

vegetação  
hidrosseadura  
a= 737,32m²

A CONSTRUIR  
Garagem  
Cobertura metálica  
a= 351,00 m²

PÁTIO  
brita  
a= 250,03m²

CONSTRUÇÃO EXISTENTE

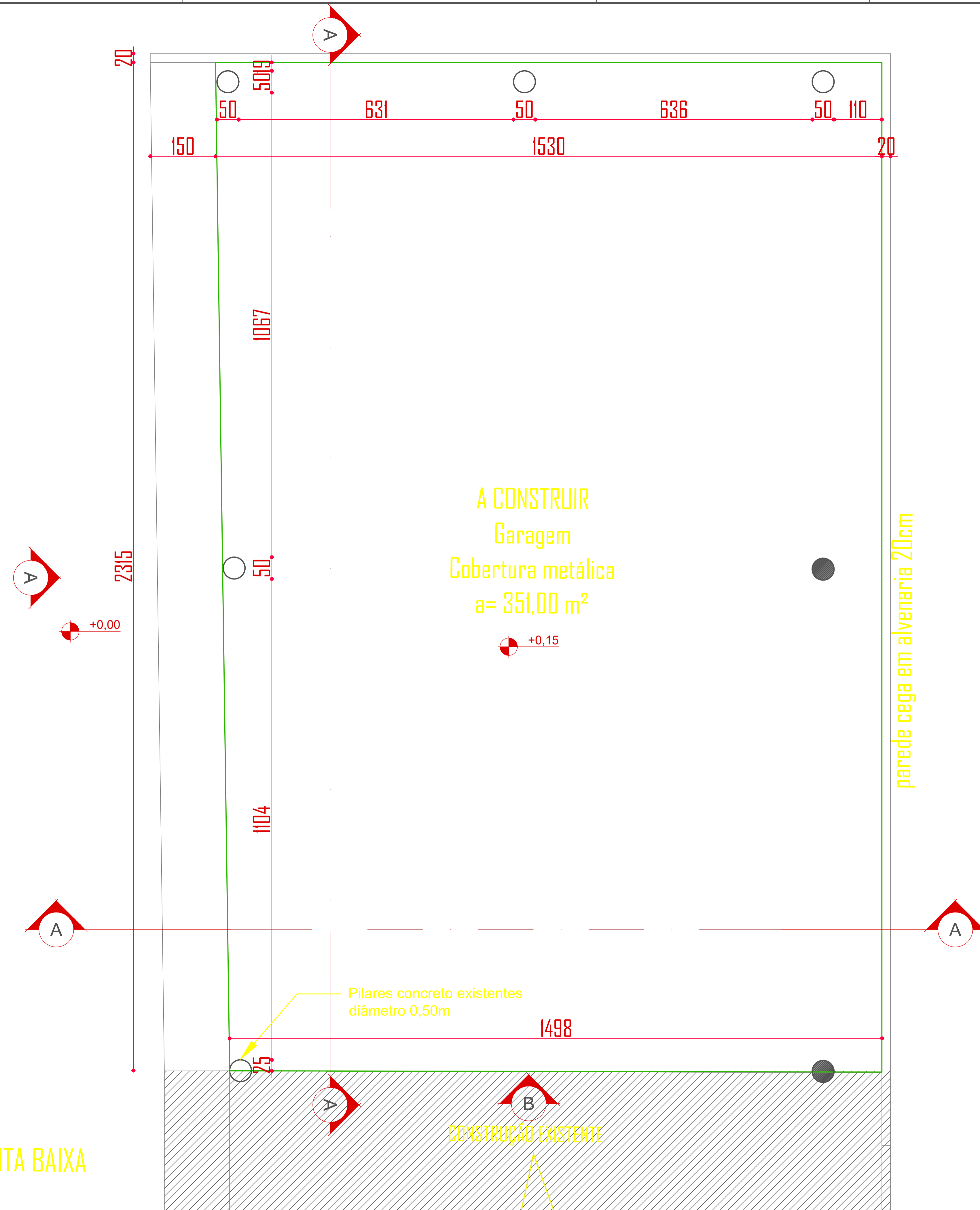
Vaga carga e descarga

Vaga 23
Vaga 22
Vaga 21
Vaga 20
Vaga 19
Vaga 18
Vaga 17
Vaga 16
Vaga 15
Vaga 14
Vaga 13
Vaga 12
Vaga 11
Vaga 10
Vaga 09

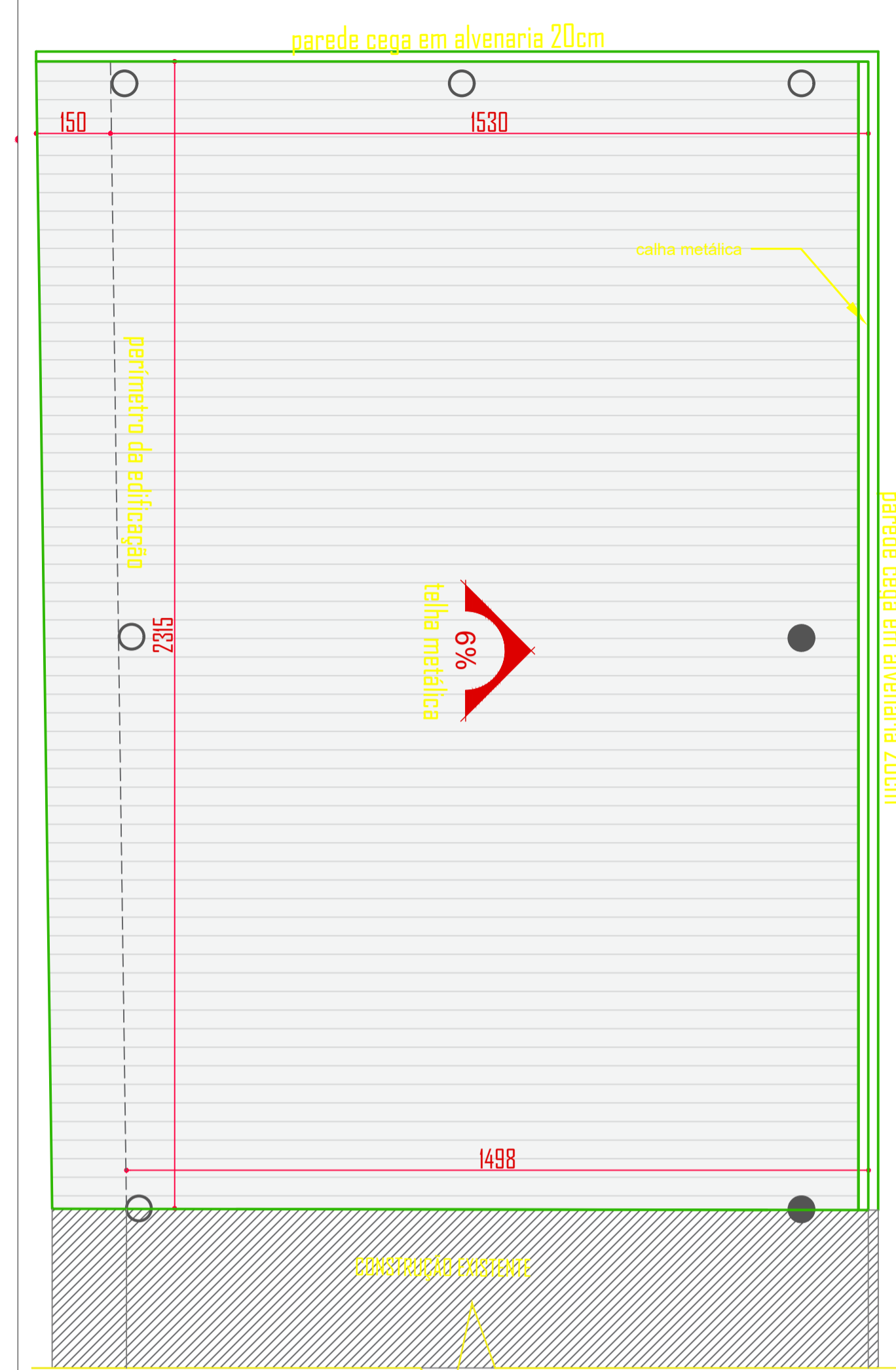
IMPLANTAÇÃO  
1/200

RUA MASSARANDUBA  
rolamento

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JONATHAN DE SOUZA NUNES	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ
TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL	NUMERO DE REGISTRO: 156148-2
ASSINATURA:	CPF/CNPJ: 83.102.764/0001-15
 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ</b> SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, TRÂNSITO, MEIO AMBIENTE, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS	
OBRA:	<b>POLICIA MILITAR</b>
ENDEREÇO:	AMPLIAÇÃO
PROJETO:	RUA MASSARANDUBA, 240 - QUINTINO - TIMBÓ/SC
MATERIAL(S) DE CONSTRUÇÃO:	CONCRETO
TIPO DO ALVARÁ:	TELHEIRO MISTO ALVENARIA/METAL
FINALIDADE DO ALVARÁ:	IMPLANTAÇÃO
DATA:	28/09/2024
REVISÃO:	01
ESCALA:	AMPLIAÇÃO INDICADA
ÁREA DO PROJETO:	351,00m²
FOLHA:	ARQ.01/03



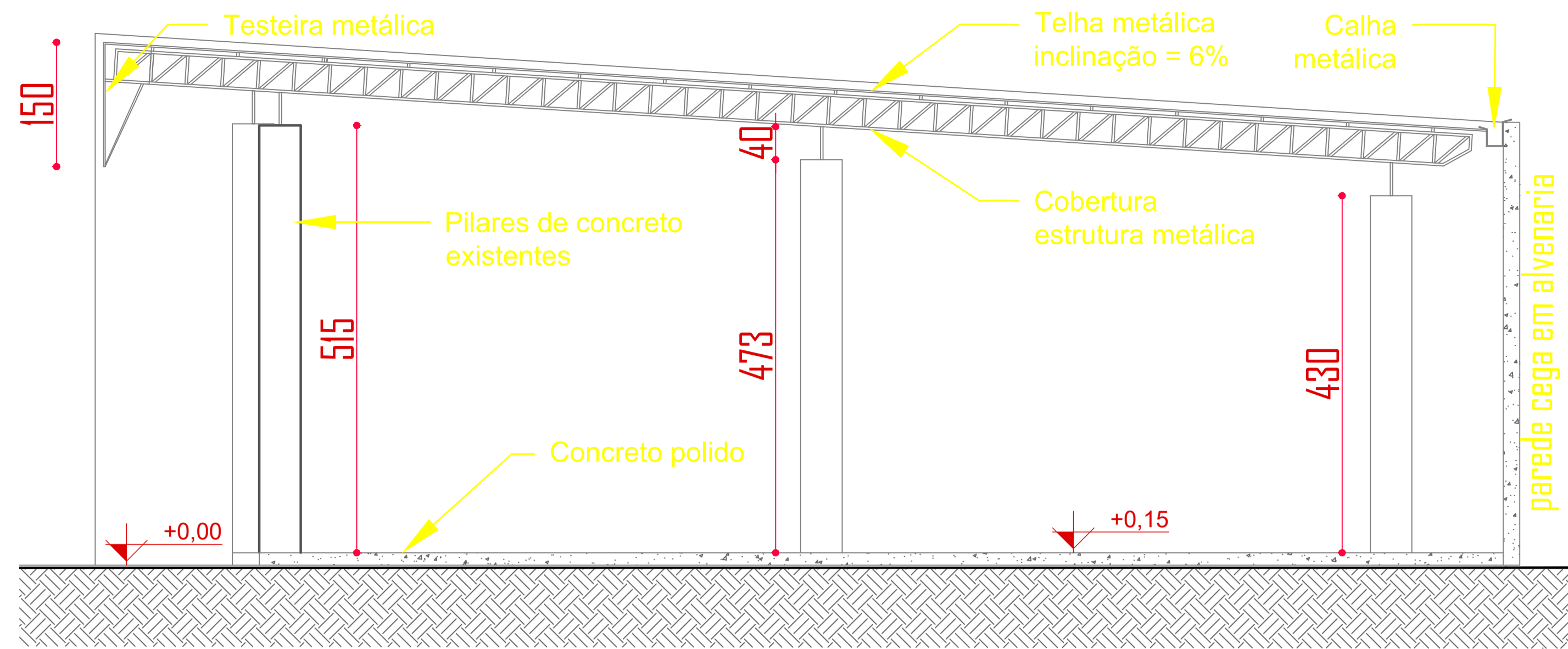
PLANTA BAIXA  
1/50



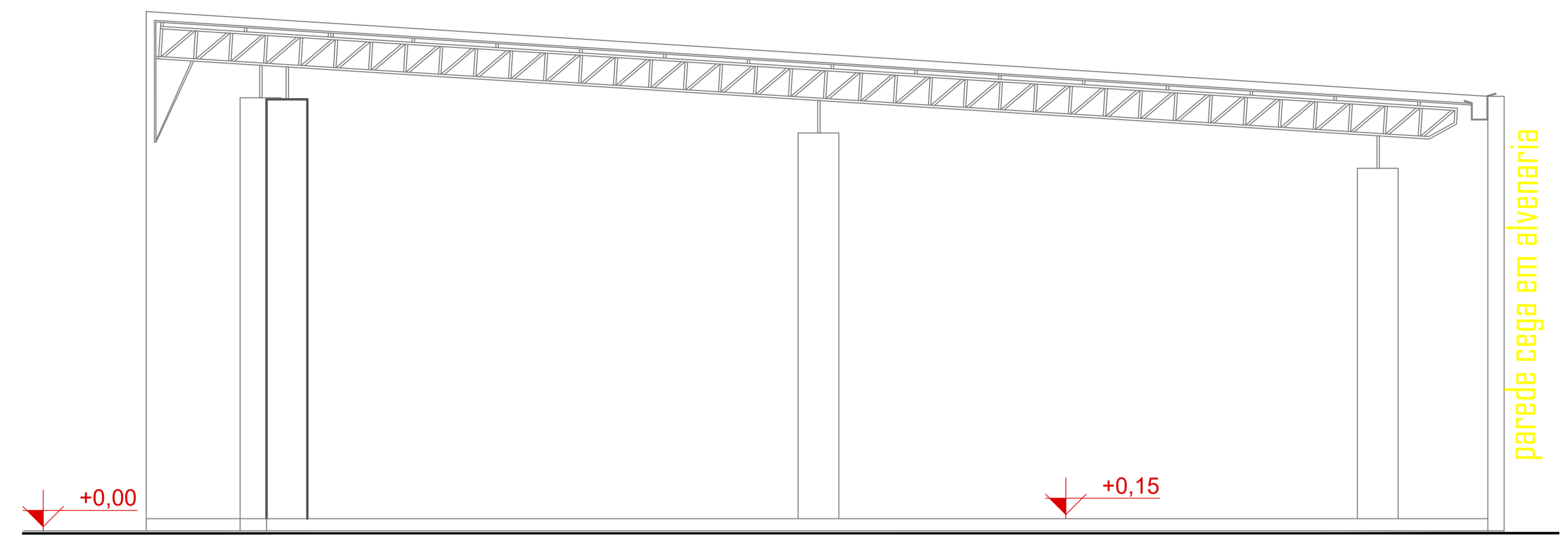
PLANTA DE COBERTURA  
1/100

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JONATHAN DE SOUZA NUNES	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ
TÍTULO PROFISSIONAL ENGENHEIRO CIVIL	NÚMERO DE REGISTRO: 156148-2
ASSINATURA:	CPF/CNPJ: 83.102.764/0001-15
	ASSINATURA:

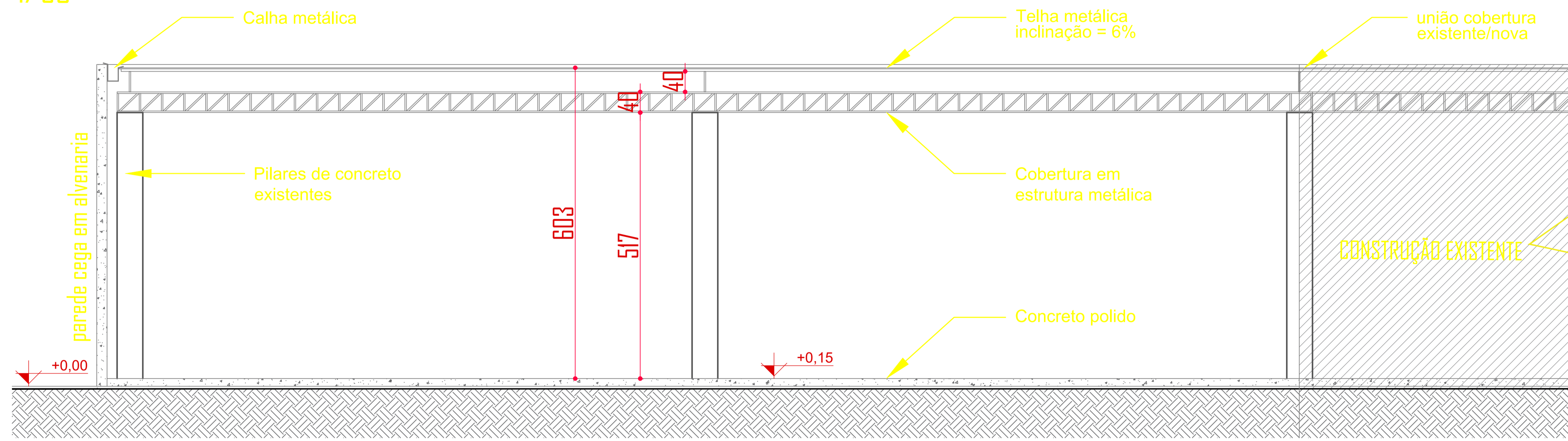
		<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ</b> SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, TRÂNSITO, MEIO AMBIENTE, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS	
OBRA: <b>POLÍCIA MILITAR</b> AMPLIAÇÃO		ÁREA DO PROJETO: 351,00m²	
ENDEREÇO: RUA MASSARANDUBA, 240 - QUINTINO - TIMBÓ/SC			
PROJETO: PLANTA BAIXA E PLANTA DE COBERTURA			
MATERIAL(S) DE CONSTRUÇÃO: CONCRETO		TIPO DO ALVARÁ: TELHEIRO MISTO ALVENARIA/METAL	
FINALIDADE DO ALVARÁ: AMPLIAÇÃO		FOLHA: ARQ.02/03	
DATA: 28/09/2024	REVISÃO: 01	ESCALA: INDICADA	



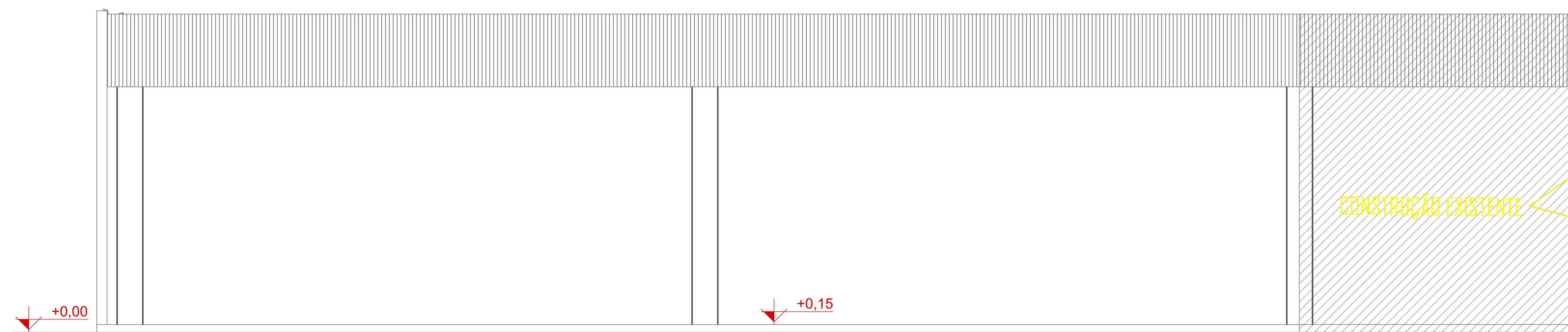
CORTE BB  
1/50



VISTA B  
1/50



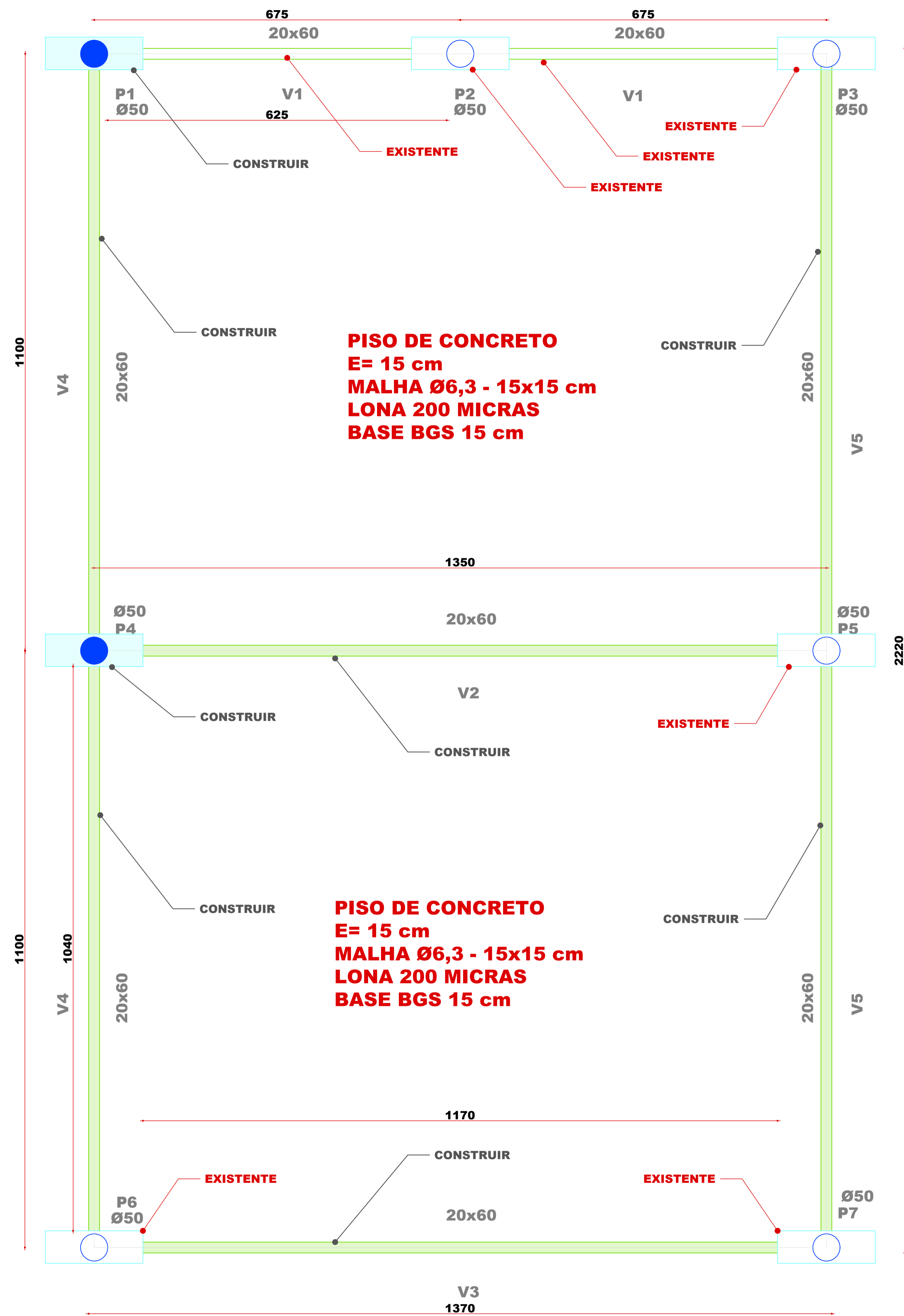
CORTE AA  
1/50



VISTA A  
1/50

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JONATHAN DE SOUZA NUNES	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ
TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL	NÚMERO DE REGISTRO: 156148-2
ASSINATURA:	CPF/CNPJ: 83.102.764/0001-15
	ASSINATURA:
 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ</b> SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, TRÂNSITO, MEIO AMBIENTE, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS	
OBRA: <b>POLICIA MILITAR</b> AMPLIAÇÃO	
ENDEREÇO: RUA MASSARANDUBA, 240 - QUINTINO - TIMBÓ/SC	
PROJETO: <b>PROJETO</b> IMPLANTAÇÃO	
MATERIAL(S) DE CONSTRUÇÃO: CONCRETO	TIPO DO ALVARÁ: TELHEIRO MISTO ALVENARIA/METAL
FINALIDADE DO ALVARÁ:	ÁREA DO PROJETO: 351,00m²
DATA: 28/09/2024	FOLHA: AMPLIAÇÃO
REVISÃO: 01	ESCALA: INDICADA
	<b>ARQ.03/03</b>

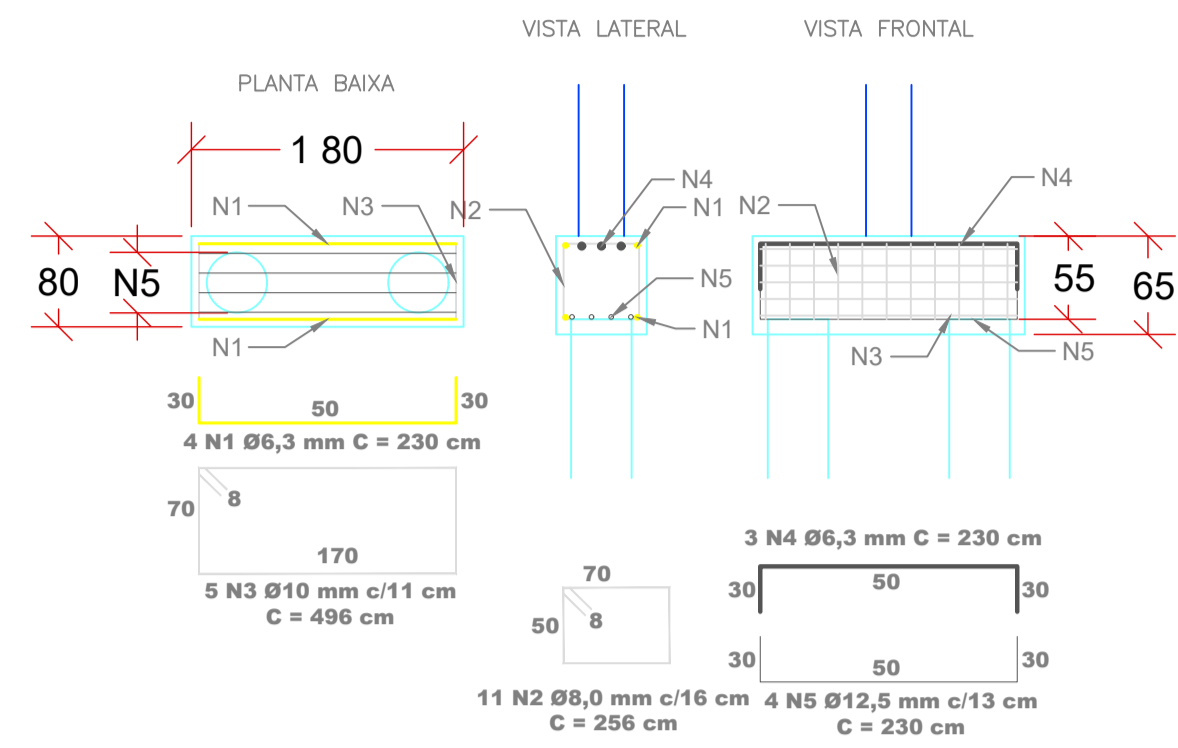
**CONCRETO: C25**  
**COBRIMENTO DE BLOCOS/FUNDAÇÃO: 5 CM**



**LOCAÇÃO/FORMA**  
 ESC 1:50

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JONATHAN DE SOUZA NUNES	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ
TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL	NÚMERO DE REGISTRO: 156148-2
ASSINATURA:	CPF/CNPJ: 83.102.764/0001-15
	ASSINATURA:
 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ</b> SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, TRÂNSITO, MEIO AMBIENTE, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS	
<b>OBRA:</b> <b>POLICIA MILITAR</b> AMPLIAÇÃO	
<b>ENDEREÇO:</b> RUA MASSARANDUBA, 240 - QUINTINO - TIMBÓ/SC	
<b>PROJETO:</b> <b>ESTRUTURAL</b> LOCAÇÃO	
MATERIAL(S) DE CONSTRUÇÃO: CONCRETO	TIPO DO ALVARÁ: TELHEIRO MISTO ALVENARIA/METAL
FINALIDADE DO ALVARÁ:	ÁREA DO PROJETO: 351,00m²
DATA: 27/03/2025	FOLHA: AMPLIAÇÃO
REVISÃO: 02	ESCALA: INDICADA
<b>EST.01/03</b>	

# ARMAÇÃO DO BLOCO DE 2 ESTACAS



RELAÇÃO DO AÇO - BLOCOS DE COROAMENTO								
TIPO	REPETE	AÇO	N	Ø (mm)	QNT.	C. Ø	C. Ø TOT.	C. TOTAL
CONSTRUTIVA	2	CA-50	1	6,3	4	230 cm	920 cm	1.840 cm
ESTRIBO	2	CA-50	2	8,0	11	216 cm	2.376 cm	4.752 cm
ESTRIBO	2	CA-50	3	10,0	5	456 cm	2.280 cm	4.560 cm
CONSTRUTIVA	2	CA-50	4	6,3	3	230 cm	690 cm	1.380 cm
PRINCIPAL	2	CA-50	5	12,5	4	230 cm	920 cm	1.840 cm
TOTAL							7.186 cm	14.372 cm

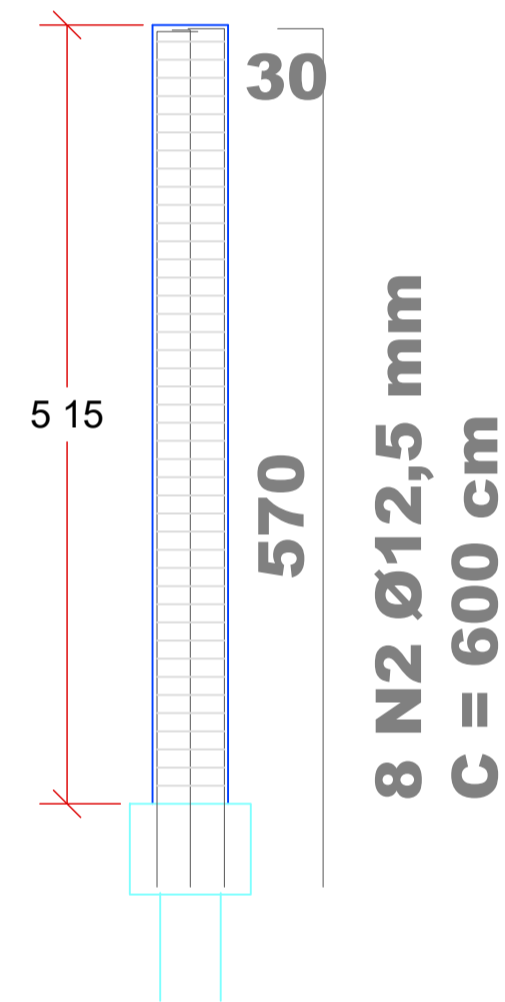
RESUMO DE AÇO - BLOCOS DE COROAMENTO					
AÇO	Ø (mm)	C. TOT. (m)	PESO		QT. Ø
			MEDIDO	+10%	
CA-50	6,3	32 m	8 kg	9 kg	3
CA-50	8,0	48 m	19 kg	21 kg	4
CA-50	10,0	46 m	28 kg	31 kg	4
CA-50	12,5	18 m	18 kg	19 kg	2
TOTAL			144 m	73 kg	80 kg

VOLUME DE CONCRETO - BLOCOS DE COROAMENTO						
TIPO	REPETE	B	H	L	V UNI.	VTOT.
TODOS	2	180 cm	65 cm	60 cm	0,70 m³	1,40 m³
TOTAL						

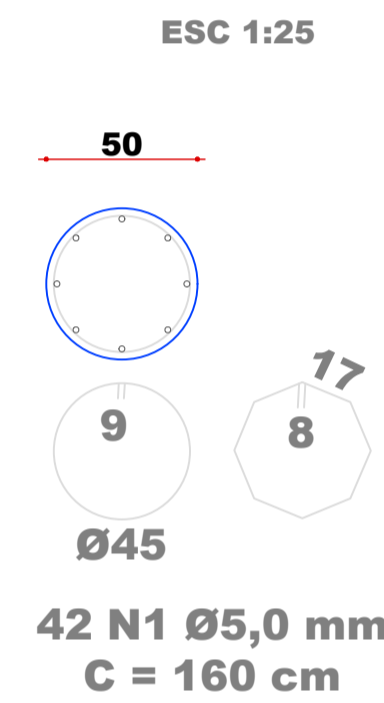
FORMA - BLOCOS DE COROAMENTO						
TIPO	REPETE	B	H	A UNI.	LADOS	A TOT.
TODAS	2	60 cm	65 cm	0,39 m²	2	1,56 m²
TODAS	2	180 cm	65 cm	1,17 m²	4	9,36 m²
TOTAL						

**CONCRETO: C25**  
**COBRIMENTO DE BLOCOS/FUNDAÇÃO: 5 CM**

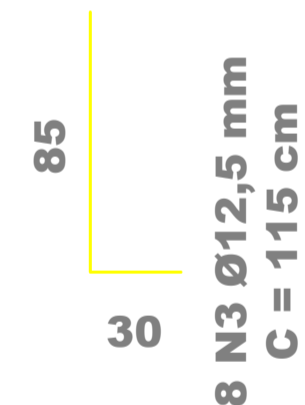
**P1=P2=P3=P4=P5=P6**  
**ESC 1:50**



## CORTE TRANSVERSAL



ESPERA DOS PILARES  
 (COLOCAR NOS BLOCOS)



**executar somente P1 e P4**

RELAÇÃO DO AÇO - PILARES								
DIREÇÃO	REPETE	AÇO	N	Ø (mm)	QNT.	C. Ø	C. Ø TOT.	C. TOTAL
ESTRIBOS	2	CA-50	1	5,0	42	160 cm	6.720 cm	13.440 cm
LONGITUDINAL	2	CA-50	7	12,5	8	600 cm	4.800 cm	9.600 cm
TOTAL							11.520 cm	23.040 cm

RESUMO DE AÇO - PILARES					
AÇO	Ø (mm)	C. TOT. (m)	PESO		QT. Ø
			MEDIDO	+10%	
CA-50	5,0	134 m	21 kg	23 kg	12
CA-50	12,5	96 m	92 kg	102 kg	8
TOTAL			113 kg	124 kg	20

VOLUME DE CONCRETO - PILARES						
DIREÇÃO	REPETE	Ø	A	L	V UNI.	VTOT.
TODOS	2	50 cm	0,20 m²	515 cm	1,01 m³	2,02 m³
TOTAL						

FORMA - PILARES						
DIREÇÃO	REPETE	Ø	H	PER. UNI.	LADOS	A TOT.
CIRCULAR	2	50 cm	515 cm	1,57 m	1	16,18 m²
TOTAL						

RELAÇÃO DO AÇO - ESTACAS								
TIPO	REPETE	AÇO	N	Ø (mm)	QNT.	C. Ø	C. Ø TOT.	C. TOTAL
ESTRIBO	4	CA-50	1	6,3	24	70 cm	1.688 cm	6.752 cm
PRINCIPAL	4	CA-50	2	12,5	6	465 cm	2.790 cm	11.160 cm
TOTAL							4.478 cm	17.912 cm

VOLUME DE CONCRETO - ESTACAS					
TIPO	REPETE	Ø	H	V UNI.	VTOT.
TODOS	4	30 cm	800 cm	0,57 m³	2,26 m³
TOTAL					

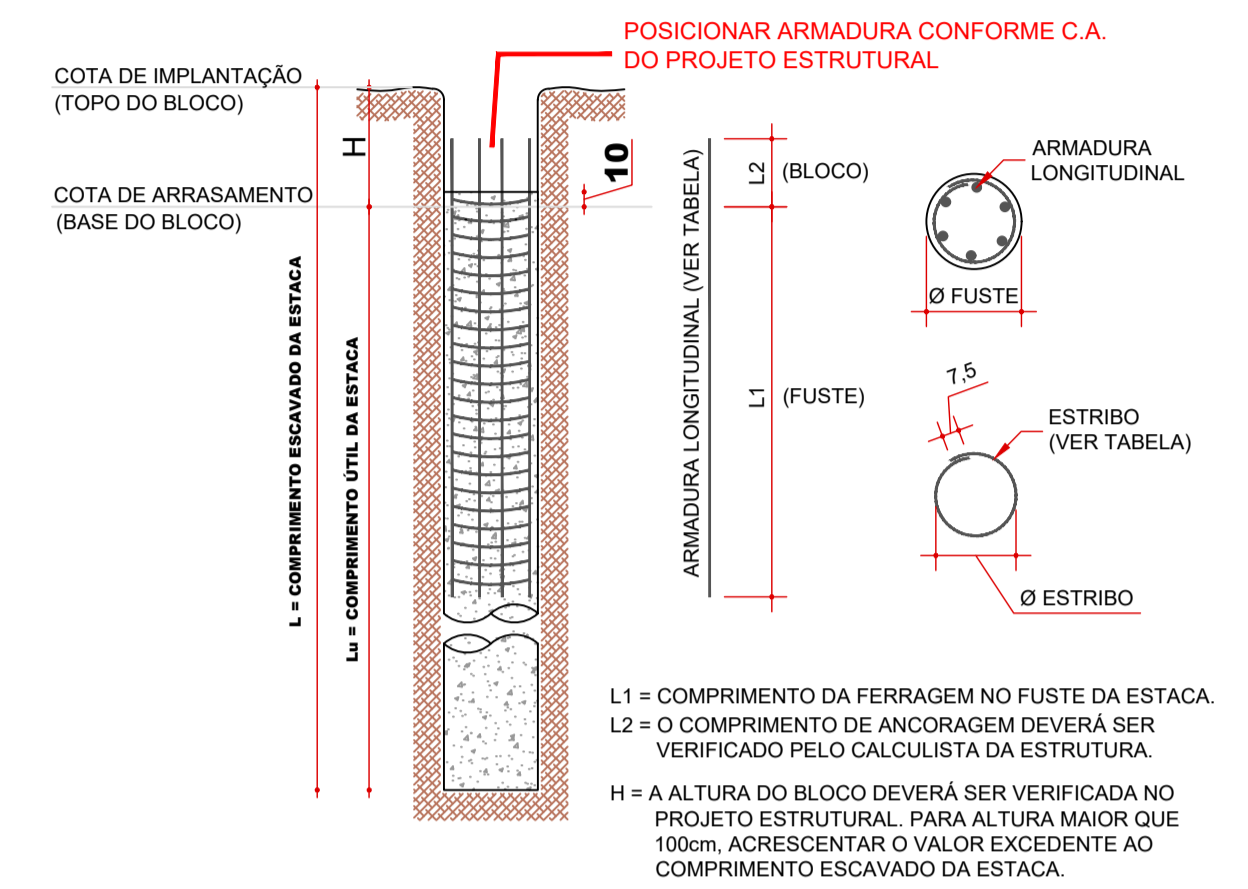
**ARMADURA ESTACA (PRINCIPAL):**  
**L1 = 4,0 m**  
**L2 = 65 cm**  
**Ø = 12,5 mm**  
**QNT= 6 barras**

**ARMADURA ESTACA (ESTRIBO):**  
**L estribo = 70 cm**  
**Ø = 5,0 mm**  
**ESPAÇAMENTO = 15 cm**

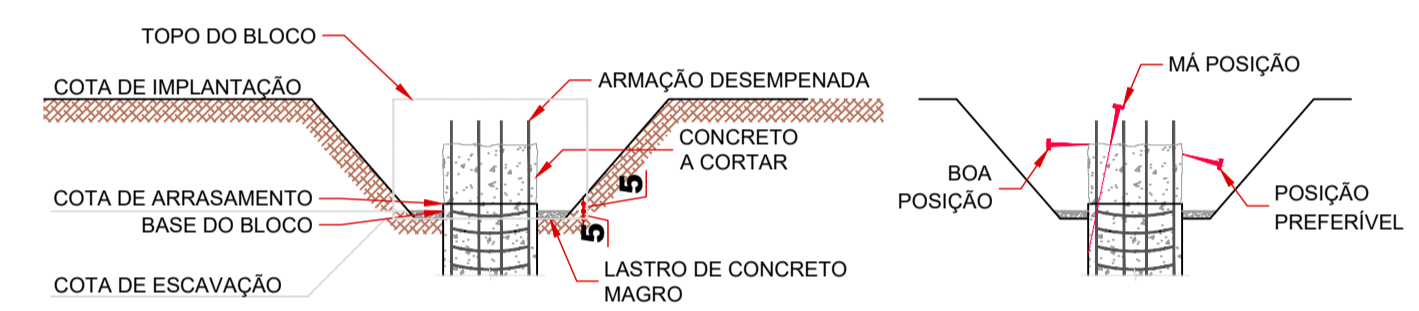
**ESTACA:**  
**QNT ESTACAS = 4**  
**Ø estaca = 30 cm**  
**L estaca = 8,65 m**  
**Lu estaca = 8,0 m**  
**H bloco = 0,65 m**

RESUMO DE AÇO - ESTACAS					
AÇO	Ø (mm)	C. TOT. (m)	PESO		QT. Ø
			MEDIDO	+10%	
CA-50	6,3	68 m	17 kg	18 kg	6
CA-50	12,5	112 m	107 kg	118 kg	10
TOTAL			124 kg	136 kg	16

## DETALHE GENÉRICO DAS ESTACAS ESCAVADAS SEM ESCALA



## CORTE E PREPARO DA CABEÇA DAS ESTACAS SEM ESCALA



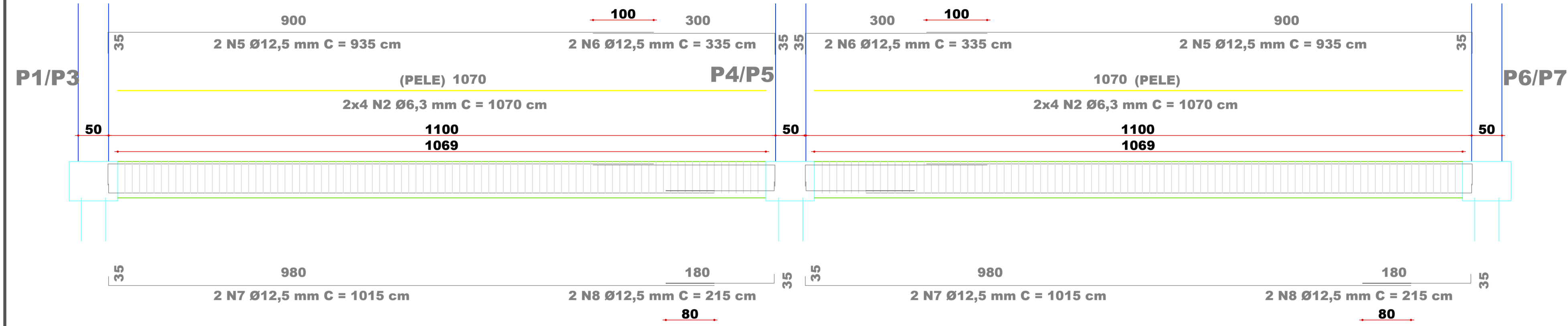
## NOTAS GERAIS

- QUANDO NÃO INDICADAS, MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEIS EM METROS.
- OS PILARES DEVEM SER LOCADOS PELO PROJETO ESTRUTURAL.
- 2.1 RECOMENDA-SE MANTER PONTOS DE REFERÊNCIA NA OBRA ASSOCIADOS A GABARITOS PARA CONFERÊNCIA DA LOCAÇÃO DAS ESTACAS SEMPRE QUE NECESSÁRIO.
- 2.2 A LOCAÇÃO DIRETA DAS ESTACAS POR COORDENADAS NÃO É RECOMENDÁVEL.
- É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR QUE AS ESTACAS SEJAM ESCAVADAS ATÉ Atingirem A PROFUNDIDADE INDICADA NO PROJETO. DIFICULDADES EM Atingir OS COMPRIMENTOS INDICADOS DEVEM SER COMUNICADOS AO PROJETISTA.
- AÇO CA-50 E CA-60.
- AS ESTACAS DEVERÃO SER EMBUTIDAS NO MÍNIMO 5cm NO BLOCO DE COROAMENTO.
- AS ESTACAS DEVEM SER CONCRETADAS ATÉ, PELO MENOS, 50cm ACIMA DA COTA DE ARRASAMENTO.
- VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA.
- TOLERÂNCIA MÁXIMA ADMITIDA PARA EXCENTRICIDADE = 10% DO DIÂMETRO DA ESTACA, E PARA DESVIO DE PRUMO = 1% DO COMPRIMENTO DA ESTACA.
- A EXECUÇÃO DAS ESTACAS DEVE ATENDER AOS DEMAIS REQUISITOS DA NBR-6122/2019.
- DOCUMENTO DE REFERÊNCIA: NORMAS DA ABNT NBR-6118, NBR-6122.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JONATHAN DE SOUZA NUNES	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ
TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL	NÚMERO DE REGISTRO: 156148-2
ASSINATURA:	CPF/CNPJ: 83.102.764/0001-15
	ASSINATURA:
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ</b> SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, TRÂNSITO, MEIO AMBIENTE, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS	
OBRA:	<b>POLICIA MILITAR</b> AMPLIAÇÃO
ENDEREÇO:	RUA MASSARANDUBA, 240 - QUINTINO - TIMBÓ/SC
PROJETO:	<b>ESTRUTURAL</b> PILARES
MATERIAL(S) DE CONSTRUÇÃO:	CONCRETO
TIPO DO ALVARÁ:	TELHEIRO MISTO ALVENARIA/METAL
ÁREA DO PROJETO:	351,00m²
FINALIDADE DO ALVARÁ:	AMPLIAÇÃO
DATA:	27/03/2025
REVISÃO:	02
ESCALA:	INDICADA
<b>EST.02/03</b>	

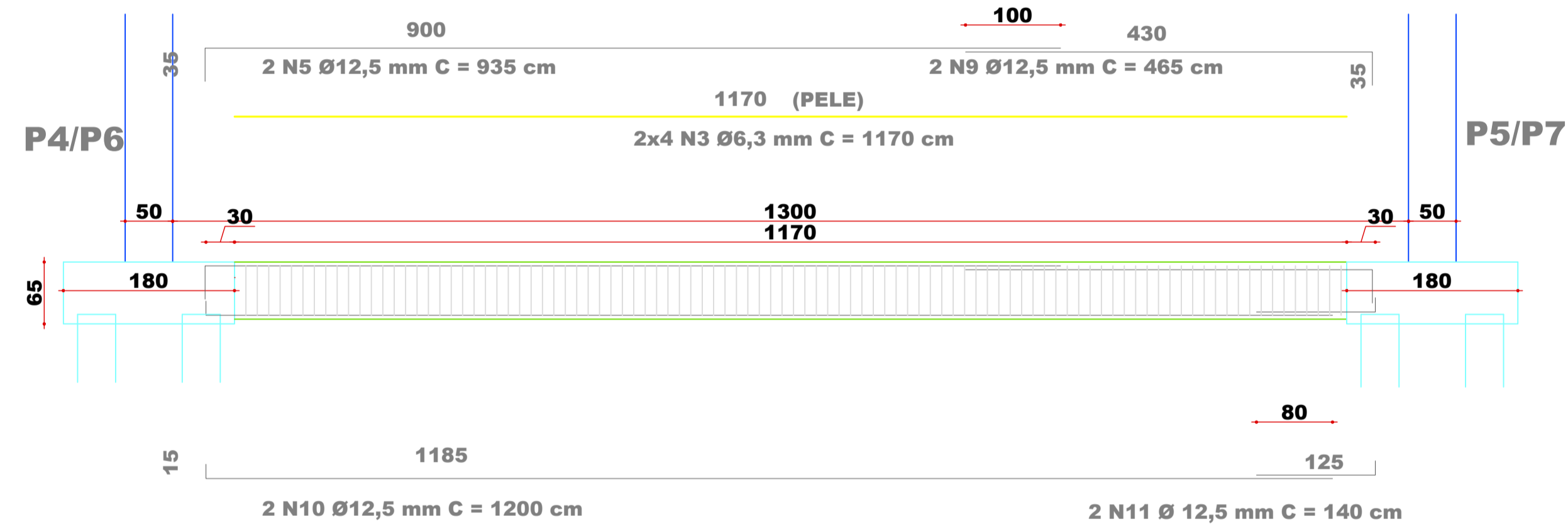
**V4 = V5**

ESC 1:50



**V2 = V3**

ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO - VIGAS								
VIGA	REPETE	AÇO	N	Ø (mm)	QNT.	C. Ø	C. Ø TOT.	C. TOTAL
V2 = V3	2	CA-60	1	5,0	97	116 cm	11.252 cm	22.504 cm
V4 = V5	2	CA-60	1	5,0	176	116 cm	20.416 cm	40.832 cm
V2 = V3	2	CA-50	3	6,3	8	1.170 cm	9.360 cm	18.720 cm
V4 = V5	2	CA-50	4	6,3	8	2.140 cm	17.120 cm	34.240 cm
V4=V5	2	CA-50	5	12,5	4	935 cm	3.740 cm	7.480 cm
V4=V5	2	CA-50	6	12,5	4	335 cm	1.340 cm	2.680 cm
V4=V5	2	CA-50	7	12,5	4	1.015 cm	4.060 cm	8.120 cm
V4=V5	2	CA-50	8	12,5	4	215 cm	860 cm	1.720 cm
V2=V3	1	CA-50	5	12,5	2	935 cm	1.870 cm	1.870 cm
V2=V3	2	CA-50	9	12,5	2	465 cm	930 cm	1.860 cm
V2=V3	2	CA-50	10	12,5	2	1.185 cm	2.370 cm	4.740 cm
V2=V3	2	CA-50	11	12,5	2	140 cm	280 cm	560 cm
TOTAL							73.598 cm	145.326 cm

RESUMO DE AÇO - VIGAS					
AÇO	Ø (mm)	C. TOT. (m)	PESO		QT. Ø
			MEDIDO	+10%	
CA-60	5,0	633 m	98 kg	107 kg	53
CA-50	6,3	530 m	130 kg	143 kg	45
CA-50	12,5	290 m	280 kg	308 kg	25
TOTAL			1.453 m	507 kg	558 kg

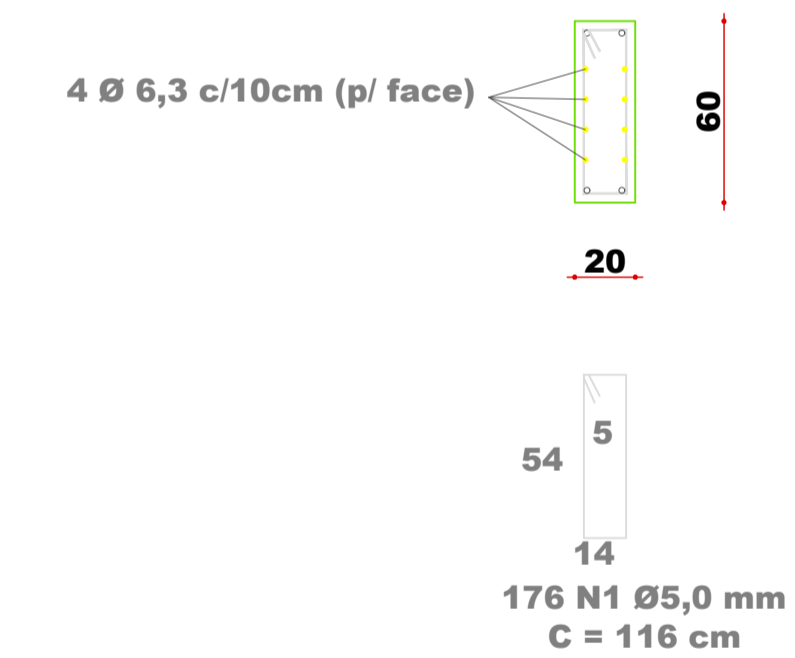
VOLUME DE CONCRETO - VIGAS						
VIGA	REPETE	B	H	L	V UNI.	V TOT.
V2=V3	2	20 cm	60 cm	1.170 cm	1,40 m³	2,81 m³
V4=V5	2	20 cm	60 cm	2.200 cm	2,64 m³	5,28 m³
TOTAL						8,09 m³

FORMA - VIGAS						
VIGA	REPETE	B	H	A UNI.	LADOS	A TOT.
V2=V3	2	60 cm	1.170 cm	7,02 m²	2	28,08 m²
V4=V5	2	60 cm	2.140 cm	12,84 m²	2	51,36 m²
TOTAL						79,44 m²

**CONCRETO: C25**  
**COBRIMENTO DE VIGAS: 2,5 CM**

**CORTE TRANSVERSAL**

ESC 1:25



RESPONSÁVEL TÉCNICO: JONATHAN DE SOUZA NUNES	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ
TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL	NÚMERO DE REGISTRO: 156148-2
ASSINATURA:	CPF/CNPJ: 83.102.764/0001-15
	ASSINATURA:
 <p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ</b> SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, TRÂNSITO, MEIO AMBIENTE, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS</p>	
<p>OBRA: <b>POLICIA MILITAR</b> AMPLIAÇÃO</p>	
<p>ENDEREÇO: RUA MASSARANDUBA, 240 - QUINTINO - TIMBÓ/SC</p>	
<p>PROJETO: <b>ESTRUTURAL</b> VIGAS</p>	
MATERIAL(S) DE CONSTRUÇÃO: CONCRETO	TIPO DO ALVARÁ: TELHEIRO MISTO ALVENARIA/METAL
FINALIDADE DO ALVARÁ: AMPLIAÇÃO	ÁREA DO PROJETO: 351,00m²
DATA: 27/03/2025	REVISÃO: 02
ESCALA: INDICADA	FOLHA: EST.03/03