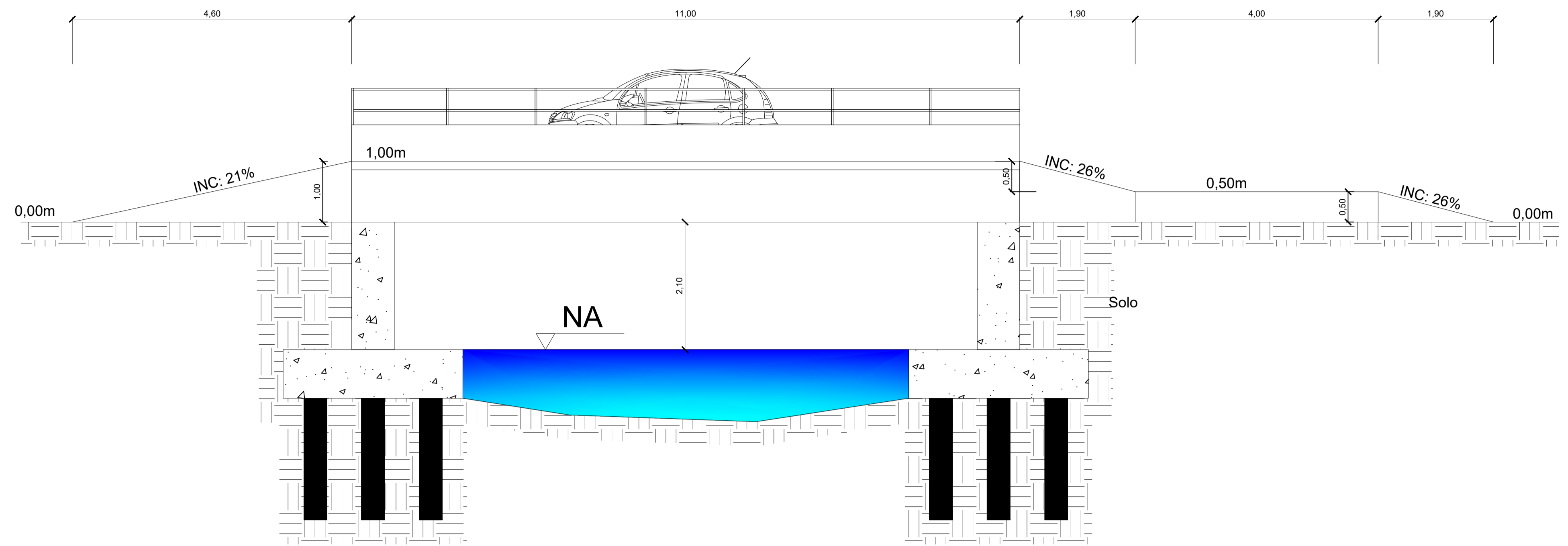


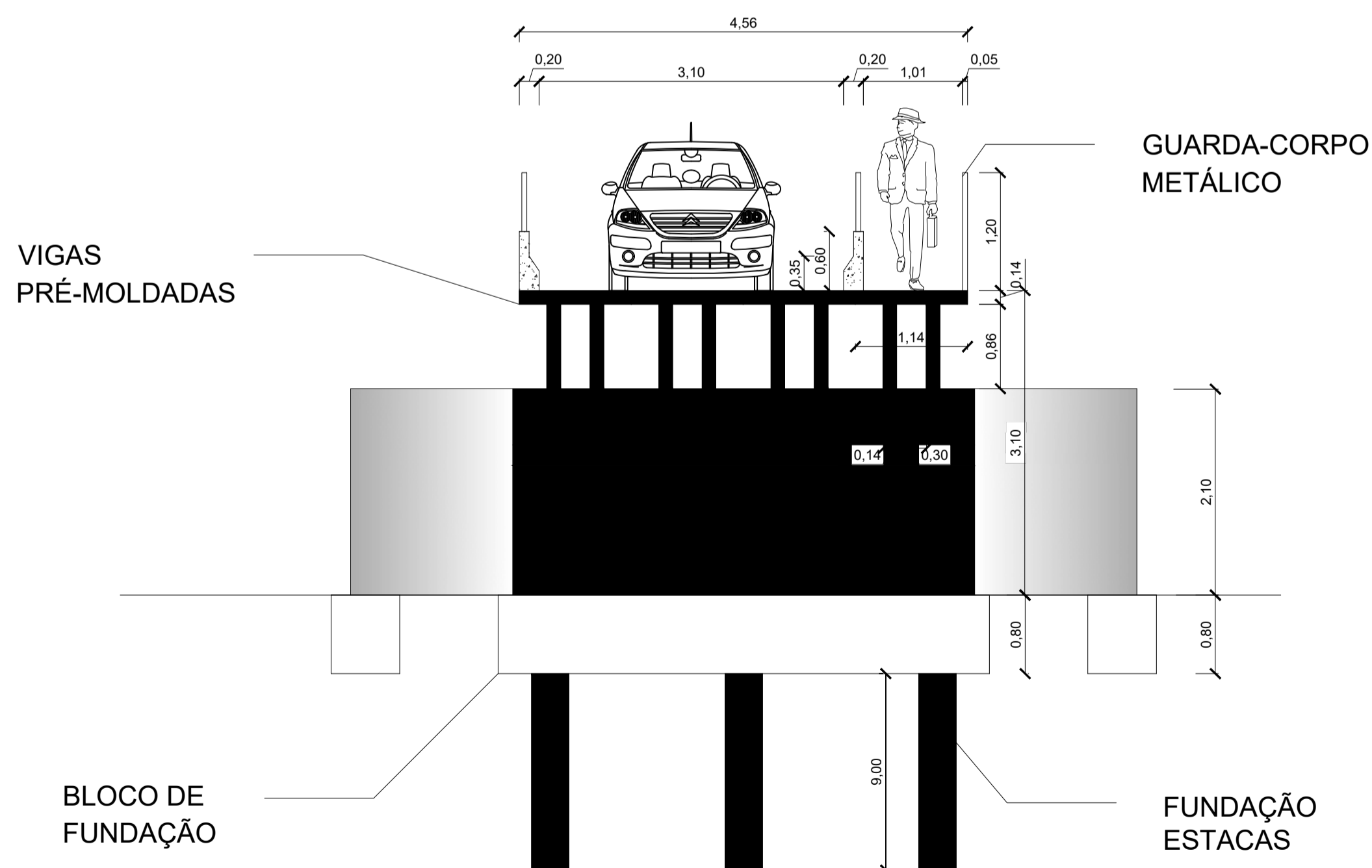
**PLANTA BAIXA - PONTE SOBRE O RIO NOVO**

Cotas em metro. Escala - 1/100



**CORTE B-B**

Cotas em metro. Escala - 1/50



**CORTE A-A**

Cotas em metro. Escala - 1/50

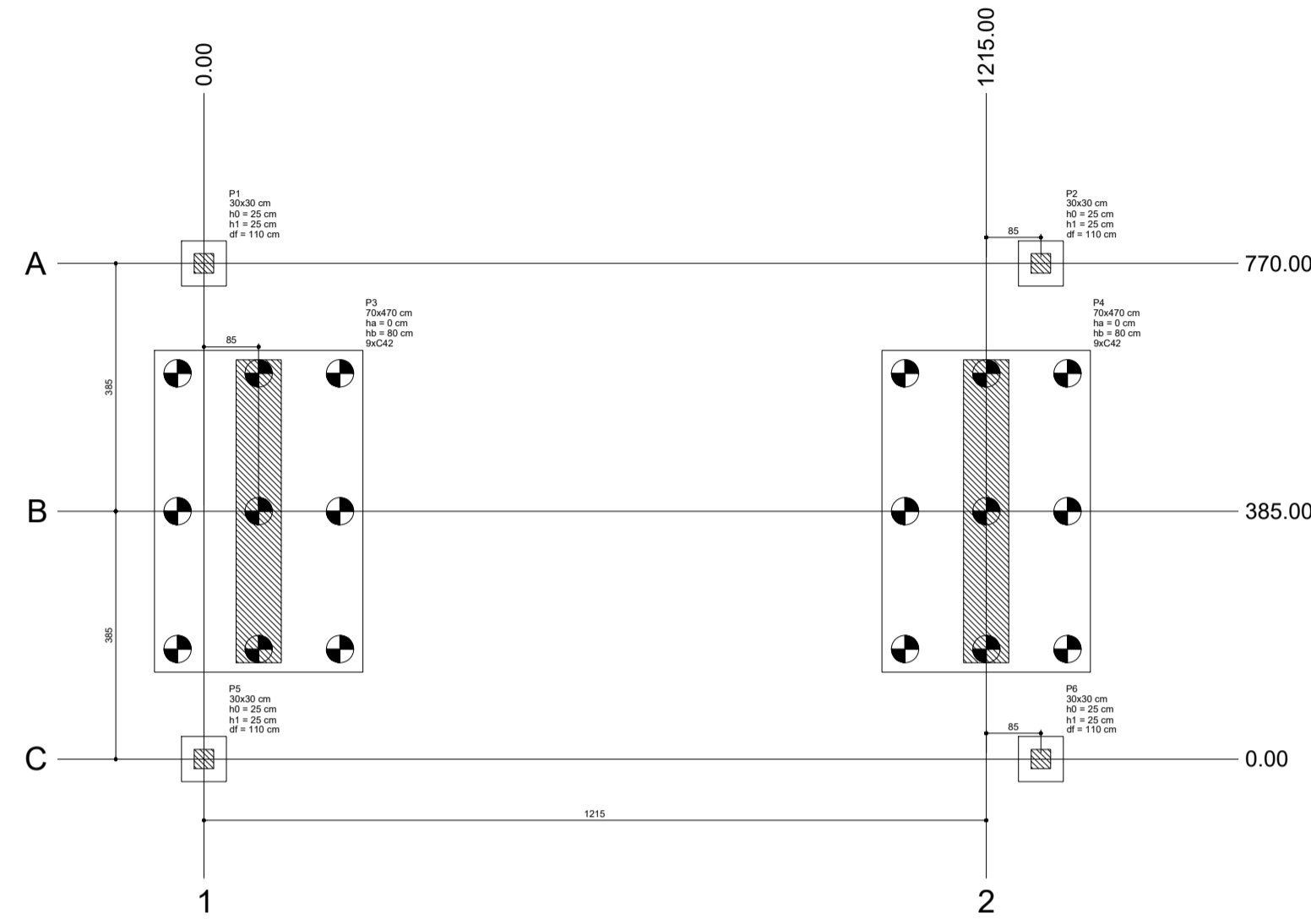
 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA</b> ESTADO DO ESPÍRITO SANTO			
TÍTULO			
PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO NA SEDE DO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA - ES.			
PROJETO			
PROJETO ARQUITETÔNICO PONTE SOBRE O RIO NOVO - CAPACIDADE: 45 TONELADAS			
ESCALA INDICADA	DATA	DESENHO	PRANCHA
	MARÇO/2018	LUCAS ESTEVES	A1 01/01
PREFEITO MUNICIPAL			
_____ JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ			
RESP. TÉCNICO			
_____ GERALDO BRUNORO ESTEVES <small>ENGENHEIRO CIVIL - CREA 33738/0</small>			

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	30x50	0	0
V2	30x50	0	0
V3	30x50	0	0
V4	30x50	0	0

Características dos materiais			
Elemento	f <sub>ck</sub> (kgf/cm <sup>2</sup> )	Ecs (kgf/cm <sup>3</sup> )	
Vigas	250	241500	
Pilares	250	241500	
Blocos	200	212874	
Sapatas	200	212874	

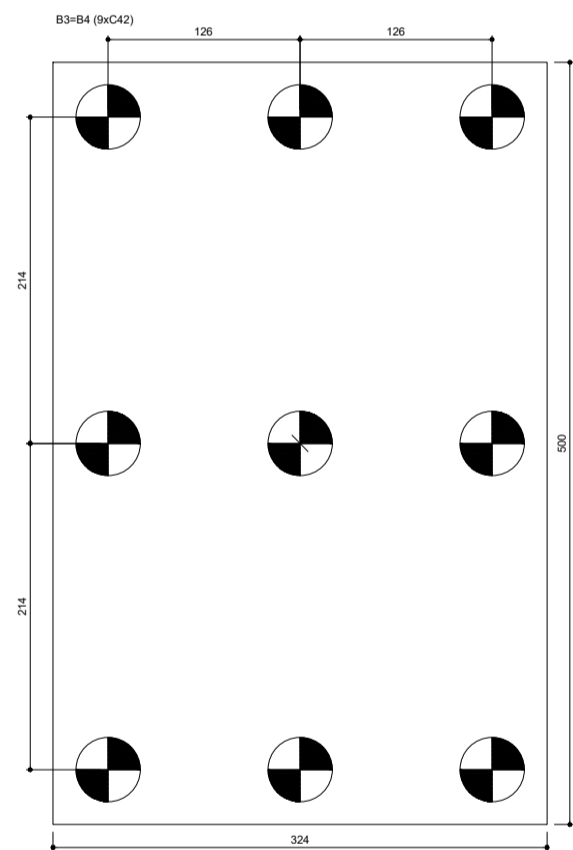
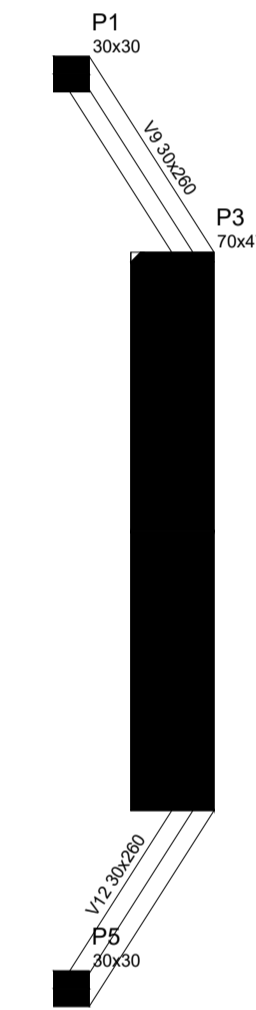
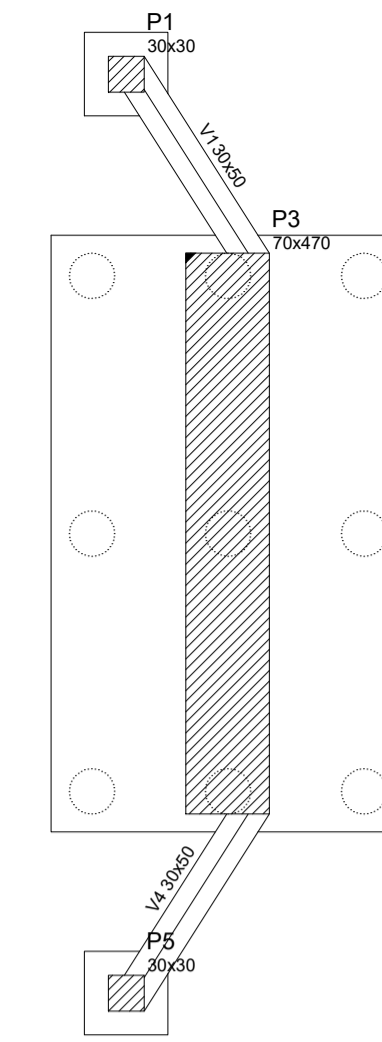
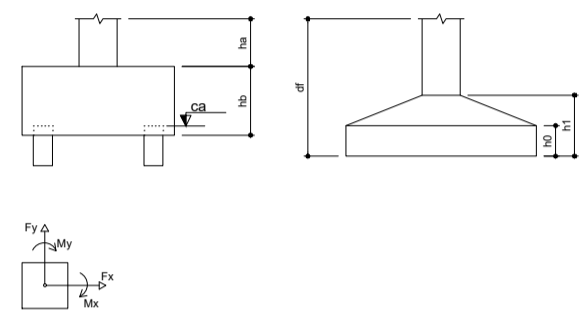
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	30 x 30	0	0
P2	30 x 30	0	0
P3	70 x 470	0	0
P4	70 x 470	0	0
P5	30 x 30	0	0
P6	30 x 30	0	0

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



Linha 01 em X		Linha 01 em Y	
Coordenada	Nome	Coordenada	Nome
60,00	P1, P2	770,00	P3, P4
1215,00	P4, P5	1215,00	P4, P6
1300,00	P2, P6	1300,00	P2, P6

Símbolo	Nome	Q	Quantidade
	CA1	Ø100	18



## PLANTA DE LOCAÇÃO

Cotas em centímetro

Escala - INDICADA

## FORMAS

Cotas em centímetro

Escala - INDICADA

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	14x100	0	260
V2	14x100	0	260
V3	14x100	0	260
V4	14x100	0	260
V5	14x100	0	260
V6	14x100	0	260
V7	14x100	0	260
V8	14x100	0	260
V9	30x280	0	260
V10	30x280	0	260
V11	30x280	0	260
V12	30x280	0	260

Lajes						
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Sobrecarga (kgf/m <sup>2</sup> )	
			Elevação (cm)	Nível (cm)	Adicional	Acidental
L1	Margem	14	0	260	250	300
L2	Margem	14	0	260	250	300
L3	Margem	14	0	260	250	300
L4	Margem	14	0	260	250	300
L5	Margem	14	0	260	250	300
L6	Margem	14	0	260	250	300
L7	Margem	14	0	260	250	300

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Área de Enchimento	Área (m <sup>2</sup> )
Margem	14	-	30,38

Características dos materiais			
f <sub>ck</sub> (kgf/cm <sup>2</sup> )	Ecs (kgf/cm <sup>3</sup> )		
250	241500		

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	30 x 30	0	260
P2	30 x 30	0	260
P3	70 x 470	0	260
P4	70 x 470	0	260
P5	30 x 30	0	260
P6	30 x 30	0	260

NOTAS:  
 AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.  
 COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 3,0 cm.  
 RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: f<sub>ck</sub>=35MPa  
 CA-50=500 MPa E AÇO CA-60=600MPa  
 MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: E<sub>ci</sub> = 33130 MPa  
 RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA: (a/c) ≤ 0,60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m<sup>3</sup> = 350 kg/m<sup>3</sup>.  
 DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUADO: ≤ 19mm.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

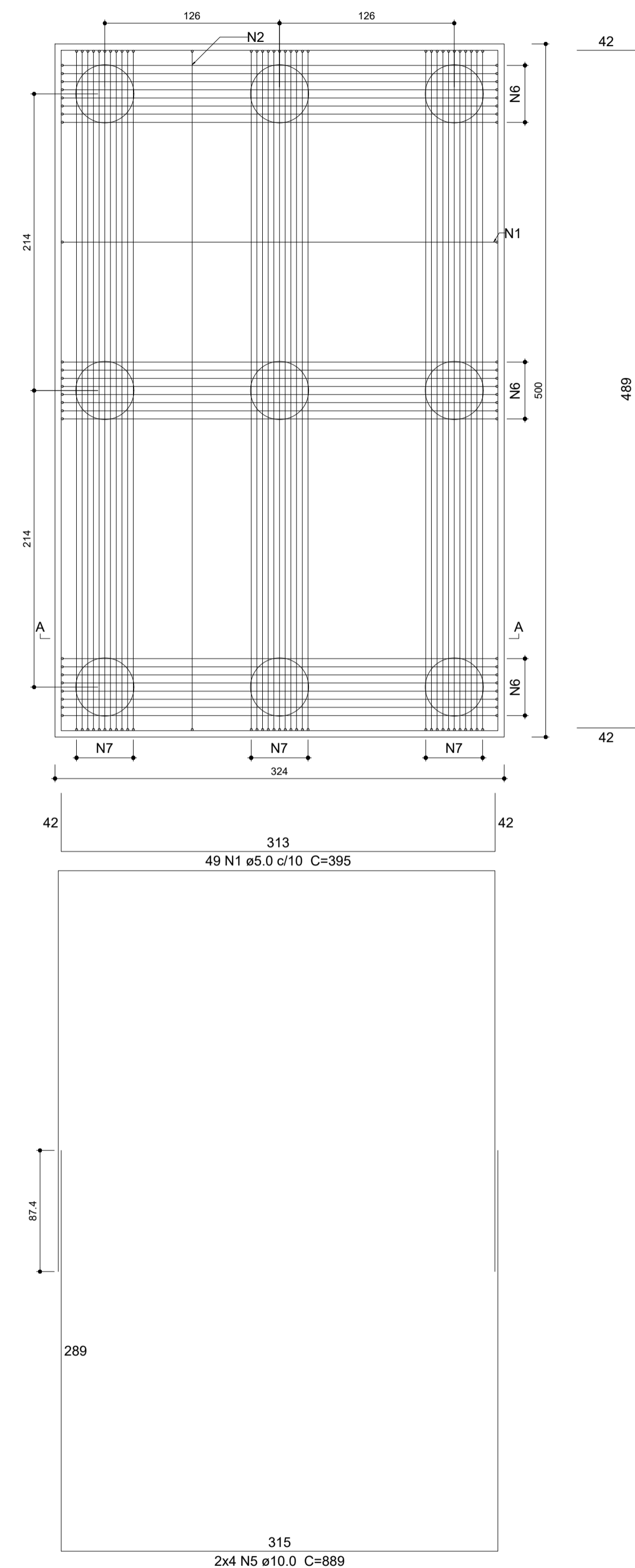
TÍTULO  
**PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO NA SEDE DO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA - ES.**

PROJETO	PROJETO ESTRUTURAL CAPACIDADE: 45 TONELADAS	CONTEÚDO	PLANTA DE LOCAÇÃO FORMAS
ESCALA	INDICADA	DATA	MARÇO/2018
	DESENHO	LUCAS ESTEVES	FRANCHA A1
			01/05

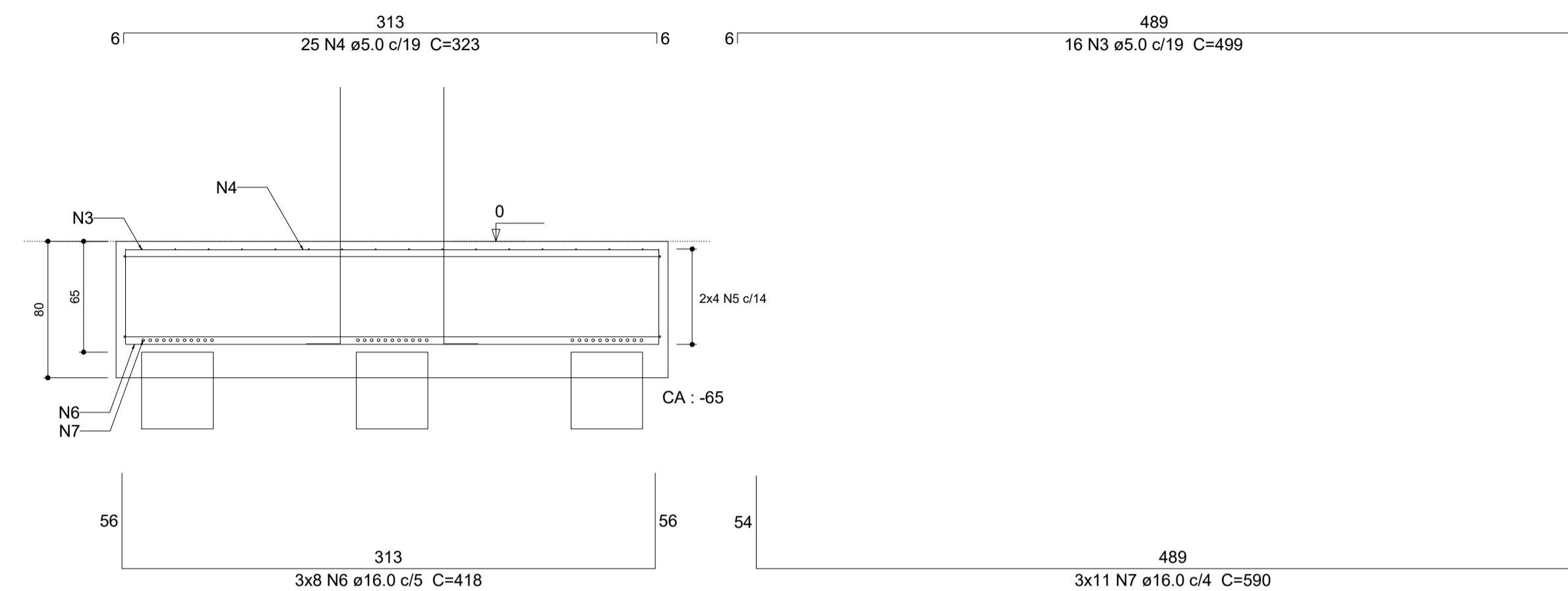
PREFEITO MUNICIPAL  
 JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ

RESP. TÉCNICO  
 GERALDO BRUNORO ESTEVES  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 33738/D

**B3=B4**  
9xC42  
PLANTA  
ESC 1:25



**CORTE A-A**  
ESC 1:25



**Relação do aço**

2xB4

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	98	395	38710
	2	5.0	64	571	36544
	3	5.0	32	499	15968
	4	5.0	50	323	16150
CA50	5	10.0	16	889	14224
	6	16.0	48	418	20064
	7	16.0	66	590	38940

**Resumo do aço**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	142.3	96.5
CA60	16.0	590.1	1024.4
CA60	5.0	1073.8	182
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		1120.9	
CA60		182	

Volume de concreto (C-20) = 25.55 m³  
Área de forma = 26.37 m²

**BLOCOS DE FUNDAÇÃO**

Cotas em centímetro

Escala - INDICADA

**NOTAS:**  
AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.  
COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 3.0 cm.  
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: fck=35MPa  
CA-50=500 MPa E AÇO CA-60=600MPa  
MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: Eci = 33130 MPa  
RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0.60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³ >= 350 kg/m³.  
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUADO: <= 19mm.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA**  
ESTADO DO ESPIRITO SANTO

TÍTULO  
**PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO NA SEDE DO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA - ES.**

PROJETO	PROJETO ESTRUTURAL CAPACIDADE: 45 TONELADAS	CONTEÚDO	BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA	INDICADA	DATA	MARÇO/2018
DESENHO	LUCAS ESTEVES	PRANCHA	A1 02/05

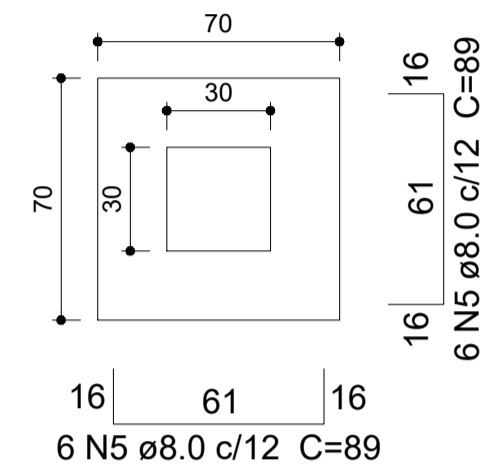
PREFEITO MUNICIPAL  
JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ

RESP. TÉCNICO  
GERALDO BRUNORO ESTEVES  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 33738/D

### S1=S2=S5=S6

#### PLANTA

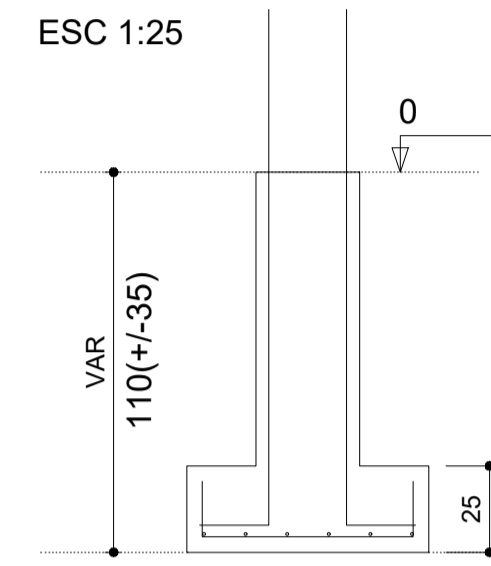
ESC 1:25



Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m³

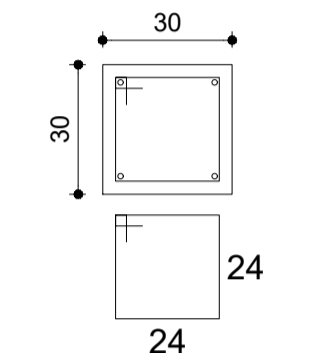
#### CORTE

ESC 1:25



### P1=P2 FUNDAÇÃO - L1

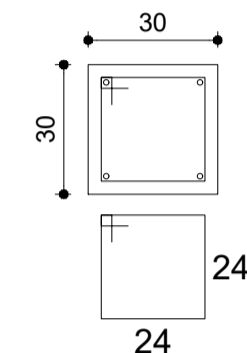
ESC 1:20



11 N1 ø5.0 C=108

### P5=P6 FUNDAÇÃO - L1

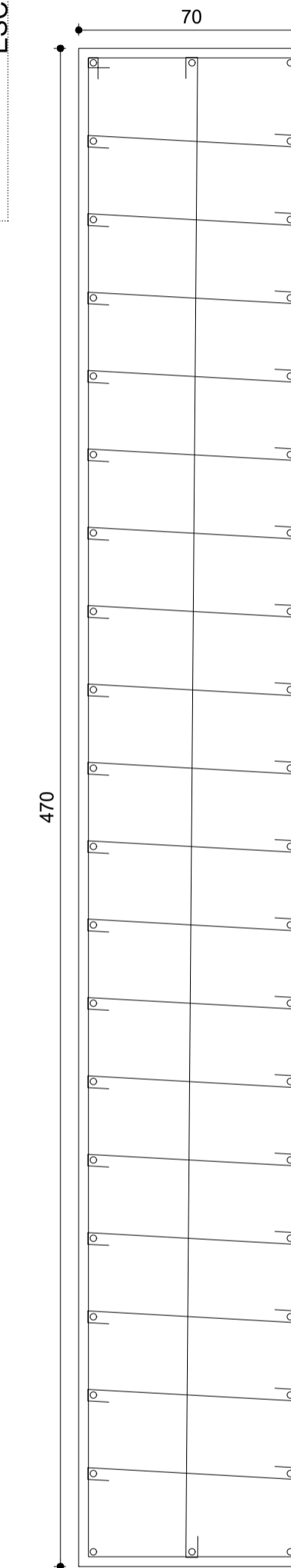
ESC 1:20



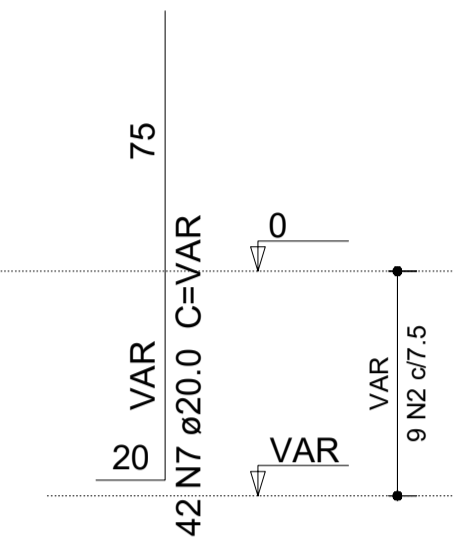
8 N1 ø5.0 C=108

### P3=P4 FUNDAÇÃO - L1

ESC 1:20



9 N2 ø6.0 C=1068  
9 N3 ø6.0 C=482  
18x9 N4 ø6.0 C=83



#### Relação do aço

2xP1 2xP3 2xP5  
4xS1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	38	108	4104
	2	6.0	18	1068	19224
	3	6.0	18	482	8676
	4	6.0	324	83	26892
CA50	5	8.0	48	89	4272
	6	12.5	16	VAR	VAR
	7	20.0	84	VAR	VAR

#### Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	42.8	18.5
	12.5	27.2	28.8
	20.0	126	341.8
CA60	5.0	41.1	7
	6.0	548	133.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	389.2
CA60	140.7

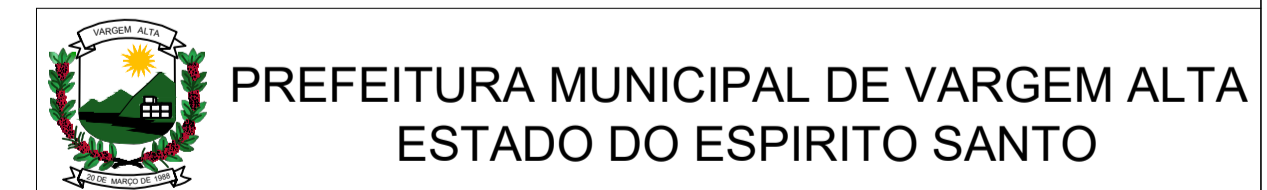
Volume de concreto (C-20) = 0.49 m³  
Volume de concreto (C-25) = 4.67 m³  
Área de forma = 22.12 m²

## FUNDAÇÕES E PILARETES

Cotas em centímetro

Escala - INDICADA

NOTAS:  
AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.  
COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 3.0 cm.  
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: fck=35MPa  
CA-50=500 MPa E AÇO CA-60=600MPa  
MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: Eci = 33130 MPa  
RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0.60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO:m³ >= 350 kg/m³.  
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUADO: <= 19mm.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

TÍTULO  
PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO NA SEDE DO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA - ES.

PROJETO PROJETO ESTRUTURAL CONTEÚDO FUNDAÇÃO E PILARETES  
CAPACIDADE: 45 TONELADAS

ESCALA INDICADA DATA MARÇO/2018 DESENHO LUCAS ESTEVES PRANCHA A1 03/05

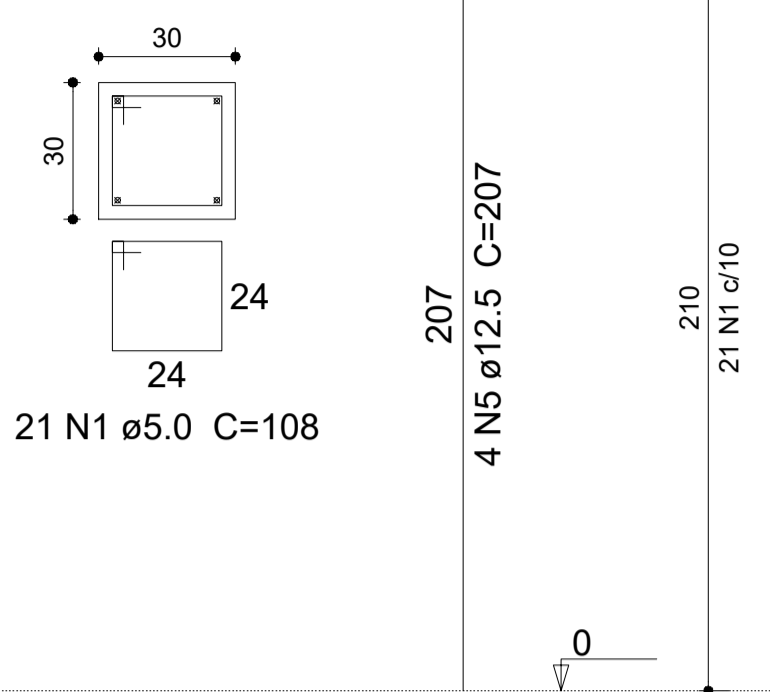
PREFEITO MUNICIPAL  
JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ

RESP. TÉCNICO  
GERALDO BRUNORO ESTEVES  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 33738/0

P1=P2=P5=P6

SUPERIOR - L2

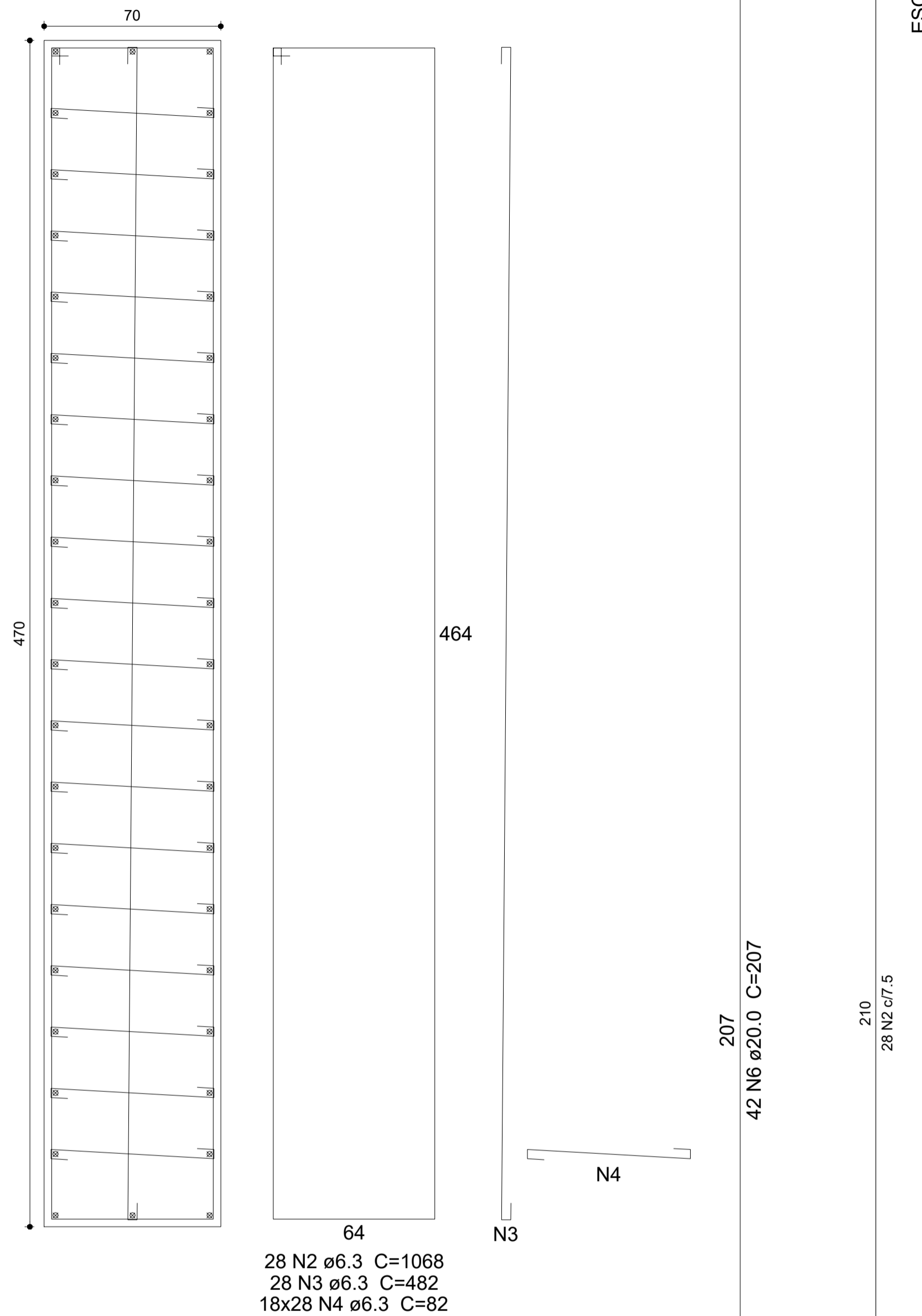
ESC 1:20



P3=P4

SUPERIOR - L2

ESC 1:20



**PILARES**

Cotas em centímetro

Escala - INDICADA

**Relação do aço**

4xP1

2xP3

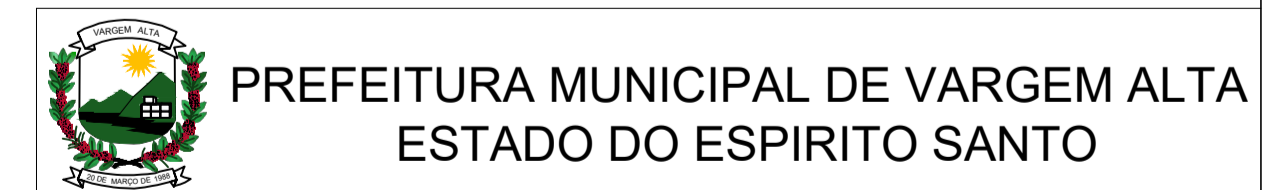
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	84	108	9072
CA50	2	6.3	56	1068	59808
	3	6.3	56	482	26992
	4	6.3	1008	82	82656
	5	12.5	16	207	3312
	6	20.0	84	207	17388

**Resumo do aço**

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	1694.6	456.1
	12.5	33.2	35.1
	20.0	173.9	471.7
CA60	5.0	90.8	15.4
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		962.9	
CA60		15.4	

Volume de concreto (C-25) = 14.57 m³  
 Área de forma = 55.44 m²

**NOTAS:**  
 AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.  
 COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 3.0 cm.  
 RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: fck=35MPa  
 CA-50=500 MPa E AÇO CA-60=600MPa  
 MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: Eci = 33130 MPa  
 RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0.60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³ >= 350 kg/m³.  
 DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUADO: <= 19mm.

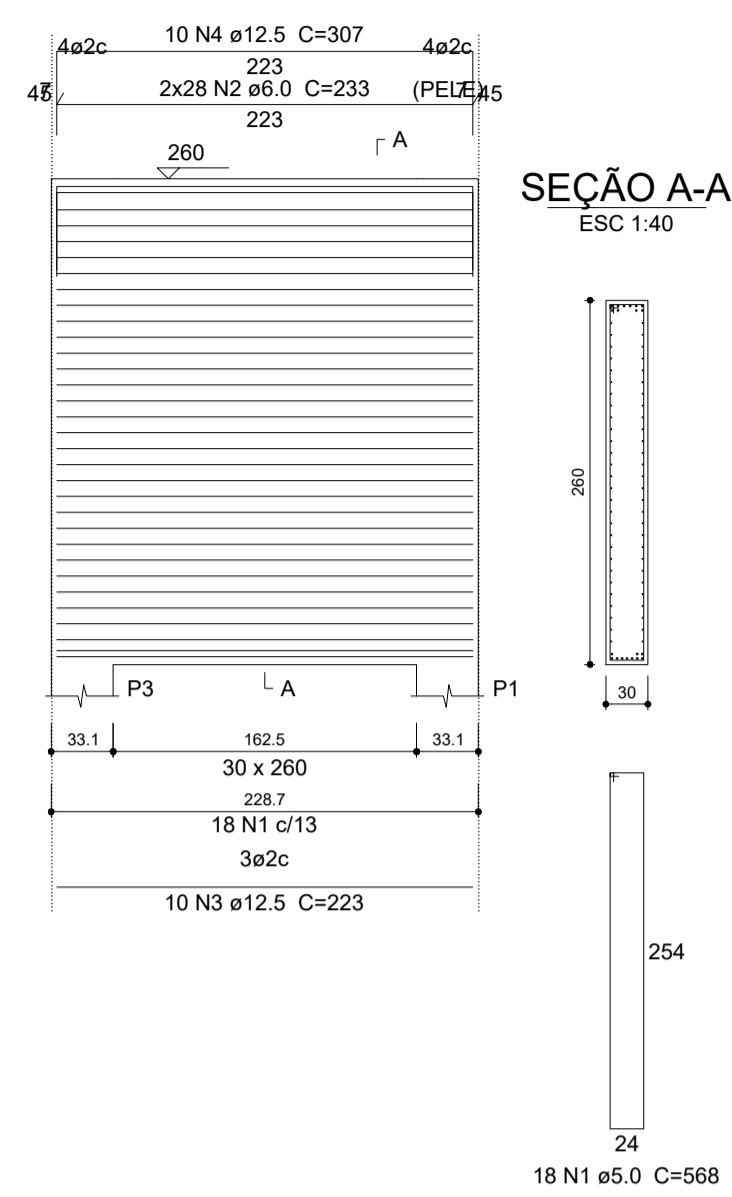


**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

<b>TÍTULO</b>			
PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO NA SEDE DO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA - ES.			
PROJETO	CONTEÚDO		
PROJETO ESTRUTURAL	PILARES		
CAPACIDADE: 45 TONELADAS			
ESCALA	DATA	DESENHO	PRANCHA
INDICADA	MARÇO/2018	LUCAS ESTEVES	A1 04/05
PREFEITO MUNICIPAL			
JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ			
RESP. TÉCNICO			
GERALDO BRUNORO ESTEVES ENGENHEIRO CIVIL - CREA 33738/0			

### V9

ESC 1:30



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	36	568	20448
CA50	2	6.0	112	233	26096
CA50	3	12.5	20	223	4460
CA50	4	12.5	20	307	6140

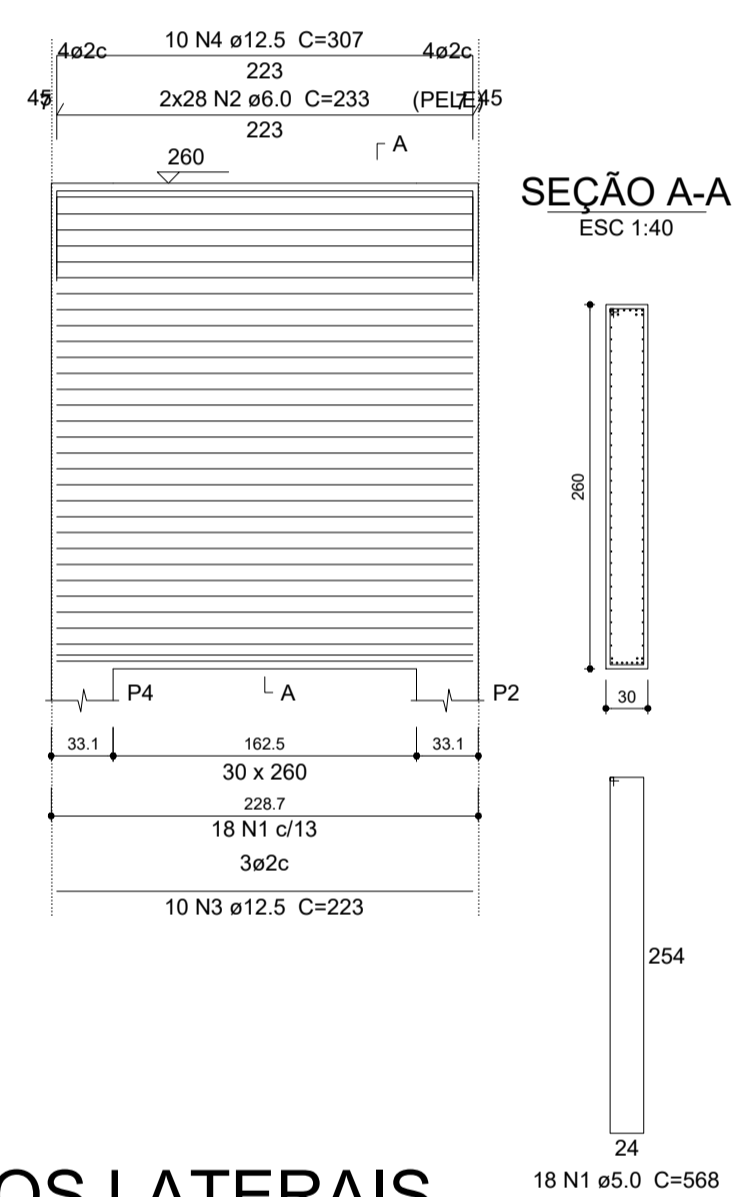
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	106	112.3
CA60	5.0	204.5	34.7
CA60	6.0	261	63.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	112.3		
CA60	98.4		

Volume de concreto (C-25) = 3.57 m³  
Área de forma = 25.16 m²

### V10

ESC 1:30



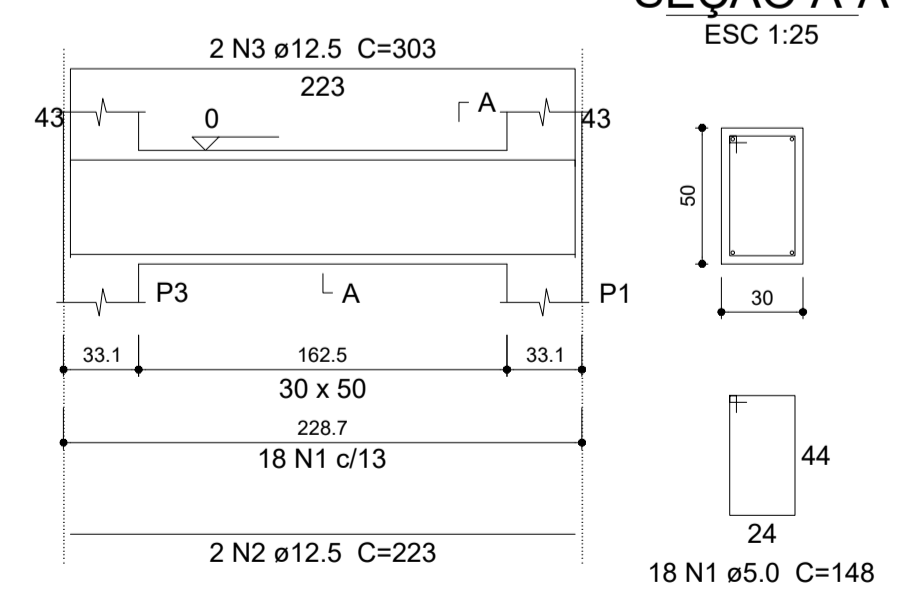
## MUROS LATERAIS

Cotas em centímetro

Escala - INDICADA

### V1

ESC 1:30



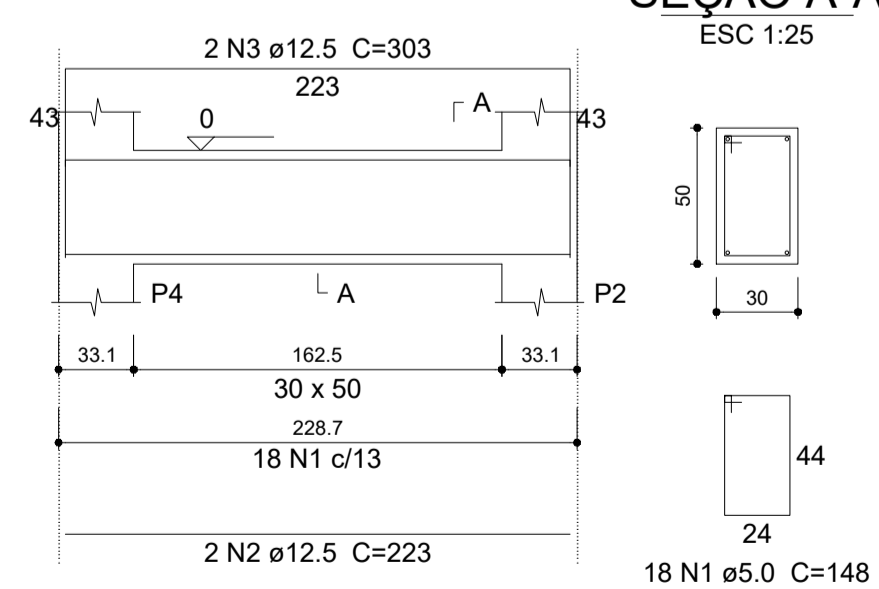
## CINTAMENTO

Cotas em centímetro

Escala - INDICADA

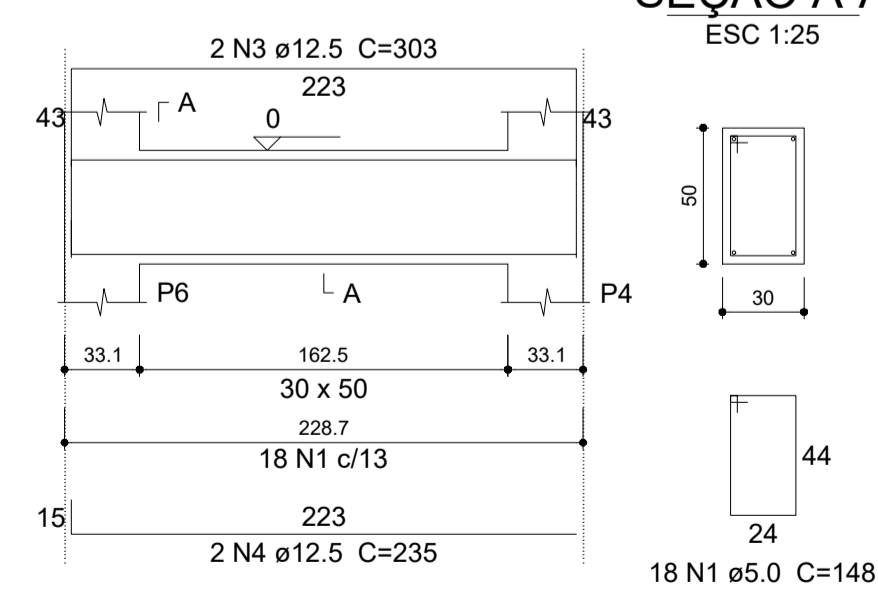
### V2

ESC 1:30



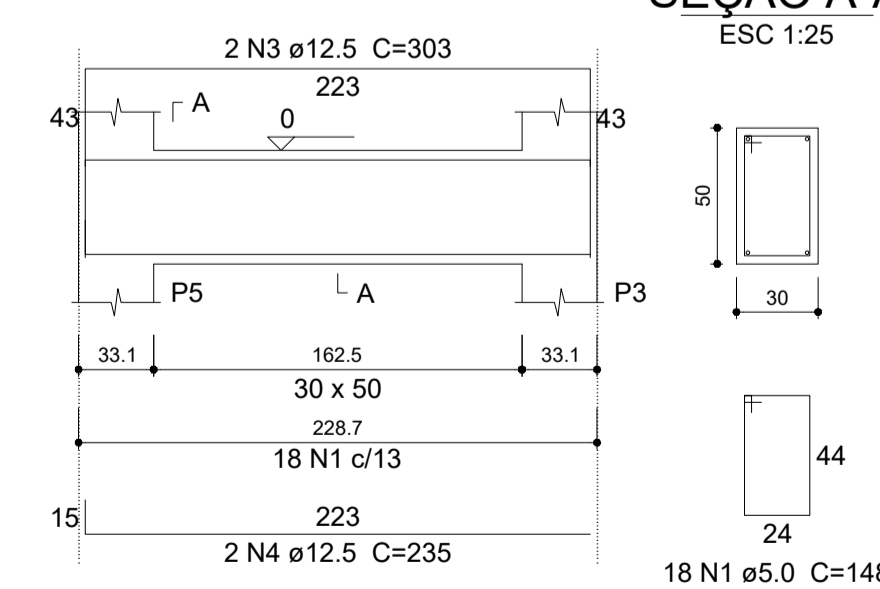
### V3

ESC 1:30



### V4

ESC 1:30



### Relação do aço

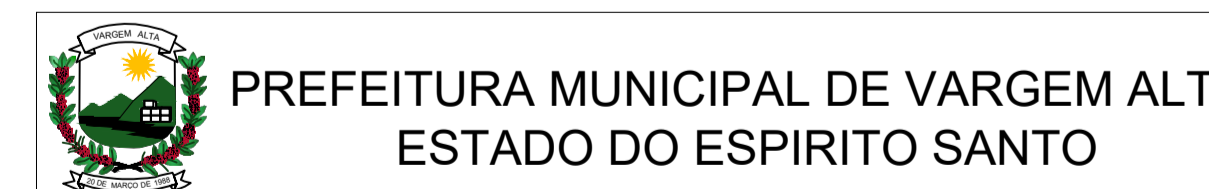
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	72	148	10656
CA50	2	12.5	4	223	892
CA50	3	12.5	8	303	2424
CA50	4	12.5	4	235	940

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	42.6	45.1
CA60	5.0	106.6	18.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	45.1		
CA60	18.1		

Volume de concreto (C-25) = 1.37 m³  
Área de forma = 11.89 m²

**NOTAS:**  
AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.  
COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 3.0 cm.  
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: fck=35MPa  
CA-50=500 MPa E AÇO CA-60=600MPa.  
MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: Eci = 33130 MPa  
RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA: (alc) <= 0.60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³ >= 350 kg/m³.  
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRÁUO: <= 19mm.



<p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA</b> <b>ESTADO DO ESPÍRITO SANTO</b></p>			
<p>TÍTULO</p> <p><b>PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO NA SEDE DO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA - ES.</b></p>			
PROJETO	PROJETO ESTRUTURAL	CONTEÚDO	MUROS LATERAIS CINTAMENTO
ESCALA	INDICADA	DATA	MARÇO/2018
		DESENHO	LUCAS ESTEVES
		PRANCHA	A1
			05/05
<p>PREFEITO MUNICIPAL</p> <p>JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ</p>			
<p>RESP. TÉCNICO</p> <p>GERALDO BRUNORO ESTEVES ENGENHEIRO CIVIL - CREA 33738/0</p>			