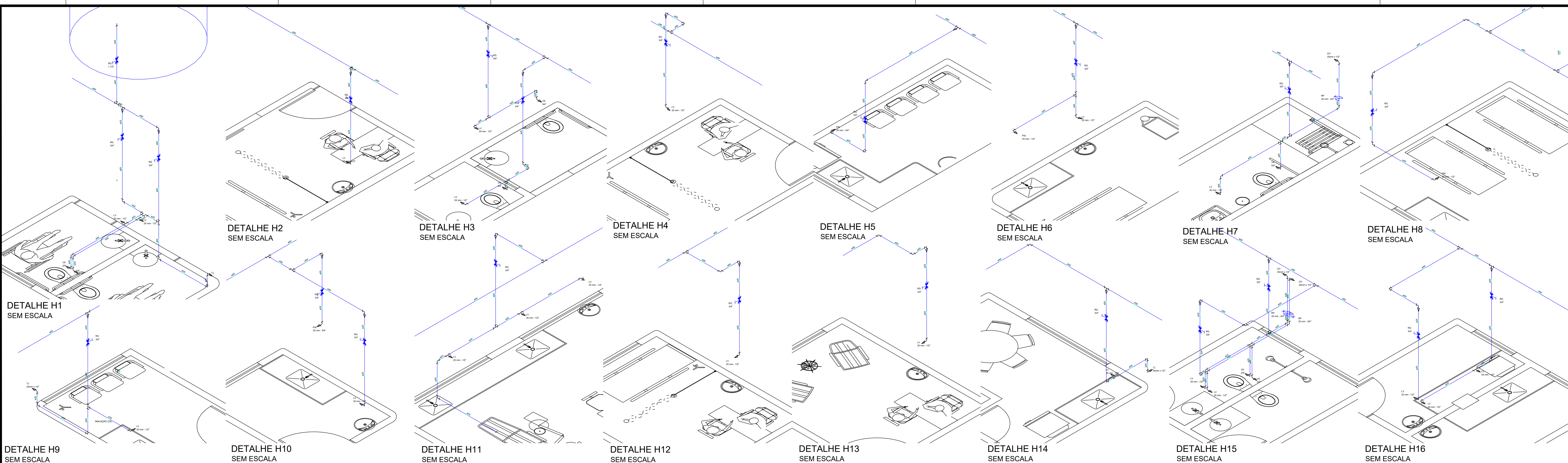












**Legenda Detalhada**

**Hidrômetros - HIDRÔMETRO**

Metals	
Registro esfera borboleta bruto PVC 3/4"	1 pç
PVC misto soldável	
Joelho 90° soldável c/ rosca 25 mm - 3/4"	3 pç
PVC rígido roscável	
Tubos 3/4"	0.28 m
PVC rígido soldável	
Adapt sold. curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	1 pç
Joelho 90° soldável 25 mm - 3/4"	1 pç
Tubos 25 mm	0.85 m
Registro de Pressão com PVC soldável - RP	
Metals	
Registro de pressão c/ canopla cromada 3/4"	1 pç
PVC misto soldável	
Luva soldável c/ rosca 25 mm - 3/4"	1 pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold. curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	1 pç
Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - RG	
Metals	
Registro de gaveta c/ canopla cromada 1.1/2"	1 pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold. curto c/bolsa-rosca p registro 50 mm - 1.1/2"	2 pç

**Legenda das indicações**

CH	Chuveiro - 25mm x 1/2"
HIDRÔMETRO	Hidrômetros - cavalete 3/4"
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
PIA	Pia de cozinha com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RP	Registro de Pressão com PVC soldável - 25 mm - 3/4"
RG	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 1.1/2"
Saida	Saídas livres - 25 mm
TJ	Torneira de Jardim - 20mm x 1/2"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

**Lista de Materiais**

Metals	
Registro esfera borboleta bruto PVC 3/4"	1 pç
PVC misto soldável	
Joelho 90° soldável c/ rosca 25 mm - 3/4"	3 pç
PVC rígido roscável	
Tubos 3/4"	0.28 m
PVC rígido soldável	
Adapt sold. curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	1 pç
Curva 90° soldável 25 mm	6 pç
Joelho 90° soldável 25 mm	1 pç
Tubos 25 mm	16.77 m
Aparelho	
Chuveiro 25mm x 1/2"	3 pç
Torneira de Jardim 20mm x 1/2"	3 pç
Torneira de Pia de Cozinha 25 mm - 1/2"	2 pç
Torneira de lavatório 25 mm - 1/2"	28 pç
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada 1/2"	7 pç
Metals	
Registro de gaveta c/ canopla cromada 1.1/2"	1 pç
3/4"	26 pç
Registro de pressão c/ canopla cromada 3/4"	3 pç
PVC Acessórios	
Bolsa de ligação p/ vaso sanitário 1.1/2"	7 pç
Engate flexível cobre cromado com canopla 1/2 - 30cm	7 pç
Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	28 pç
PVC soldável	
Joelho de redução soldável c/ rosca 25 mm - 1/2"	7 pç
Luva soldável c/ rosca 25 mm - 3/4"	3 pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold. longo c/ flange p/cx. d' agua 50 mm - 1.1/2"	1 pç
Adapt sold. curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	55 pç
50 mm - 1.1/2"	2 pç
Bucha de redução sold. longa 50 mm - 25 mm	19 pç
Curva 90° soldável 25 mm	3 pç
25 mm	5 pç
50 mm	
Joelho 90° soldável 25 mm	39 pç
50 mm	5 pç
Tubos 25 mm	90.53 m
50 mm	95.70 m
Tê 90° soldável 25 mm	
50 mm	
Tê de redução 90° soldável 50 mm - 25 mm	6 pç
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 3/4"	2 pç
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 1/2"	25 pç
Tê red. 90° sold c/ bucha latão B central 25 mm - 1/2"	8 pç

**PROJETO HIDRÁULICO**

PROJETO: Construção de UBS - Unidade básica de Saúde (parte 1) MURADA  
MUNICÍPIO: Aguiar - PB  
ENDEREÇO: Rua Projelada, Bairro São Francisco, as margens da BR - 411  
PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Aguiar - PB

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	FEDERICO SOUZA DOS SANTOS LEITE	Assinatura de Responsável Técnico (R.T.)	02/02
PRANCHA	DESENHO	ESCALA	
	INDICADOS	INDICADOS	

**02/02**











Casa

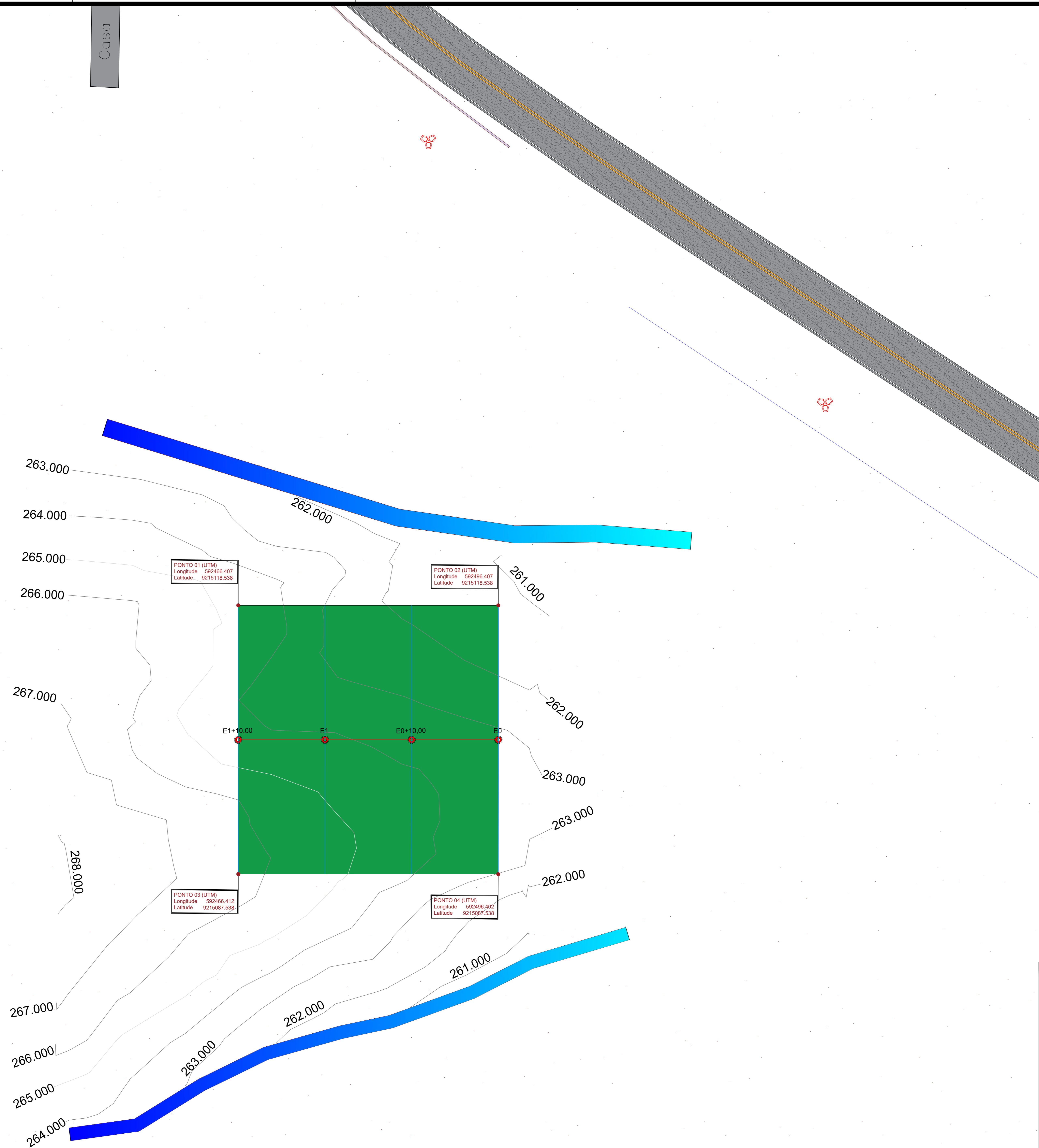


PLANTA DE LOCALIZAÇÃO  
SEM ESCALA

Terreno Destinado a regularização  
Área disponível para construção : 930.00 m<sup>2</sup>

LEGENDA PLANTA BAIXA:

	LINHA DE EIXO DO PERFIL LONGITUDINAL
	CÓRREGO EXISTENTE
	TERRENO PARA CONSTRUÇÃO
	PB - 411
	RUA EXISTENTE COM COBERTURA NATURAL
	ÁRVORE EXISTENTE
	POSTE ELÉTRICO EXISTENTE



PLANTA DE SITUAÇÃO  
ESCALA 1/250

TOPOGRÁFICO

PROJETO: Construção de unidade básica de saúde (Porte I)  
MUNICÍPIO: Aguiar - PB  
ENDEREÇO: Rua projetada, S/N, Bairro São Francisco  
PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Aguiar - PB

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO <small>Assinado de forma digital por PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES-09063925433 Dados: 2024.02.05 14:14:37 -03'00'</small>		

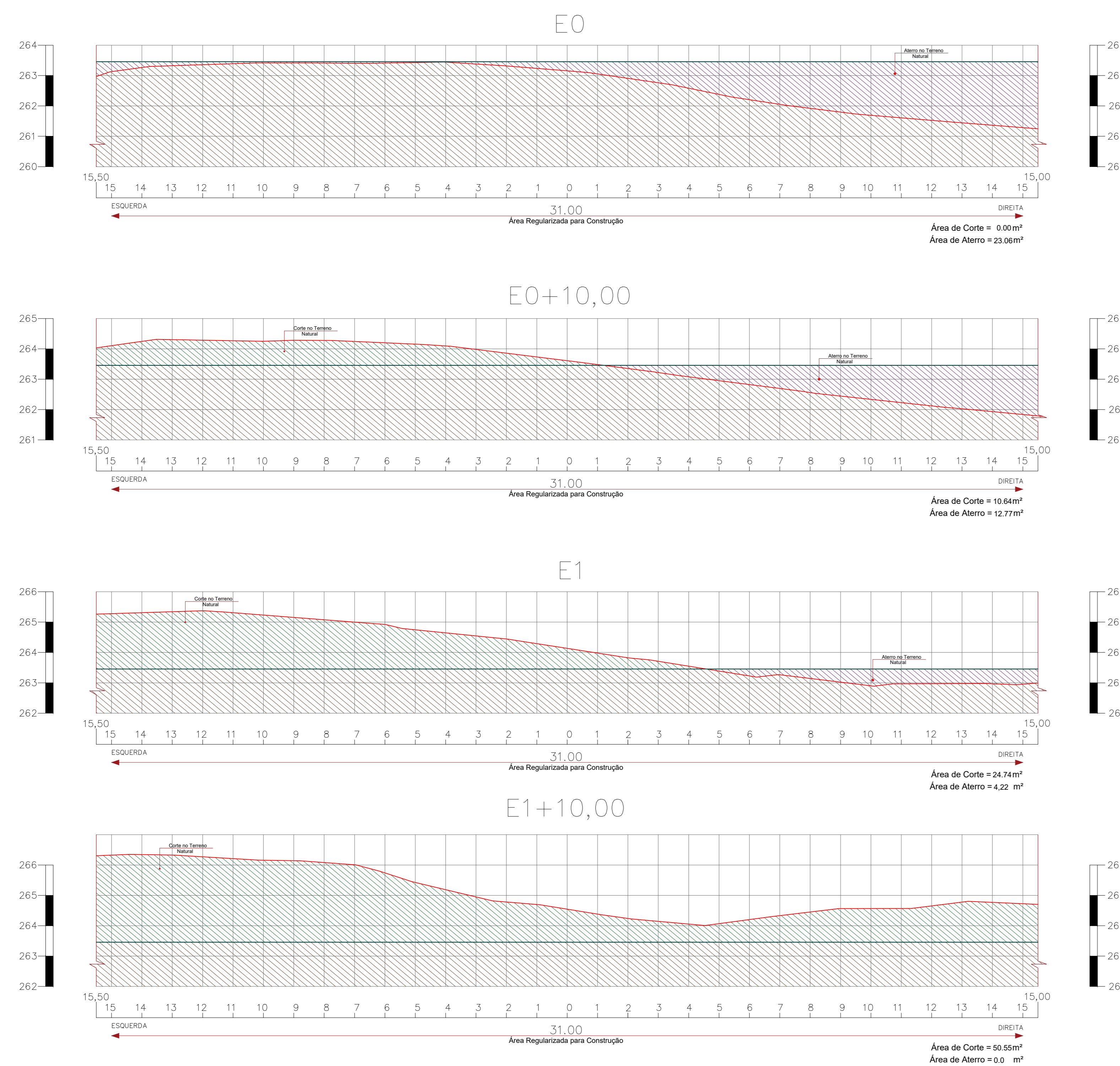
PRANCHA	DESENHO	ESCALA
01 / 02	- Planta de situação - Planta de localização - Legenda	1/250 S/E S/E



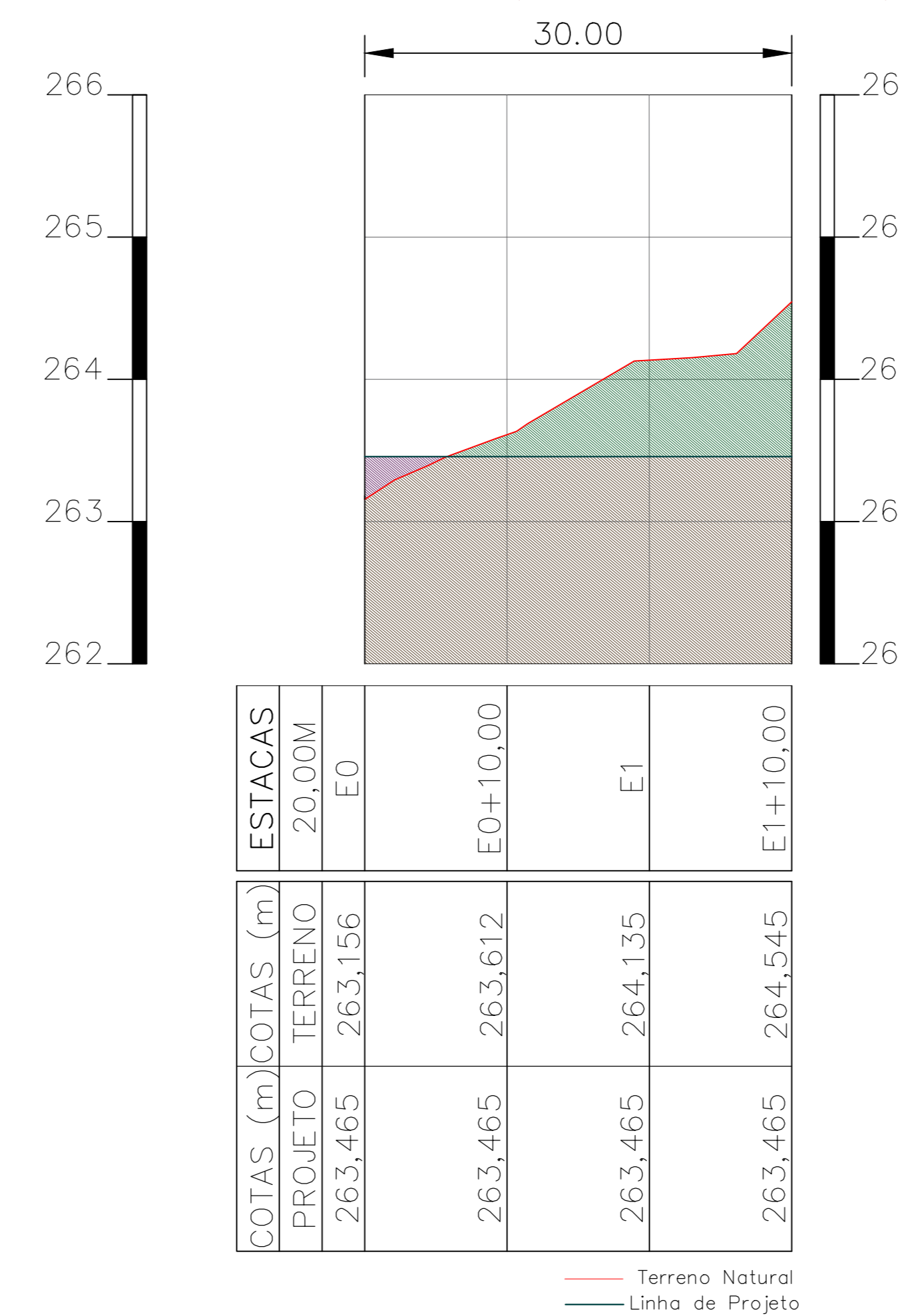




PLANTA DE LOCALIZAÇÃO  
SEM ESCALA



Perfil Longitudinal  
Escala: H.....1/5000 V.....1/500



PERFIL LONGITUDINAL  
ESCALA 1/500

### SEÇÕES TRANSVERSAIS

ESCALA 1/125

MEMORIAL DE CÁLCULO										
Prefeitura Municipal de Aguiar -PB.										
Construção de UBS (Porte I)										
Seções	Áreas		Soma das Áreas		Meia Dist	Volume de Corte		Volume de Aterro		
	Corte	Aterro	Corte	Aterro		Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	
Estaca E0	0,000	23,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	
Estaca E0+10,00	10,640	12,770	10,640	35,830	5,000	53,200	179,150	179,15		
Estaca E1	24,740	4,220	35,380	16,990	5,000	176,900	230,100	84,950	264,10	
Estaca E1+10,00	50,550	0,000	75,290	4,220	5,000	376,450	606,550	21,100	285,20	
						QUADRO DE VOLUMES ( m³ )				
						Volume de Corte:		606,55	m³	
						Volume de Aterro:		285,20	m³	

### LEGENDA DAS SEÇÕES TRANSVERSAIS:

	CAMADA SUPERIOR DO TERRENO NATURAL
	CAMADA SUPERIOR DA LINHA DO GREIDE
	TERRENO NATURAL
	ÁREA PARA ATERRAMENTO
	ÁREA PARA CORTE

### TOPOGRÁFICO

PROJETO: Construção de unidade básica de saúde (Porte I)  
MUNICÍPIO: Aguiar - PB  
ENDEREÇO: Rua projetada, S/N, Bairro São Francisco  
PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Aguiar - PB

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES-0906392543 Assinado de forma digital por PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITAO NUNES-0906392543 Dados: 2024.02.05 14:14:58 -03'00'		

PRANCHA	DESENHO	ESCALA
02 / 02	- Perfil Longitudinal - Seções transversais - Quadro de cubação	1/500 1/125 S/E

