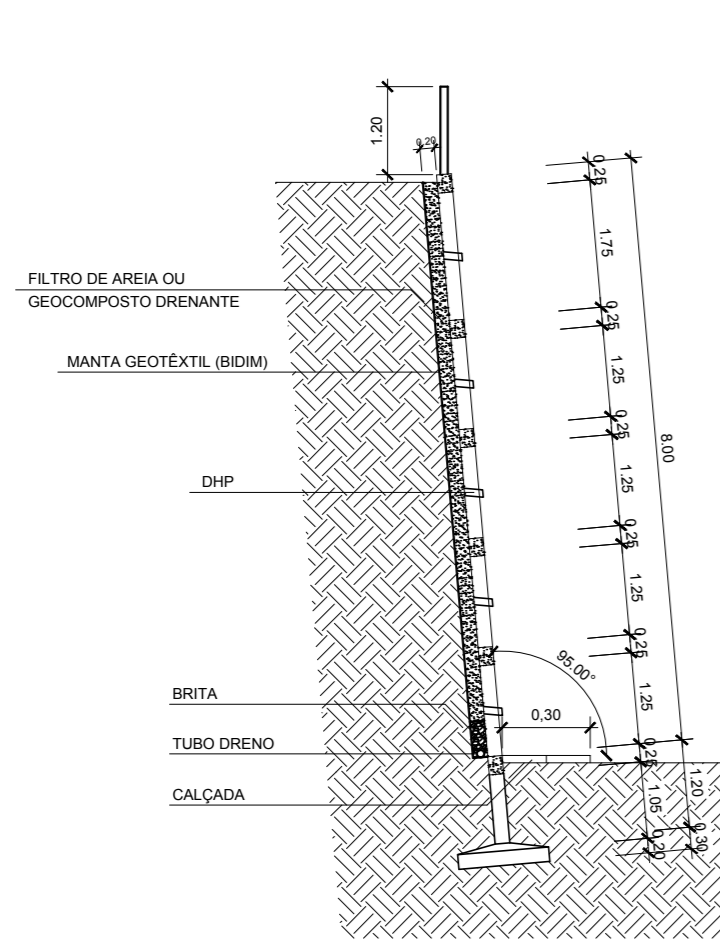
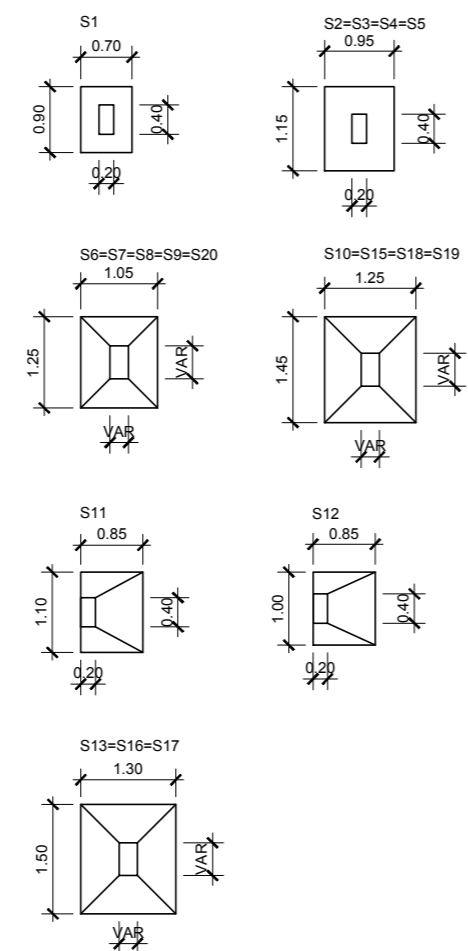


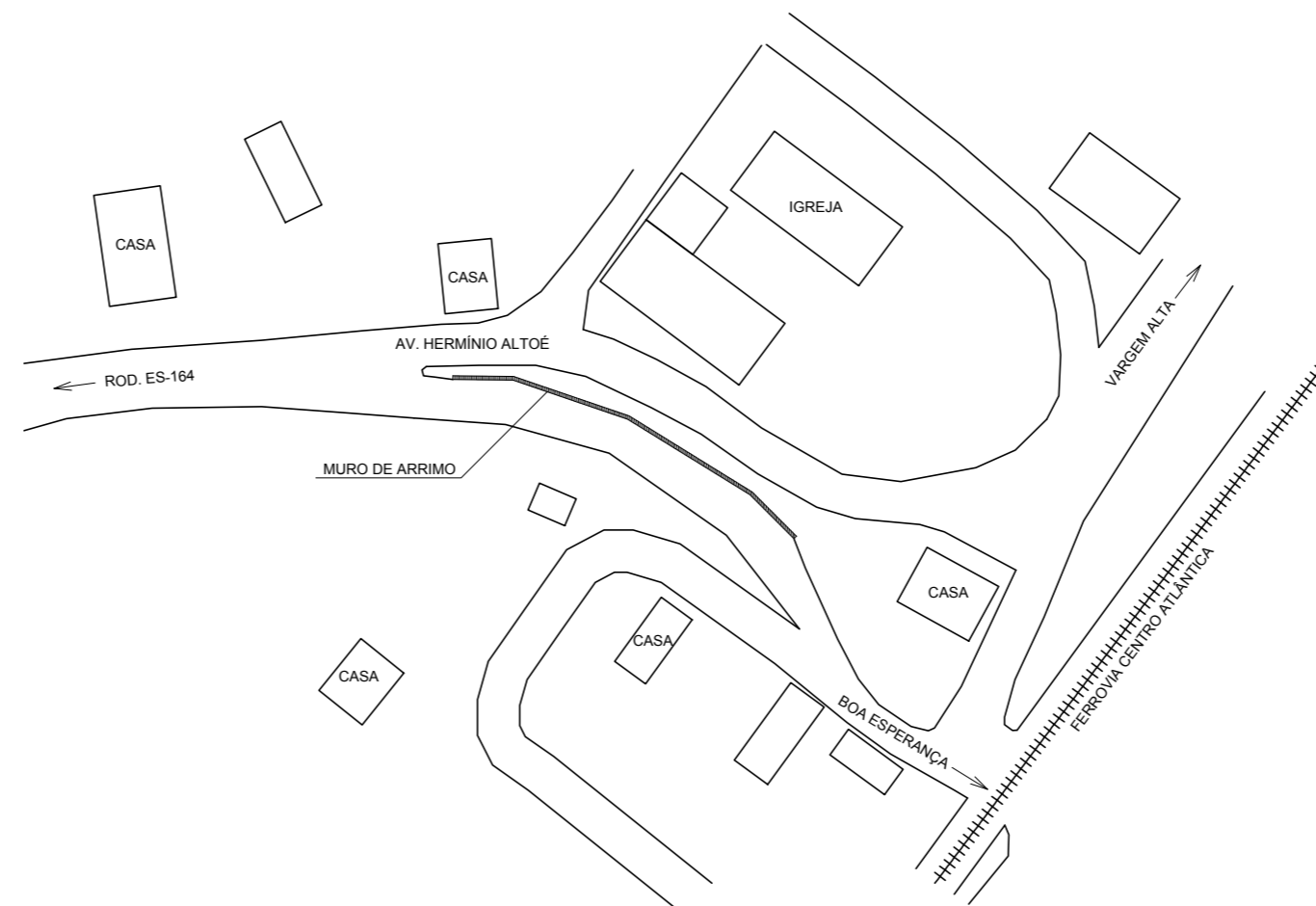
VISTA FRONTAL
Cotas em metro. Escala - 1/100



CORTE - AA
Cotas em metro. Escala - 1/75



DETALHE DAS SAPATAS
Cotas em metro. Escala - 1/75



PLANTA DE SITUAÇÃO
Cotas em metro. Escala - 1/750

NOTAS:
DIMENSÕES E ESPAÇAMENTOS DE FUNDAÇÕES, PILARES, LAJES E VIGAS DE ACORDO COM PROJETO ESTRUTURAL.



CONTEÚDO:
VISTA FRONTAL
CORTE - AA
DETALHE DAS SAPATAS
PLANTA DE SITUAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

TÍTULO
PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO NA AV. HERMINIO ALTOÉ, DISTRITO DE JACIGUÁ - VARGEM ALTA - ES.

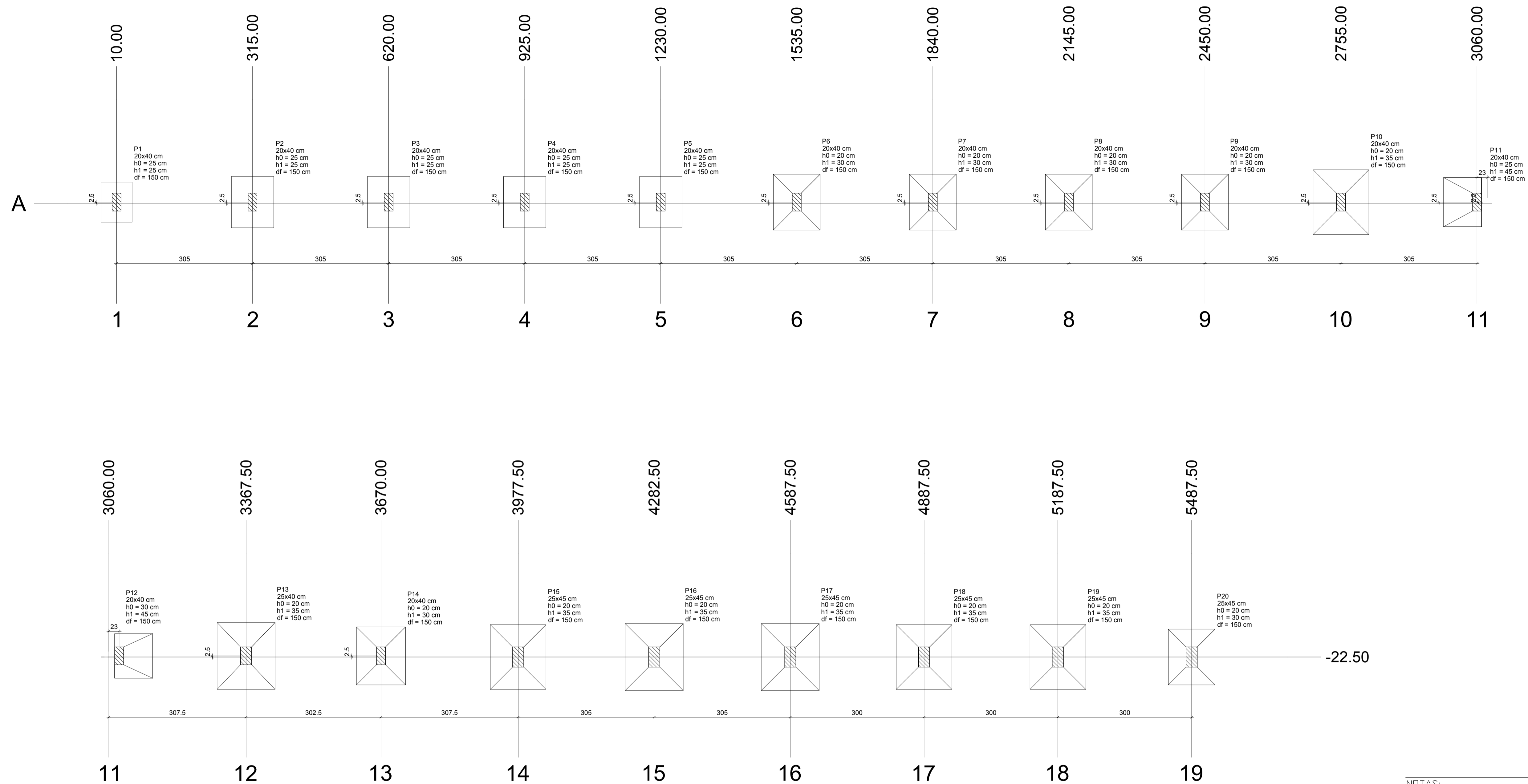
PROJETO PROJETO CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO	REVISÃO 00 DE: 18/05/2018 POR: GERALDO
--	--

ESCALA INDICADA	DATA MAIO/2018	DESENHO GERALDO DALLECRODE	PRANCHA 01/01
---------------------------	--------------------------	--------------------------------------	-------------------------

PREFEITO MUNICIPAL
JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ

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

A2+A4

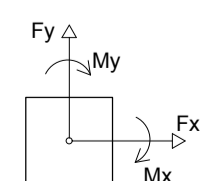
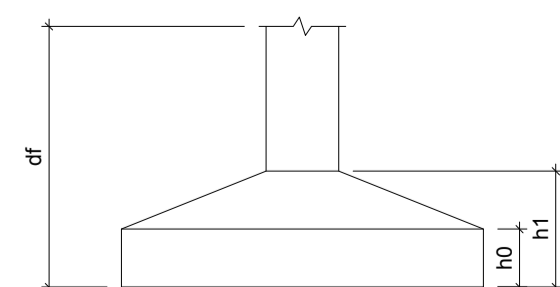


Planta de localização
escala 1:50

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Pilar		Fundação								
				Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	20x40	10.00	-20.00	3.8	3.5	500	100	0.2	0.1	70	90	25	25	150
P2	20x40	315.00	-20.00	7.0	6.7	800	100	0.1	0.1	95	115	25	25	150
P3	20x40	620.00	-20.00	6.9	6.6	900	100	0.1	0.1	95	115	25	25	150
P4	20x40	925.00	-20.00	7.0	6.7	900	100	0.1	0.1	95	115	25	25	150
P5	20x40	1230.00	-20.00	8.2	7.9	1000	100	0.2	0.1	95	115	25	25	150
P6	20x40	1535.00	-20.00	9.3	9.0	1100	200	0.2	0.1	105	125	20	30	150
P7	20x40	1840.00	-20.00	9.2	8.9	1100	200	0.2	0.1	105	125	20	30	150
P8	20x40	2145.00	-20.00	9.2	8.9	1100	200	0.2	0.1	105	125	20	30	150
P9	20x40	2450.00	-20.00	9.3	9.0	1200	300	0.3	0.1	105	125	20	30	150
P10	20x40	2755.00	-20.00	10.7	10.4	2000	400	0.4	0.2	125	145	20	35	150
P11	20x40	3060.00	-20.00	6.4	6.0	0	1700	1.1	0.1	85	110	25	45	150
P12	20x40	3083.00	-20.00	6.0	5.6	0	1600	1.1	0.1	85	100	30	45	150
P13	25x40	3367.50	-20.00	11.7	11.3	2100	500	0.6	0.2	130	150	20	35	150
P14	20x40	3670.00	-20.00	11.4	11.1	1200	200	0.3	0.1	110	130	20	30	150
P15	25x45	3977.50	-22.50	13.5	13.0	2000	300	0.3	0.1	125	145	20	35	150
P16	25x45	4282.50	-22.50	14.4	14.0	2000	200	0.2	0.1	130	150	20	35	150
P17	25x45	4587.50	-22.50	14.3	13.8	2000	200	0.2	0.1	130	150	20	35	150
P18	25x45	4887.50	-22.50	14.2	13.7	1900	200	0.2	0.1	125	145	20	35	150
P19	25x45	5187.50	-22.50	14.2	13.7	1700	200	0.1	0.1	125	145	20	35	150
P20	25x45	5487.50	-22.50	8.3	7.8	1400	100	0.3	0.1	105	125	20	30	150

Localização no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
10.00	P1
315.00	P2
620.00	P3
925.00	P4
1230.00	P5
1535.00	P6
1840.00	P7
2145.00	P8
2450.00	P9
2755.00	P10
3060.00	P11
3083.00	P12
3367.50	P13
3670.00	P14
3977.50	P15
4282.50	P16
4587.50	P17
4887.50	P18
5187.50	P19
5487.50	P20

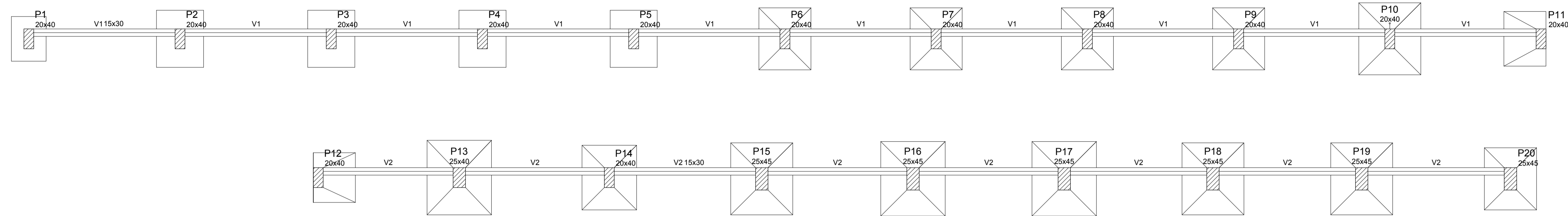
Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-20.00	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14
-22.50	P15, P16, P17, P18, P19, P20



PLANTA DE LOCAÇÃO
Cotas em metro. Escala - 1/50

NOTAS:
AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: $f_{ck}=25$ MPa, AÇO: CA-50=500 MPa E AÇO CA-60=600MPa.
COBRIMENTO DAS ARMADURAS: = 3.00 cm / SAPATAS: 4.5 cm
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRADUO: <= 19mm
MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: $E_{ci} = 30672$ MPa
RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA: $a_{c/c} <= 0.60$ E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/ $m^3 >= 350$ kg/ m^3 .
CARGAS DE UTILIZAÇÃO PREVISTAS: PERMANENTE = 100 kgf/ m^2 , ACIDENTAL = 300 e 200 kgf/ m^2 . (a.a.j.s)

<p>SÓLIDA Consultoria, Engenharia e Serviços Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 1370, Sala 01, Centro, Alfredo Telefone: (51) 3340-0870 Fax: (51) 3340-4889 / (51) 9988-4876 E-mail: s.solid@gnor.com</p>	<p>CONTEÚDO: PLANTA DE LOCAÇÃO</p>
	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA ESTADO DO ESPÍRITO SANTO</p>
<p>TÍTULO: PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO - COMUNIDADE DE JACIGUÁ - VARGEM ALTA - ES.</p>	
<p>PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL</p>	<p>REVISÃO: 00 DE: 18/06/2018 POR: GERALDO</p>
<p>ESCALA INDICADA: JUNHO/2018</p>	<p>DESENHO: GERALDO BRUNORO PRANCHA: 01/08</p>
<p>PREFEITO MUNICIPAL: JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ</p>	
<p>RESP. TÉCNICO: GERALDO BRUNORO ESTEVES ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA ES 23738/D</p>	



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	0
V2	15x30	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm³)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20 x 40	0	0
P2	20 x 40	0	0
P3	20 x 40	0	0
P4	20 x 40	0	0
P5	20 x 40	0	0
P6	20 x 40	0	0
P7	20 x 40	0	0
P8	20 x 40	0	0
P9	20 x 40	0	0
P10	20 x 40	0	0
P11	20 x 40	0	0
P12	20 x 40	0	0
P13	25 x 40	0	0
P14	20 x 40	0	0
P15	25 x 45	0	0
P16	25 x 45	0	0
P17	25 x 45	0	0
P18	25 x 45	0	0
P19	25 x 45	0	0
P20	25 x 45	0	0

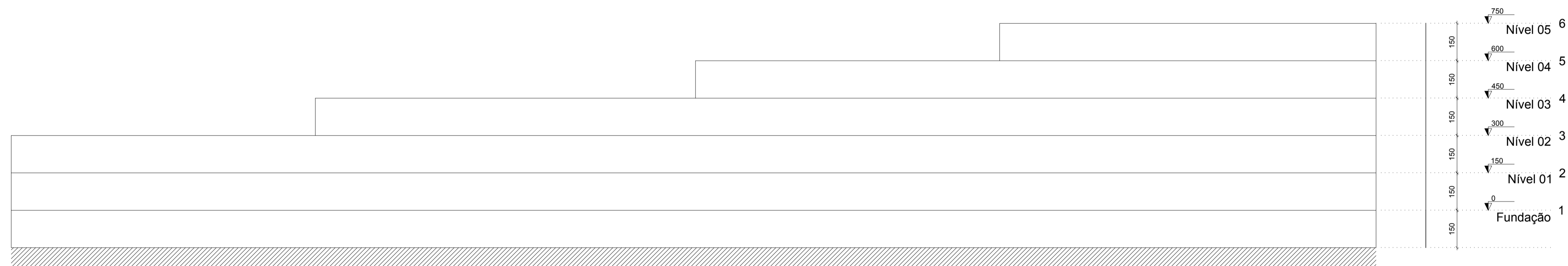
Forma do pavimento Fundação (Nível 0)

escala 1:50

FORMAS - FUNDAÇÃO

Cotas em metro. Escala - 1/50

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



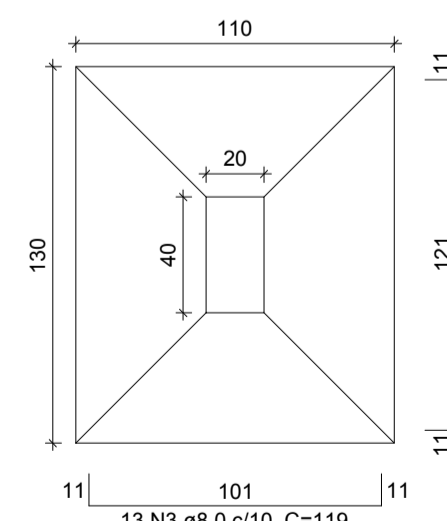
Corte Y-Y

escala 1:100 escala 1:100

CORTE ESQUEMÁTICO

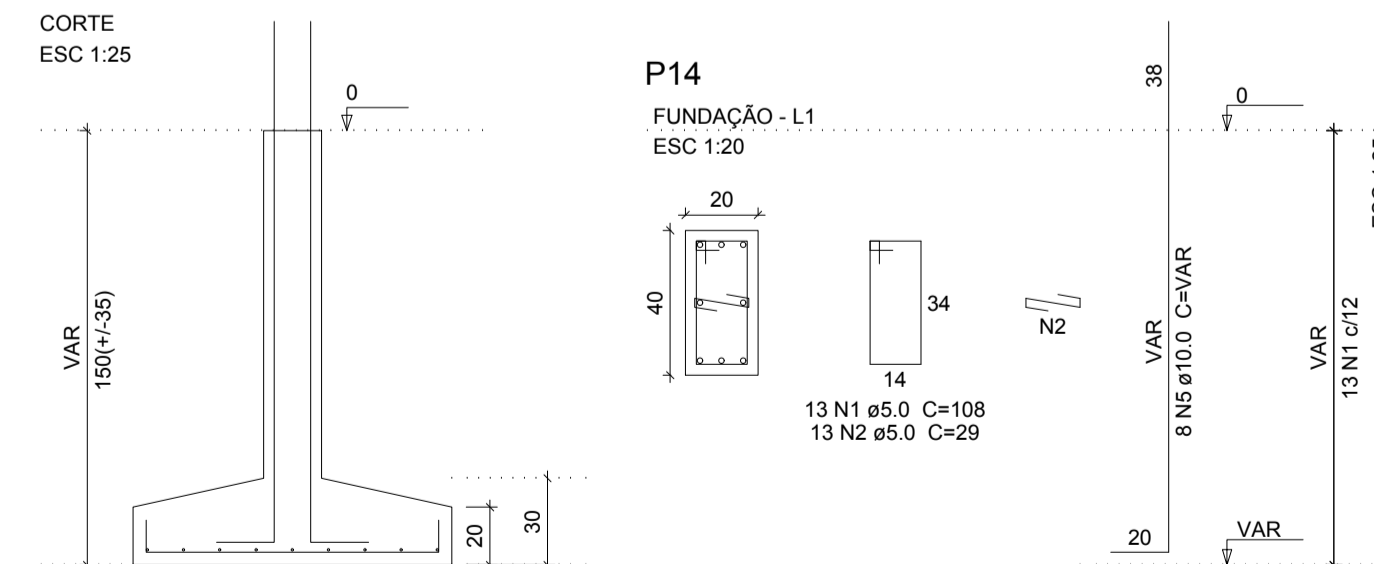
Cotas em metro. Escala - 1/100

S14 PLANTA ESC 1:25

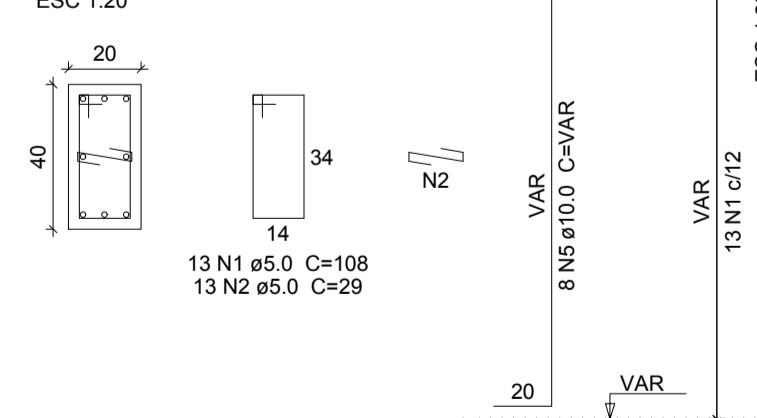


Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE ESC 1:25



P14 FUNDAÇÃO - L1 ESC 1:20



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	13	108	1404
CA50	2	5.0	13	29	377
CA50	3	8.0	13	119	1547
CA60	4	8.0	9	139	1251
CA60	5	10.0	8	VAR	VAR

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	28	12.1
CA60	10.0	16.2	11
CA60	5.0	17.9	3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	23.1		
CA60	3		

Volume de concreto (C-25) = 0.47 m³
Área de forma = 2.76 m²

FUNDAÇÃO

Cotas em metro. Escala - 1/25

NOTAS:
AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTIMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: fck=25 MPa, AÇO: CA-50=500 MPa E AÇO CA-60=600MPa.
COBRIMENTO DAS ARMADURAS: = 3.00 cm / SAPATAS: 4.5 cm
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO: <= 19mm
MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: Eci = 30672 MPa
RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0.60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³ >= 350 kg/m³
CARGAS DE UTILIZAÇÃO PREVISTAS: PERMANENTE = 100 kgf/m², ACIDENTAL = 300 e 200 kgf/m². (a.ges)



CONTEÚDO:
FORMAS - FUNDAÇÃO
FUNDAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

TÍTULO
PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO - COMUNIDADE DE JACIGUÁ - VARGEM ALTA - ES.

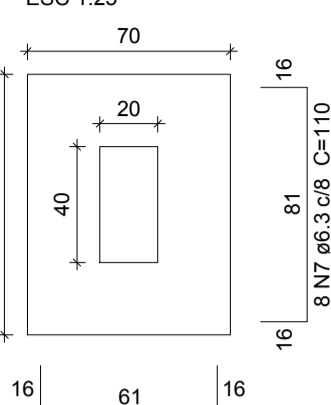
PROJETO
PROJETO ESTRUTURAL
REVISÃO
00 DE: 18/06/2018 POR: GERALDO

ESCALA INDICADA JUNHO/2018 DESENHO GERALDO BRUNORO PRANCHA 02/08

PREFEITO MUNICIPAL
JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ

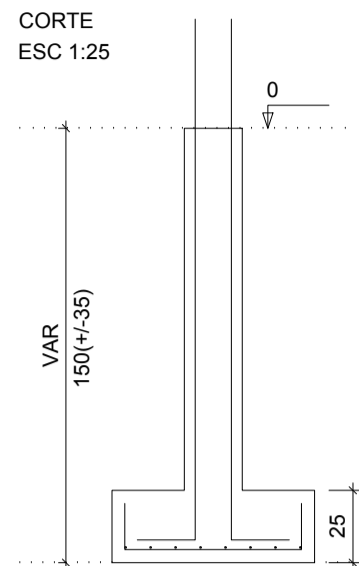
RESP. TÉCNICO
GERALDO BRUNORO ESTEVES
ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREA ES 23738/D

S1
PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



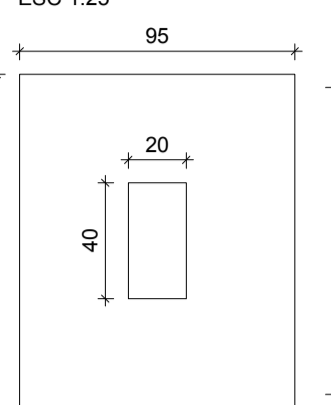
P1

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



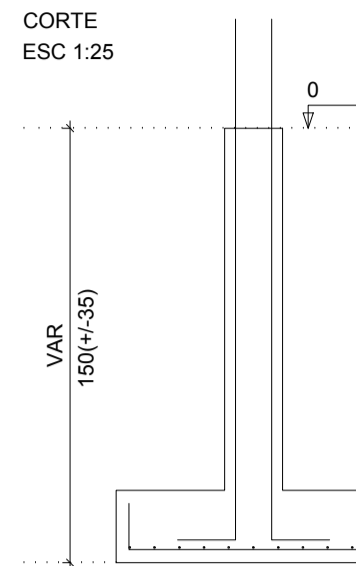
S2=S3=S4=S5

PLANTA
ESC 1:25



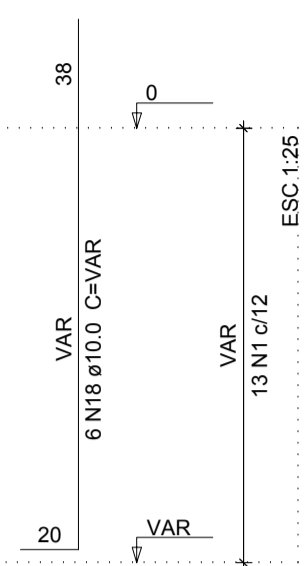
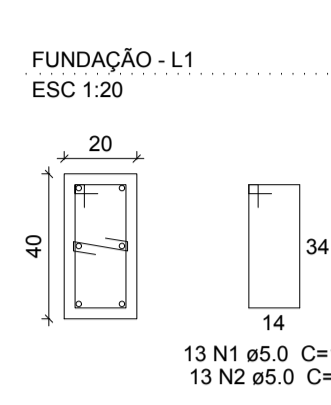
Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



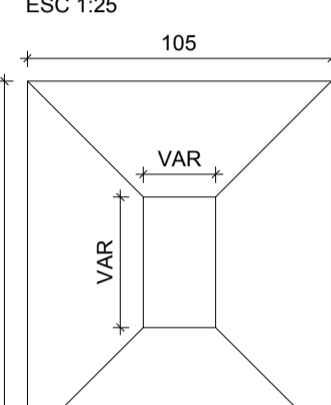
P2=P3=P4=P5

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



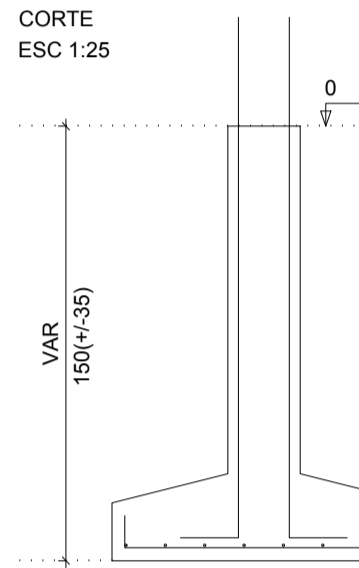
S6=S7=S8=S9=S20

PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



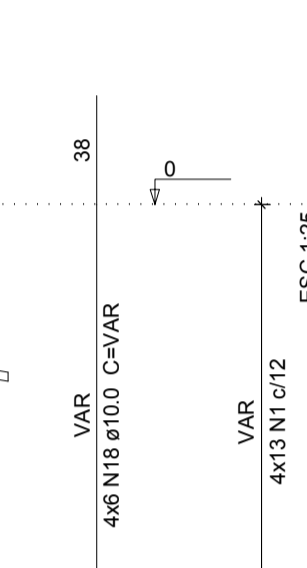
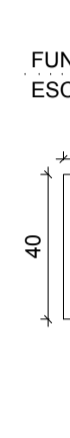
P20

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



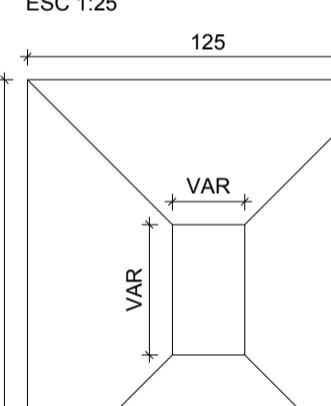
P6=P7=P8=P9

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



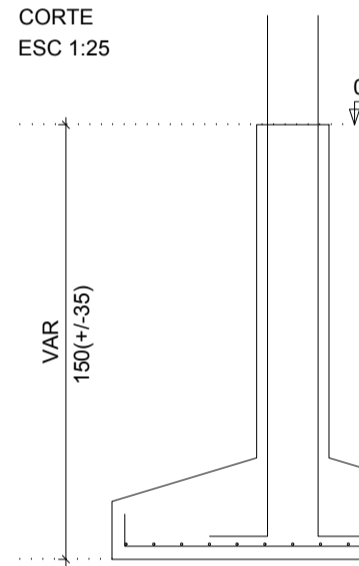
S10=S15=S18=S19

PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



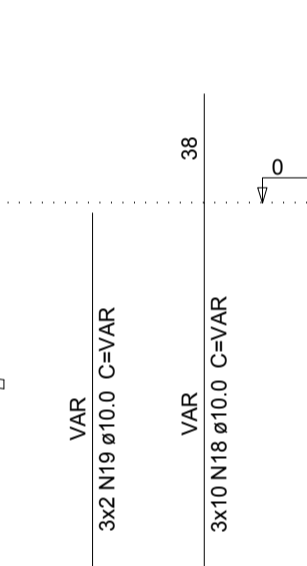
P10

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



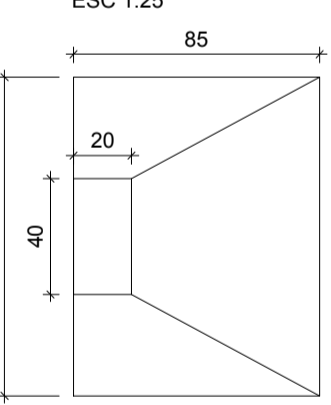
P15=P18=P19

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



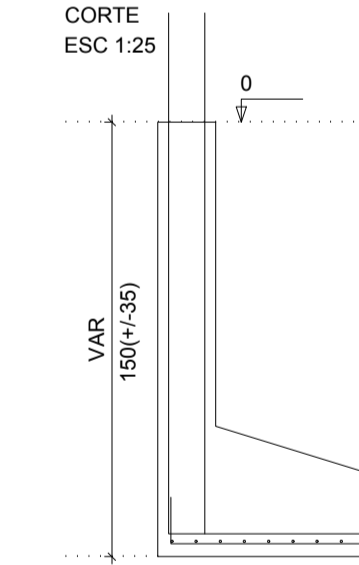
S11

PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



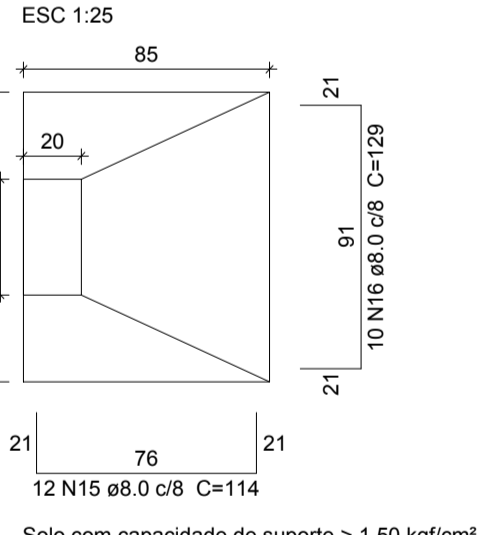
P11

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20

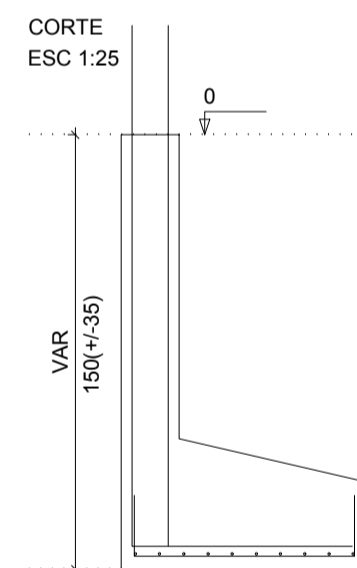


S12

PLANTA
ESC 1:25

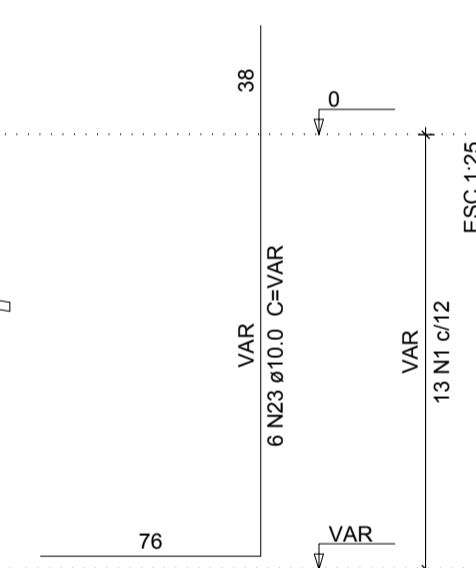


CORTE
ESC 1:25



P12

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	153	108	16524
	2	5.0	156	29	4524
	3	5.0	78	128	9984
	4	5.0	91	34	3094
	5	5.0	13	118	1534
CA50	6	6.3	11	90	990
	7	6.3	8	110	880
	8	6.3	44	135	5940
	9	8.0	36	114	4104
	10	8.0	60	114	6840
	11	8.0	40	134	5360
	12	8.0	52	154	8008
	13	8.0	13	104	1352
	14	8.0	10	129	1290
	15	8.0	12	114	1368
	16	8.0	10	129	1290
	17	8.0	42	159	6678
18	10.0	120	VAR	VAR	
19	10.0	14	VAR	VAR	
20	10.0	48	133	6384	
21	10.0	4	VAR	VAR	
22	10.0	2	75	150	
23	10.0	10	VAR	VAR	
24	10.0	36	138	4968	
25	12.5	2	VAR	VAR	
26	12.5	6	VAR	VAR	

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	78.1	21
	8.0	362.9	157.5
	10.0	414.3	280.9
	12.5	15.8	16.7
CA60	5.0	356.6	60.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50		476.2	
CA60		60.5	
Volume de concreto (C-25) = 9.58 m ³ Área de forma = 55.89 m ²			

NOTAS:

AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.
RESISTENCIA CARACTERISTICA DO CONCRETO F_{ck}=25 MPa, AÇO CA-50=500 MPa E AÇO CA-60=600MPa.
COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 3,00 cm / SAPATAS: 4,5 cm
DIAMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAVÍDO <= 19mm.
MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO E_{ci} = 30672 MPa
RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA (a/c) <= 0.60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³ >= 350 kg/m³.
CARGAS DE UTILIZAÇÃO PREVISTAS: PERMANENTE = 100 kgf/m², ACIDENTAL = 300 e 200 kgf/m². (a, a_{es})



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPIRITO SANTO

TÍTULO: PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO - COMUNIDADE DE JACIGUÁ - VARGEM ALTA - ES.

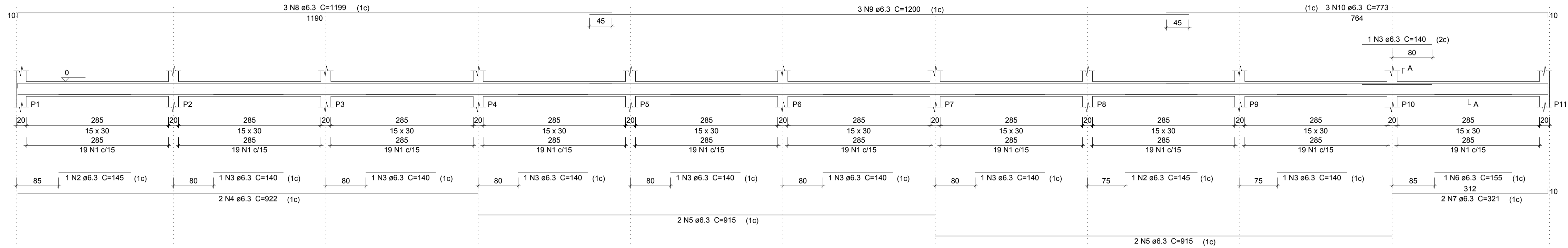
PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL REVISÃO: 00 DATA: 18/08/2018 POR: GERALDO

ESCALA INDICADA: JUNHO/2018 DESENHO: GERALDO BRUNORO PRANCHA: 03/08

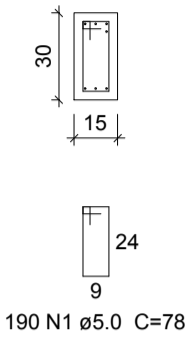
PREFEITO MUNICIPAL: JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ

RESP. TÉCNICO: GERALDO BRUNORO ESTEVES ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - OREA ES 23738/D

V1
ESC 1:50



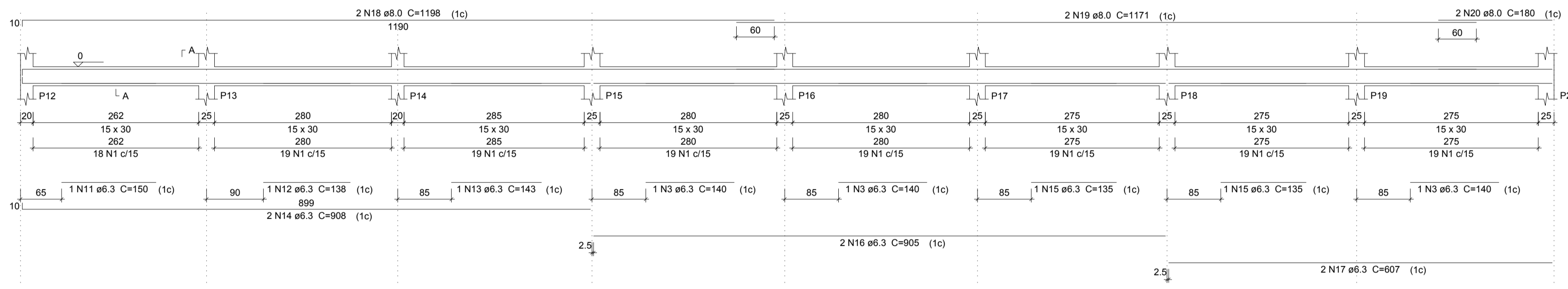
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



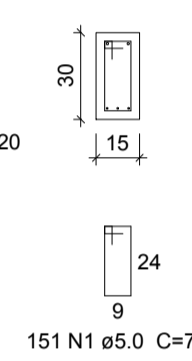
Relação do aço

ÁÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	341	78	26598
CA50	2	6.3	2	145	290
	3	6.3	11	140	1540
	4	6.3	2	922	1844
	5	6.3	4	915	3660
	6	6.3	1	155	155
	7	6.3	2	312	624
	8	6.3	3	1199	3597
	9	6.3	3	1200	3600
	10	6.3	3	773	2319
	11	6.3	1	150	150
	12	6.3	1	138	138
	13	6.3	1	143	143
	14	6.3	2	908	1816
	15	6.3	2	135	270
	16	6.3	2	905	1810
	17	6.3	2	607	1214
	18	8.0	2	1198	2396
	19	8.0	2	1171	2342
	20	8.0	2	160	320

V2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



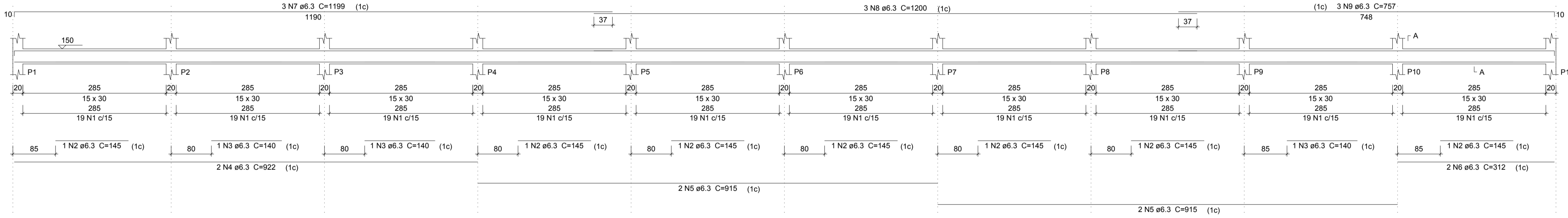
Resumo do aço

ÁÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	231.9	62.4
CA60	8.0	51	22.1
CA60	5.0	266	45.1

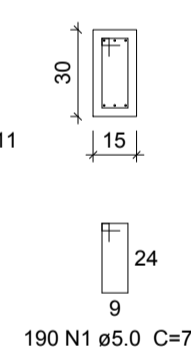
Volume de concreto (C-25) = 2.47 m³
Área de forma = 41.23 m²

CINTAMENTO
Cotas em metro. Escala - 1/50

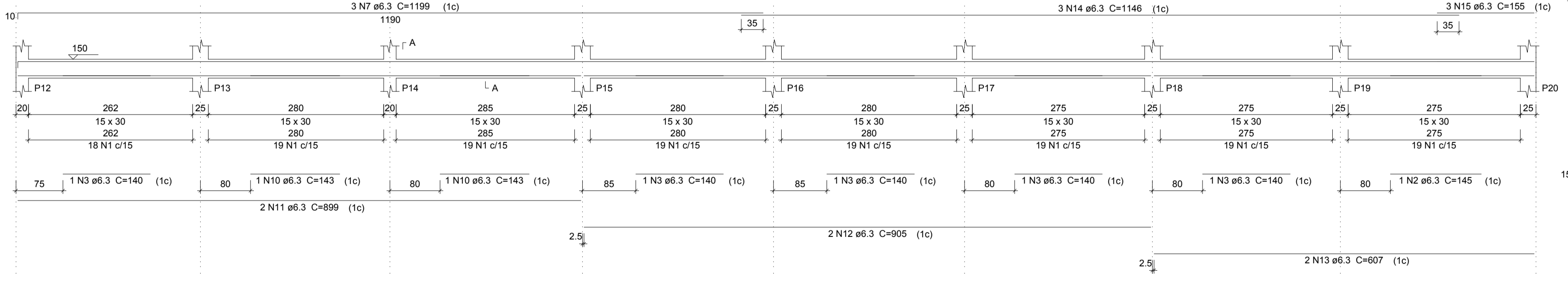
V1
ESC 1:50



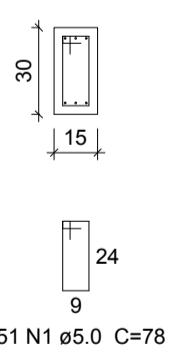
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

ÁÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	341	78	26598
CA50	2	6.3	8	145	1160
	3	6.3	8	140	1120
	4	6.3	2	922	1844
	5	6.3	4	915	3660
	6	6.3	2	312	624
	7	6.3	6	1199	7194
	8	6.3	3	1200	3600
	9	6.3	3	757	2271
	10	6.3	2	143	286
	11	6.3	2	899	1798
	12	6.3	2	305	610
	13	6.3	2	607	1214
	14	6.3	3	1146	3438
	15	6.3	3	155	465

Resumo do aço

ÁÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	304.9	82.1
CA60	5.0	266	45.1

Volume de concreto (C-25) = 2.47 m³
Área de forma = 41.23 m²

VIGAS - NÍVEL 01
Cotas em metro. Escala - 1/50

NOTAS:
AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: F_{cd}=25 MPa, F_{ctd}=2.0 MPa, F_{ctd}=2.0 MPa, F_{ctd}=2.0 MPa.
COBERTURA DAS ARMADURAS: = 3,00 cm / SAPATAS: 4,5 cm
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAVADO: <= 19mm
MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: E_{ci} = 30672 MPa
RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA (a/c) <= 0,60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³ >= 350 kg/m³.
CARGAS DE UTILIZAÇÃO PREVISIVAS: PERMANENTE = 100 kgf/m², ACIDENTAL = 300 e 200 kgf/m². (a, a_{es})



SÓLIDA
Consultoria, Engenharia e Serviços
Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 123, São João, Centro, Vitória
CNPJ nº 12.345.678/0001-00 Tel.: (71) 3269-1889 / (71) 98889-4878
E-mail: s.solid@brtur.com.br

CONTEÚDO:
CINTAMENTO
VIGAS - NÍVEL 1



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

TÍTULO
PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO - COMUNIDADE DE JACIGUÁ - VARGEM ALTA - ES.

PROJETO
PROJETO ESTRUTURAL

REVISÃO
00 DE: 18/08/2018 POR: GERALDO

ESCALA INDICADA
JUNHO/2018

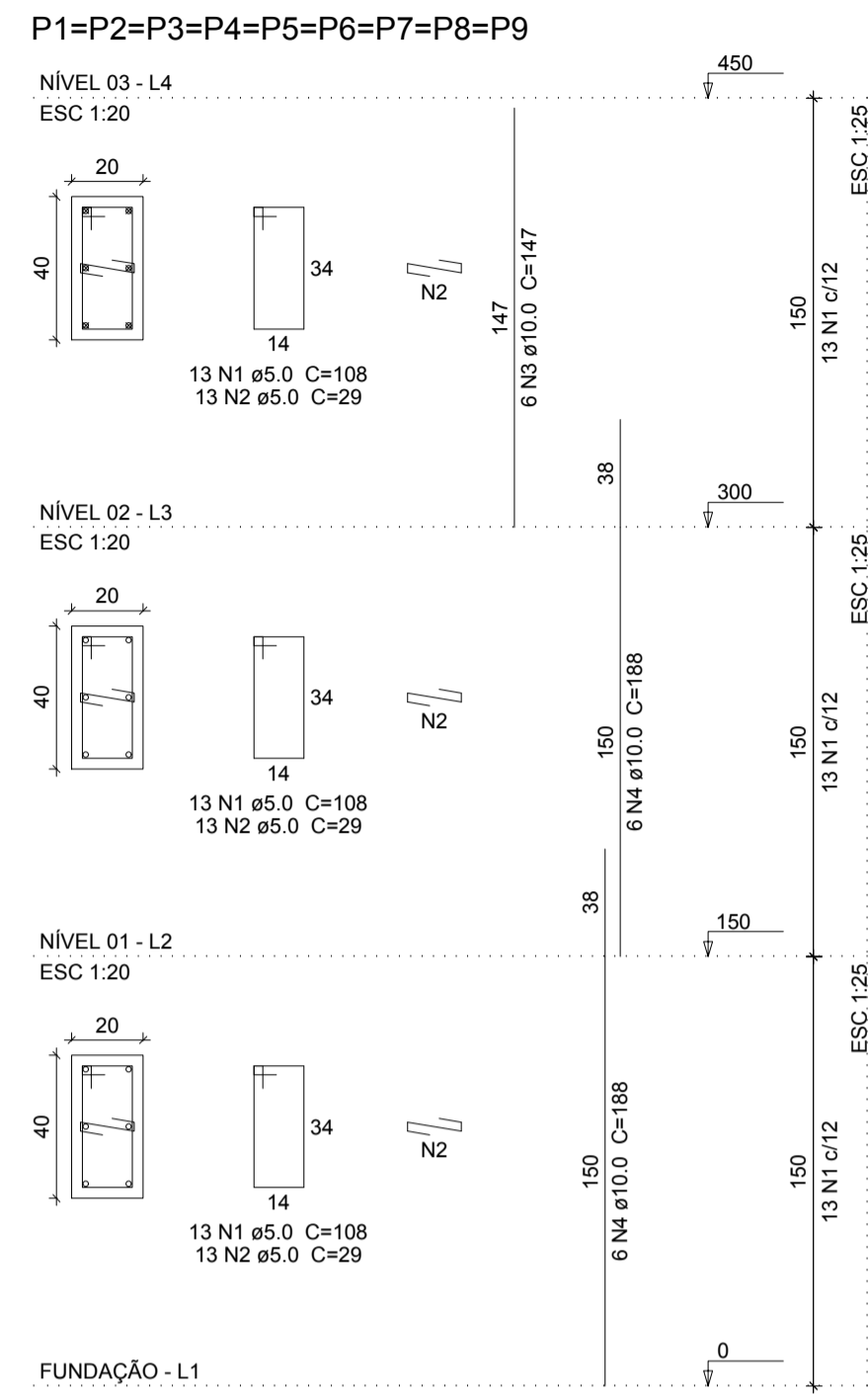
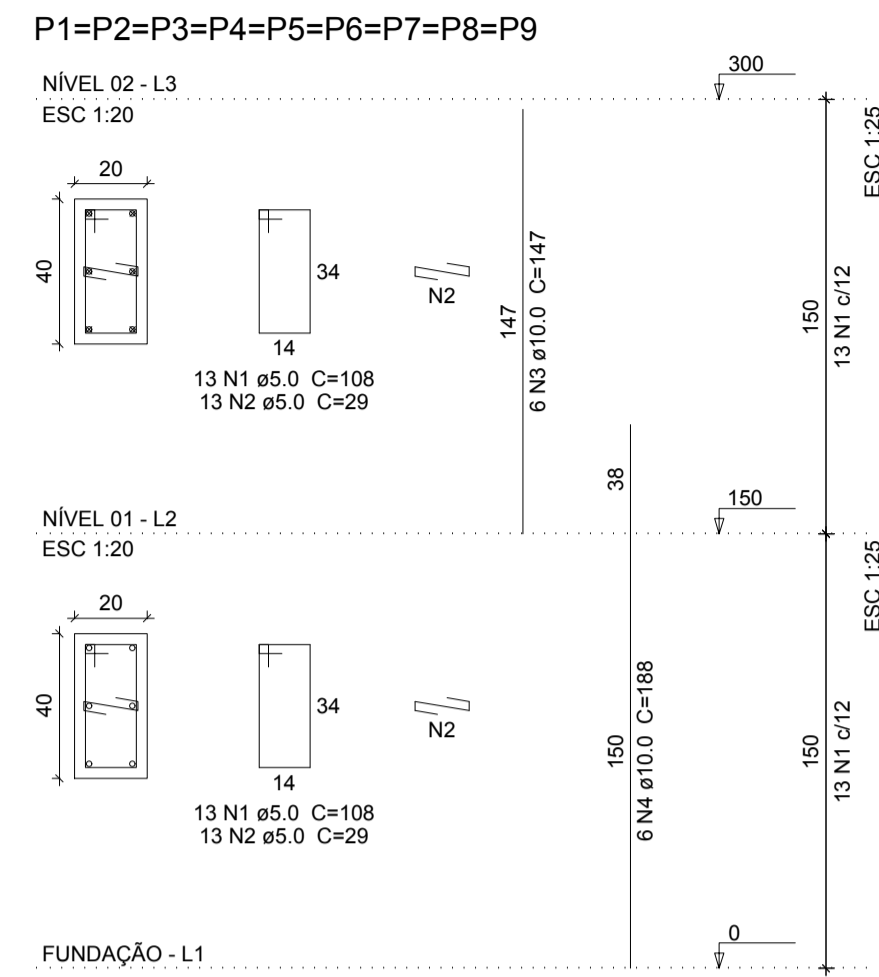
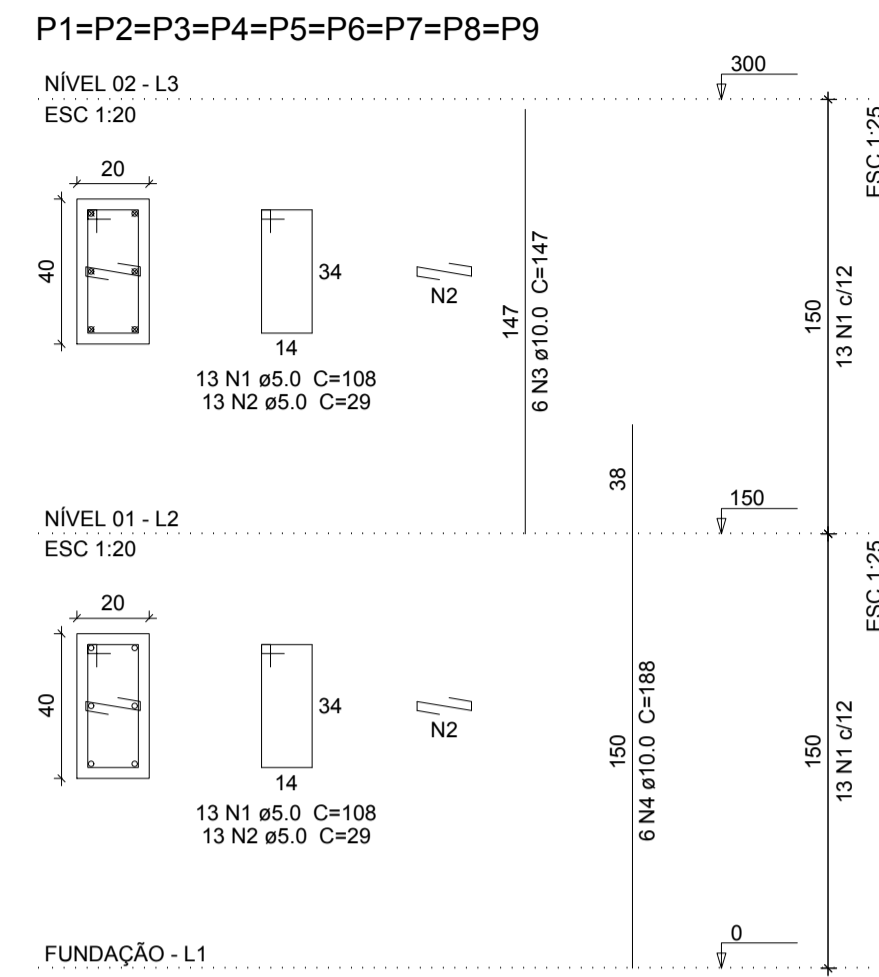
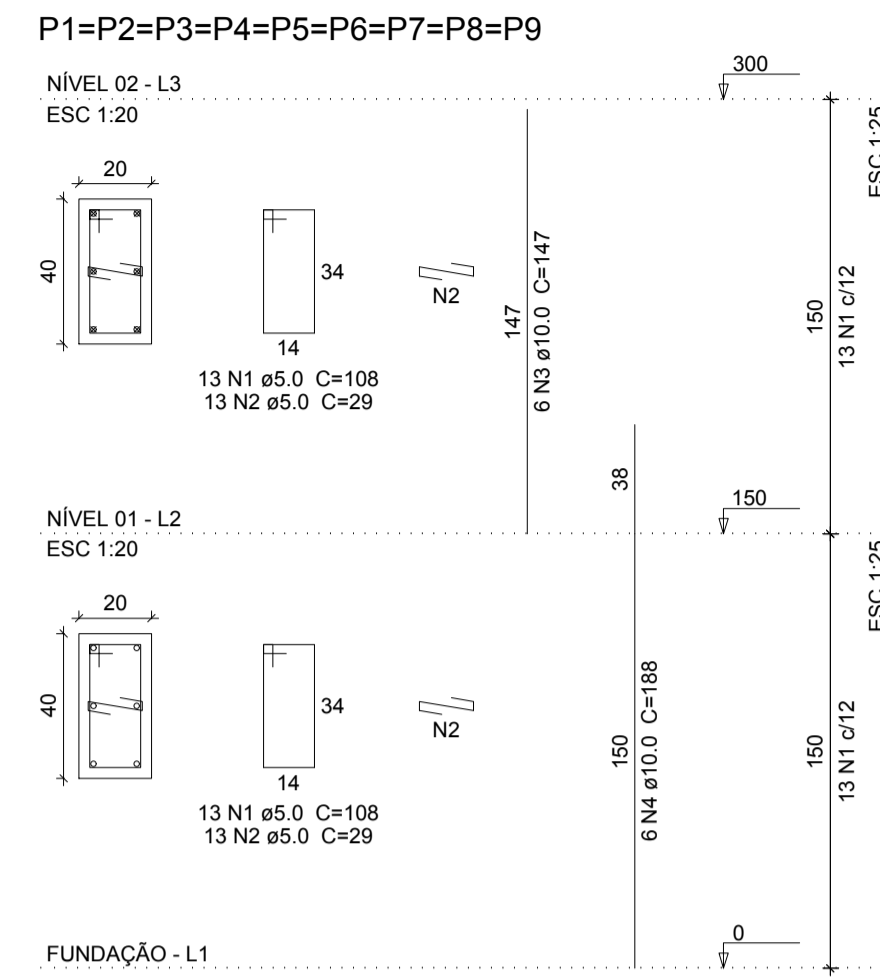
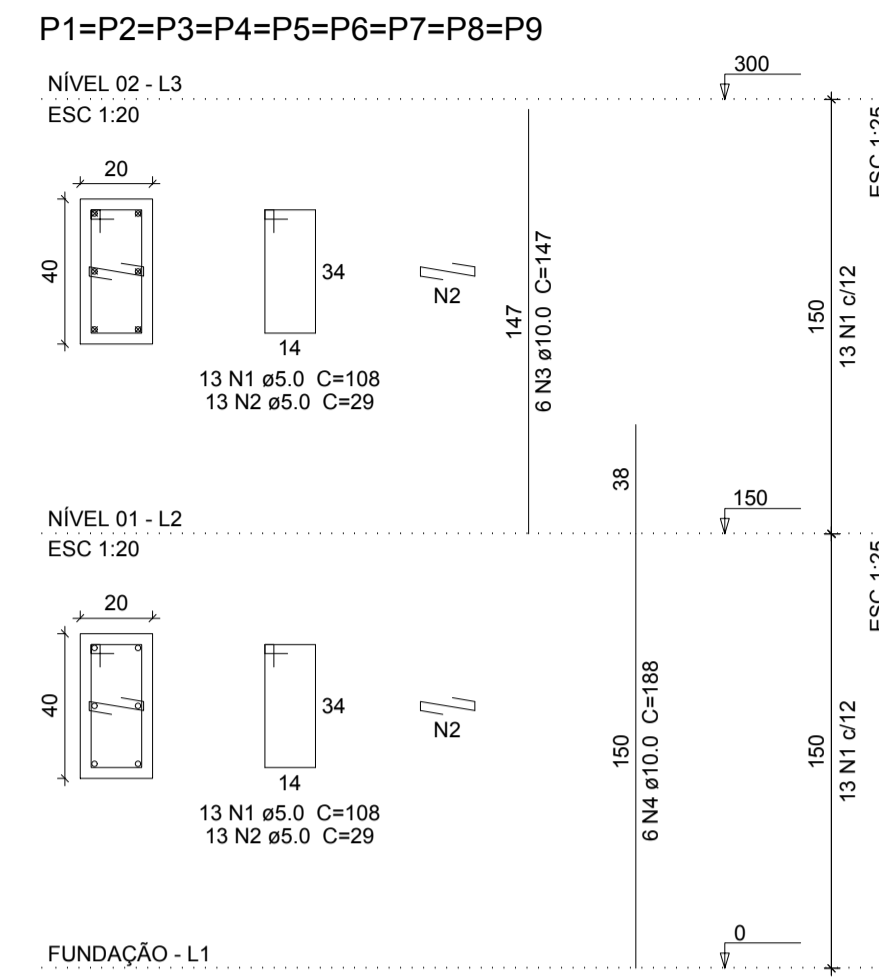
DESENHO
GERALDO BRUNORO

PRANCHA
04/08

PREFEITO MUNICIPAL
JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ

RESP. TÉCNICO
GERALDO BRUNORO ESTEVES
ENGENHEIRO CIVIL E ELETRICISTA - OCREA ES 33738/0

A1



Relação do aço

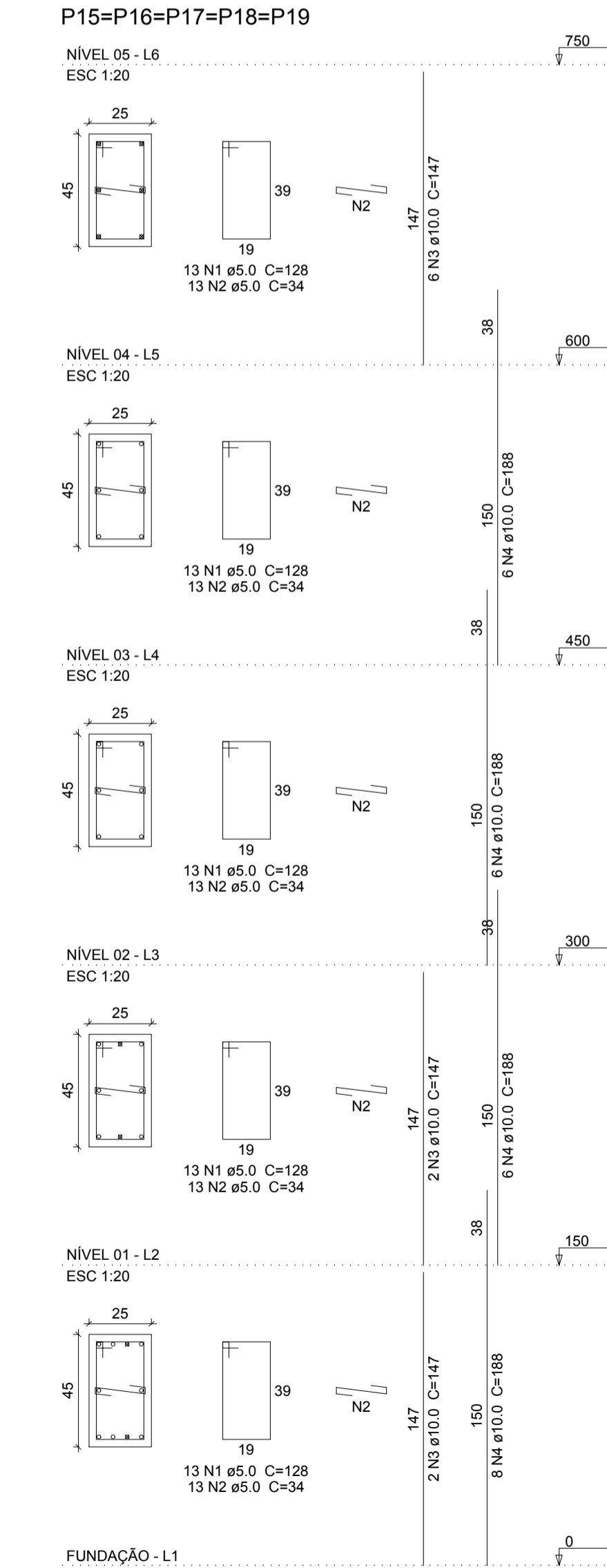
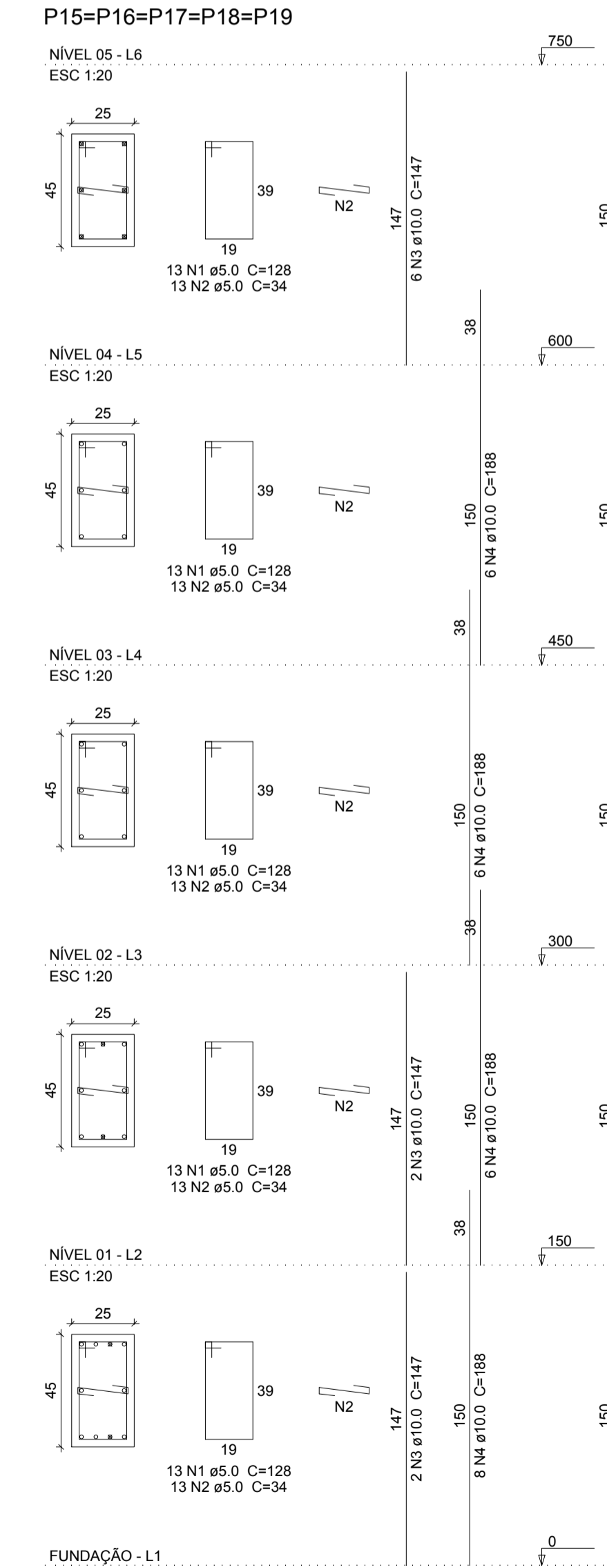
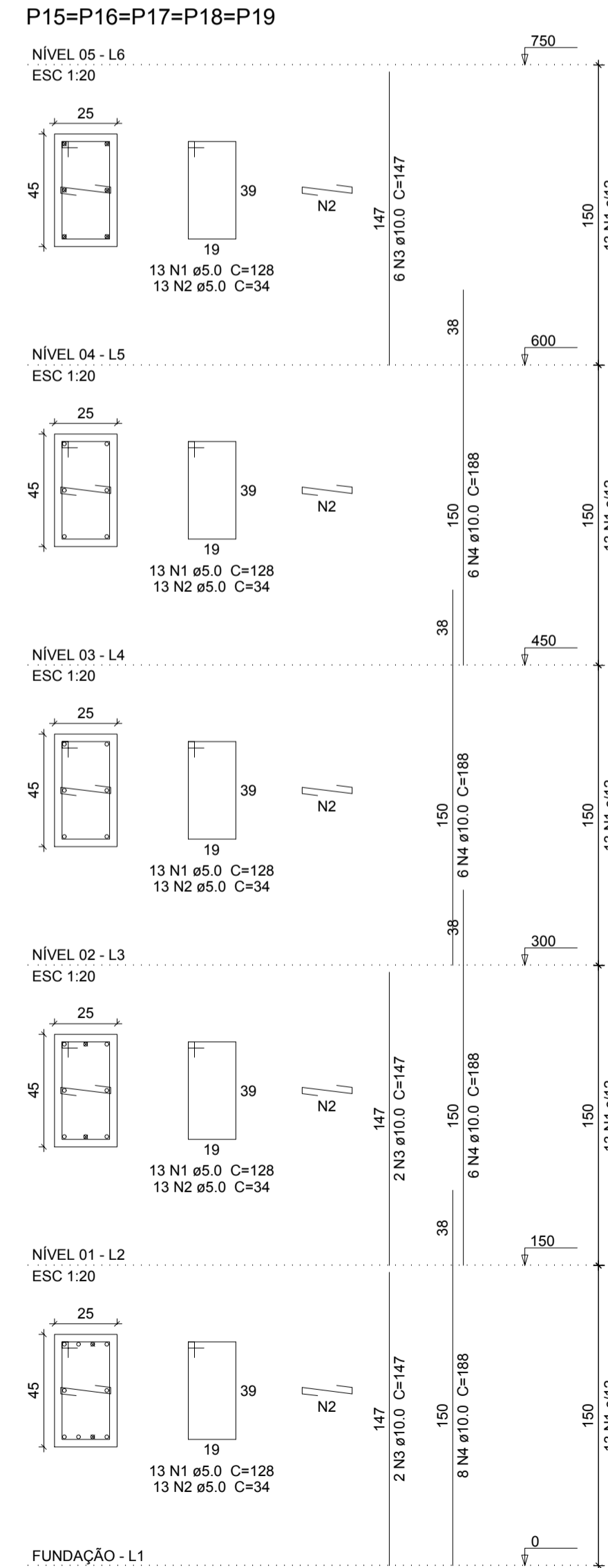
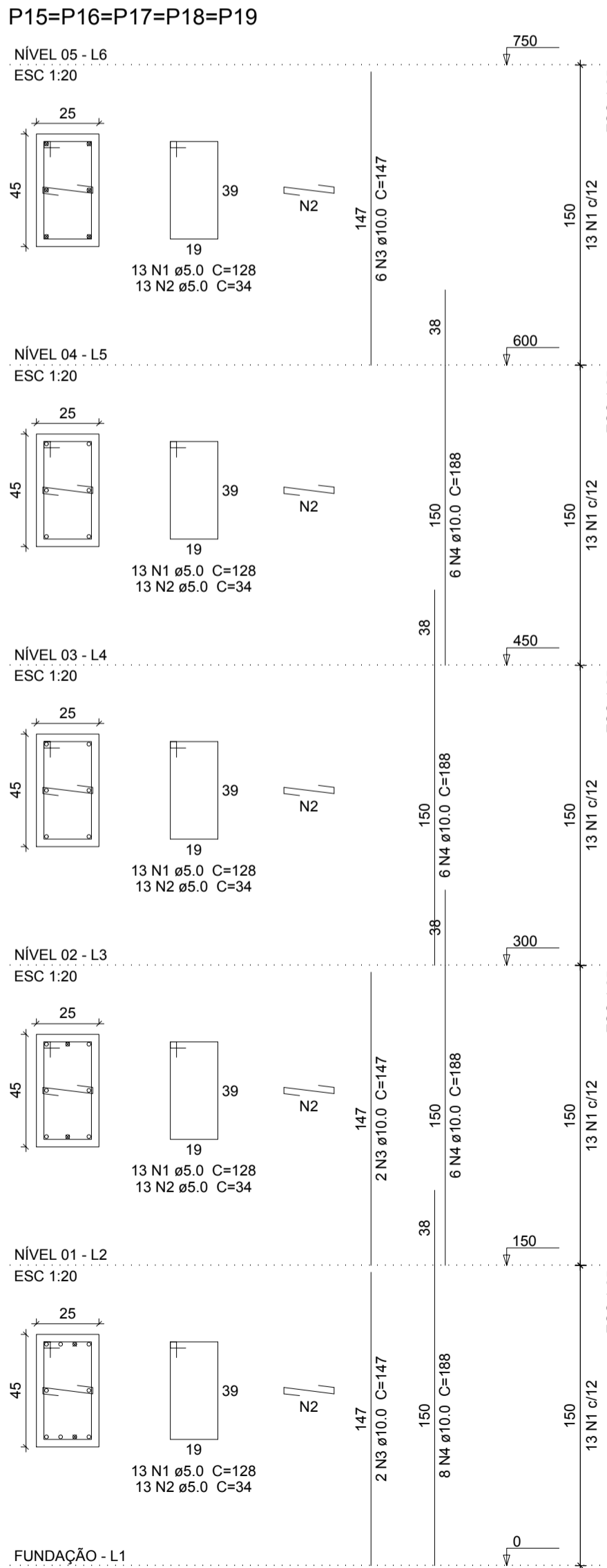
Nível	P1	P2
Nível 02:	P1	P2
Nível 03:	P3	P4

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	143	108	15444
CA60	2	5.0	143	29	4147
CA50	3	10.0	30	147	4410
CA50	4	10.0	36	188	6768

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	111.8	75.8
CA60	5.0	196	33.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		75.8	
CA60		33.2	

Volume de concreto (C-25) = 1.32 m³
Área de forma = 19.8 m²



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	260	128	33280
CA50	2	5.0	260	34	8840
CA50	3	10.0	40	147	5880
CA50	4	10.0	104	188	19552

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	254.4	172.5
CA60	5.0	421.2	71.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50		172.5	
CA60		71.4	

Volume de concreto (C-25) = 3.38 m³
Área de forma = 42 m²

NOTAS:

AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.

RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: $f_{ck}=25$ MPa, AÇO CA-50=500 MPa E AÇO CA-60=600MPa.

COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 3,00 cm / SAPATAS: 4,5 cm

DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAVADO: <= 19mm

MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: $E_{ci} = 30672$ MPa

RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA (a/c) <= 0,60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³ >= 350 kg/m³.

CARGAS DE UTILIZAÇÃO PREVISTAS: PERMANENTE = 100 kgf/m², ACIDENTAL = 300 e 200 kgf/m². (a, a_{es})

SÓLIDA
Consultoria, Engenharia e Serviços
Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 273, São João, Centro, Vitória
CNPJ nº 13.240.000-00 Tel.: (71) 3269-1889 / (71) 99889-4876
E-mail: cs@solida.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

TÍTULO: PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO - COMUNIDADE DE JACIGUÁ - VARGEM ALTA - ES.

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL REVISÃO: 00 DATA: 18/06/2018 POR: GERALDO

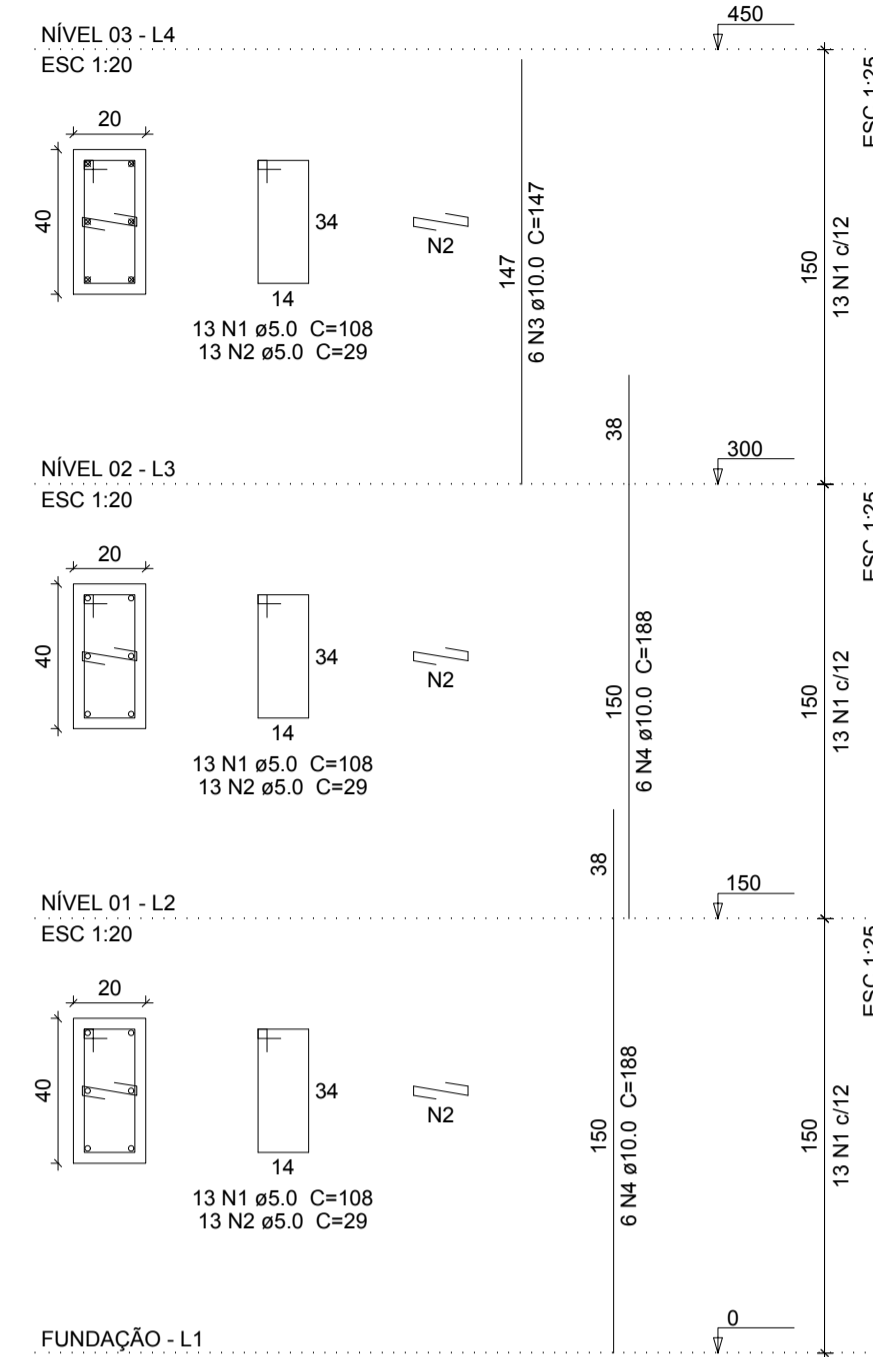
ESCALA INDICADA: JUNHO/2018 DESENHO: GERALDO BRUNORO PRANCHA: 05/08

PREFEITO MUNICIPAL: JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ

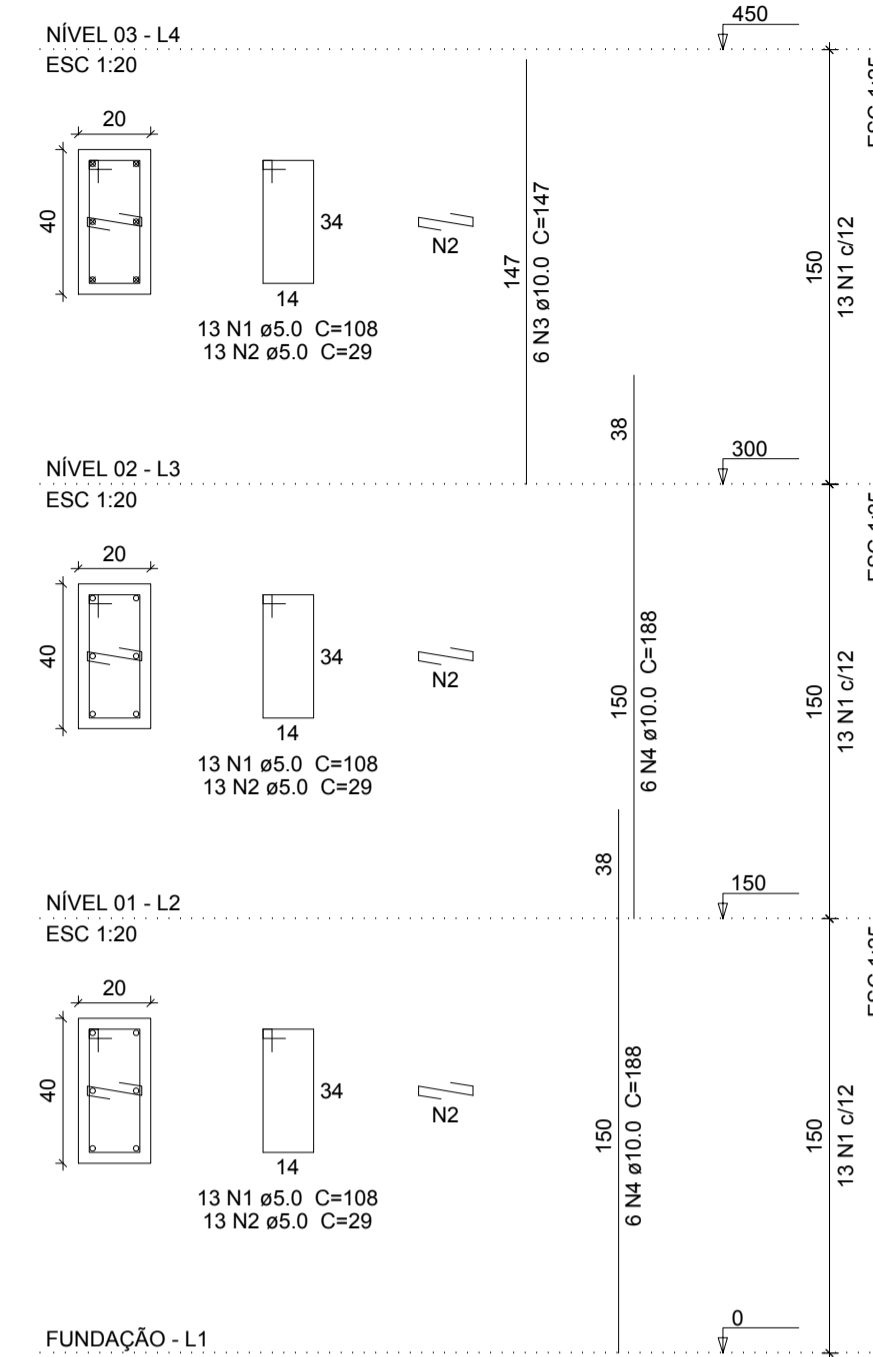
RESP. TÉCNICO: GERALDO BRUNORO ESTEVES
ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - OREB ES 23738/D

PILARES
Cotas em metro. Escala - 1/20

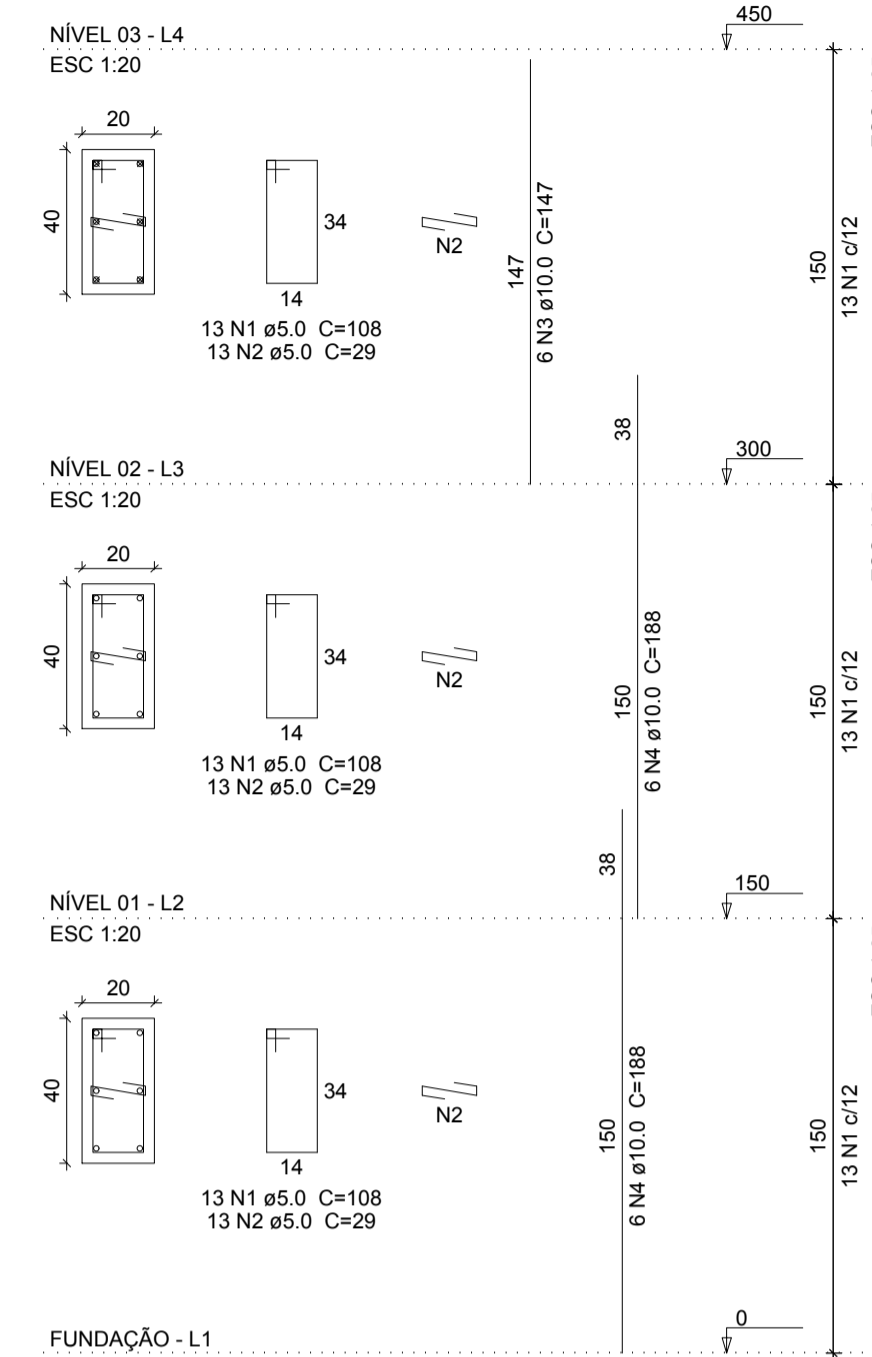
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9



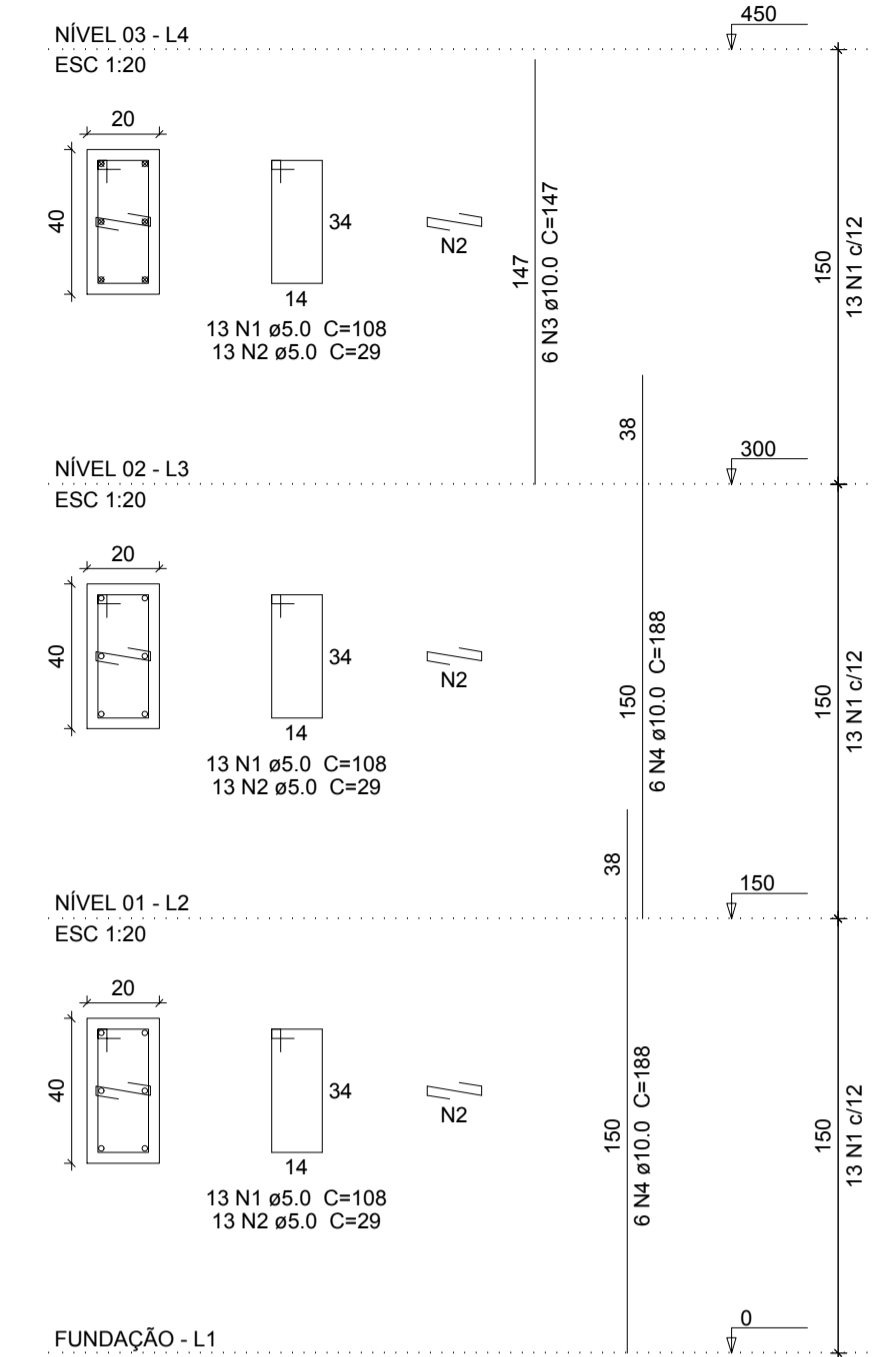
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9



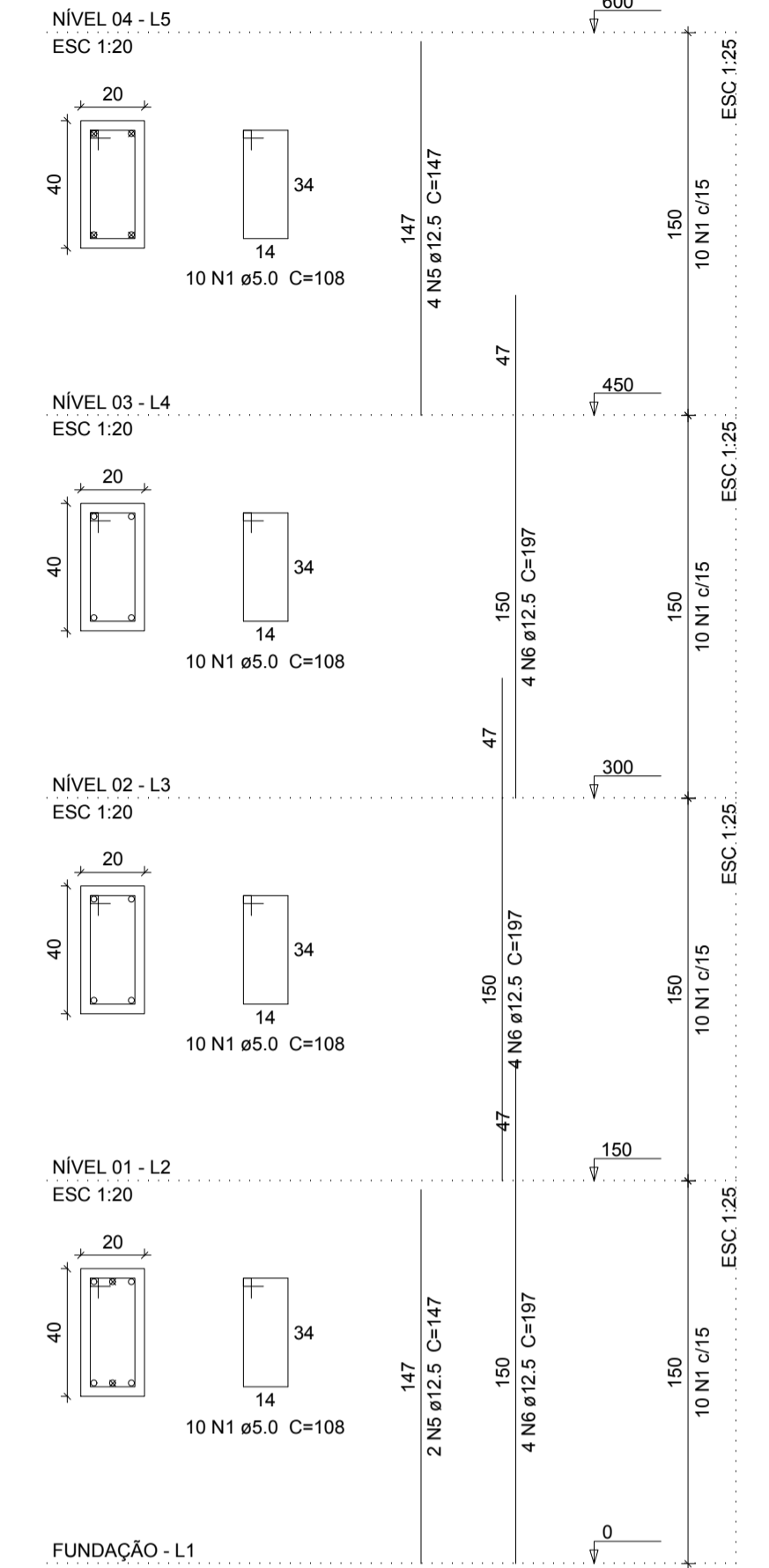
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9



P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9



P10



Relação do aço

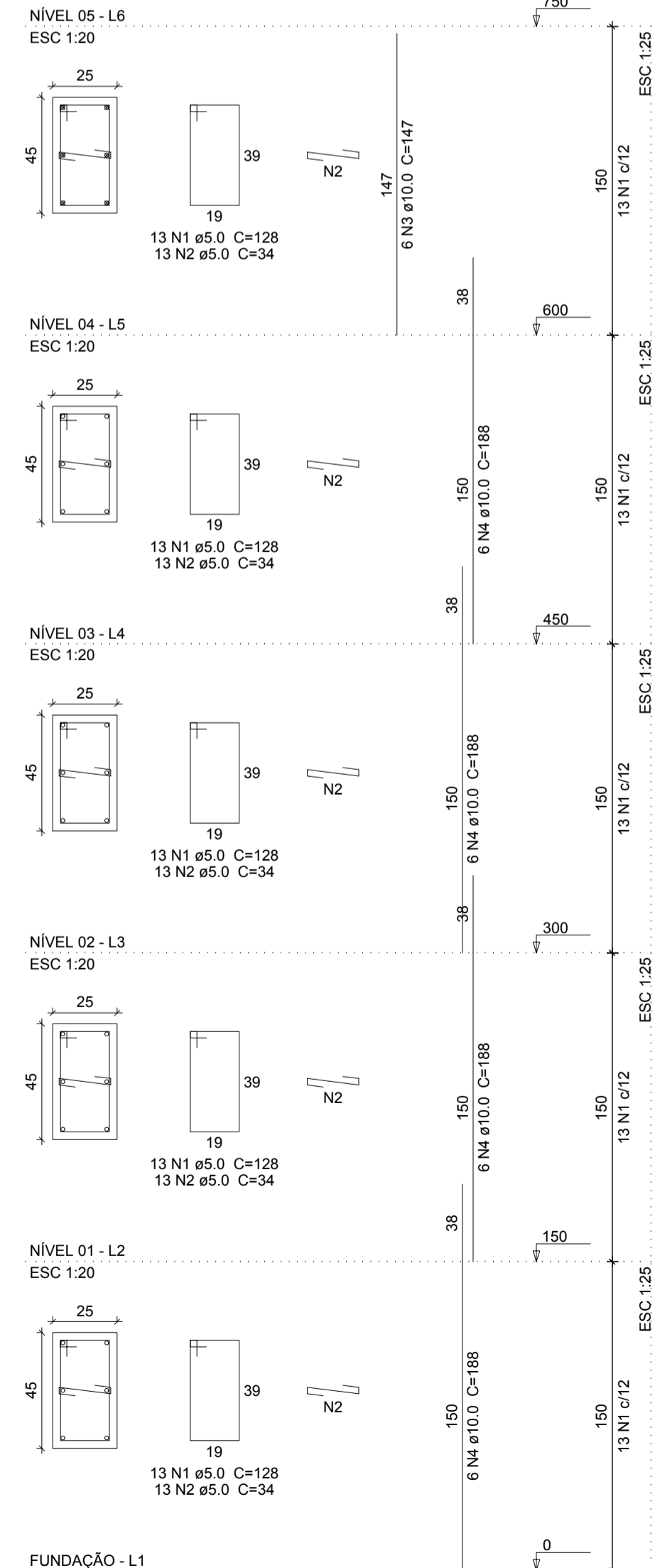
Nível	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Nível 03:	P6					
	P7					
Nível 04:	CA60	1	5.0	196	108	21168
	CA50	2	5.0	156	29	4524
		3	10.0	24	147	3528
		4	10.0	48	188	9024
		5	12.5	6	147	882
		6	12.5	12	197	2364

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	125.6	85.1
CA60	12.5	32.5	34.4
CA60	5.0	257	43.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		119.5	
CA60		43.6	

Volume de concreto (C-25) = 1.92 m³
Área de forma = 28.8 m²

P20



Relação do aço

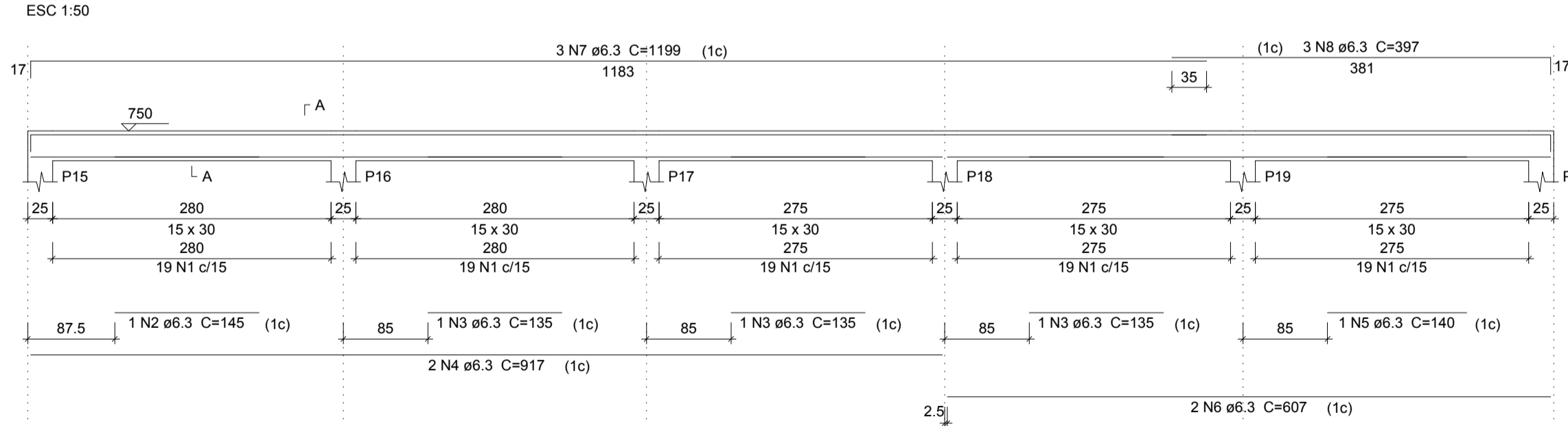
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	65	128	8320
	2	5.0	65	34	2210
CA50	3	10.0	6	147	882
	4	10.0	24	188	4512

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	54	36.6
CA60	5.0	105.3	17.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50		36.6	
CA60		17.9	

Volume de concreto (C-25) = 0.84 m³
Área de forma = 10.5 m²

V2



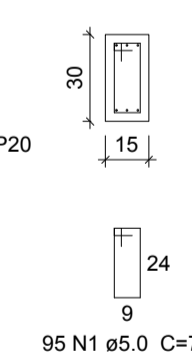
VIGAS - NÍVEL 05
Cotas em metro. Escala - 1/50

PILARES

Cotas em metro. Escala - 1/20

SEÇÃO A-A

ESC 1:25



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	95	78	7410
CA50	2	6.3	1	145	145
	3	6.3	3	135	405
	4	6.3	2	917	1834
	5	6.3	1	140	140
	6	6.3	2	607	1214
	7	6.3	3	1199	3597
	8	6.3	3	397	1191

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	85.3	22.9
CA60	5.0	74.1	12.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		22.9	
CA60		12.6	

Volume de concreto (C-25) = 0.69 m³
Área de forma = 11.51 m²

NOTAS:
AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: f_{ck}=25 MPa, AÇO: CA-50=500 MPa E AÇO CA-60=600MPa.
COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 3,00 cm / SAPATAS: 4,5 cm
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAVADO: <= 19mm
MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: E_{ci} = 30672 MPa
RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA (a/c) <= 0,60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³ >= 350 kg/m³.
CARGAS DE UTILIZAÇÃO PREVISTAS: PERMANENTE = 100 kgf/m², ACIDENTAL = 300 e 200 kgf/m². (a, a_{es})

SÓLIDA
Consultoria, Engenharia e Serviços
Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 173, Sala 03, Centro, Itajaí - SC
Cidade: Itajaí, CEP: 24.240-000 Tel.: (27) 3269-1889 / (27) 99889-4876
E-mail: ps.luz@solida.com.br

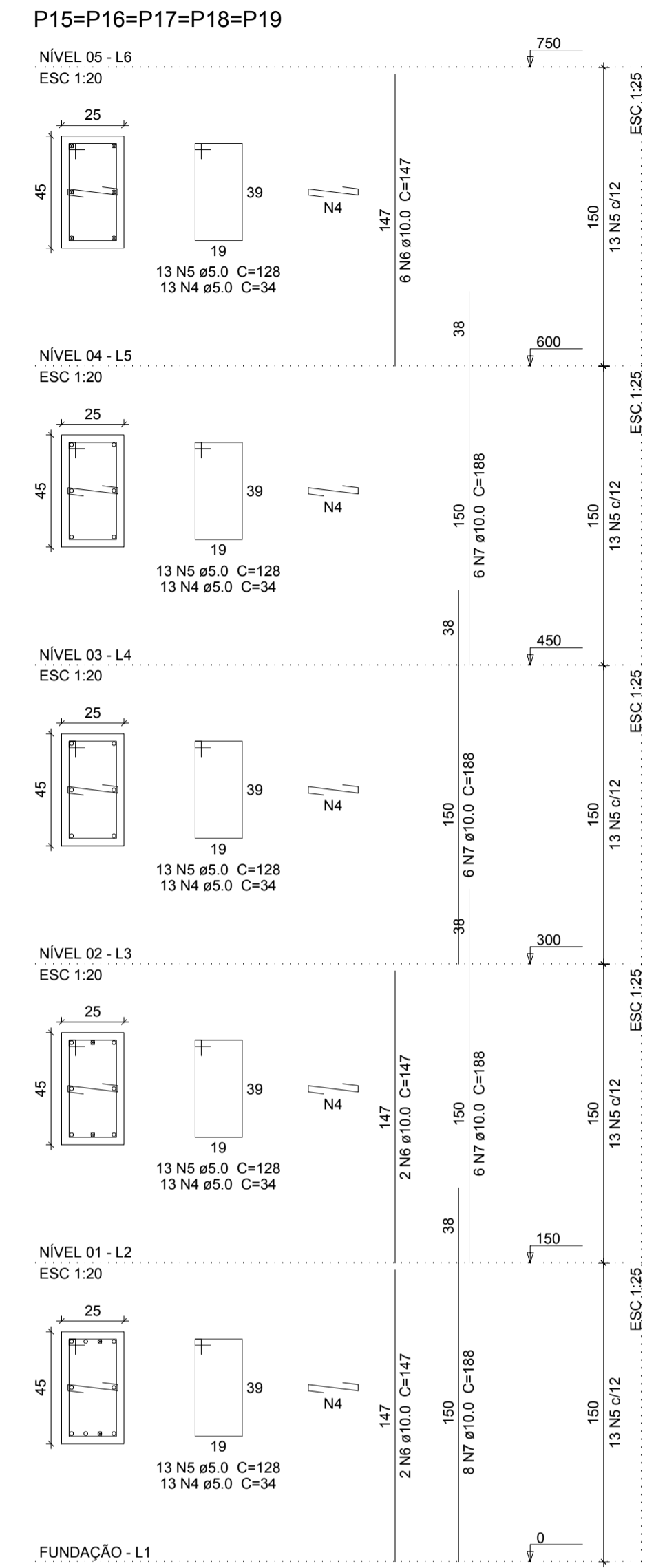
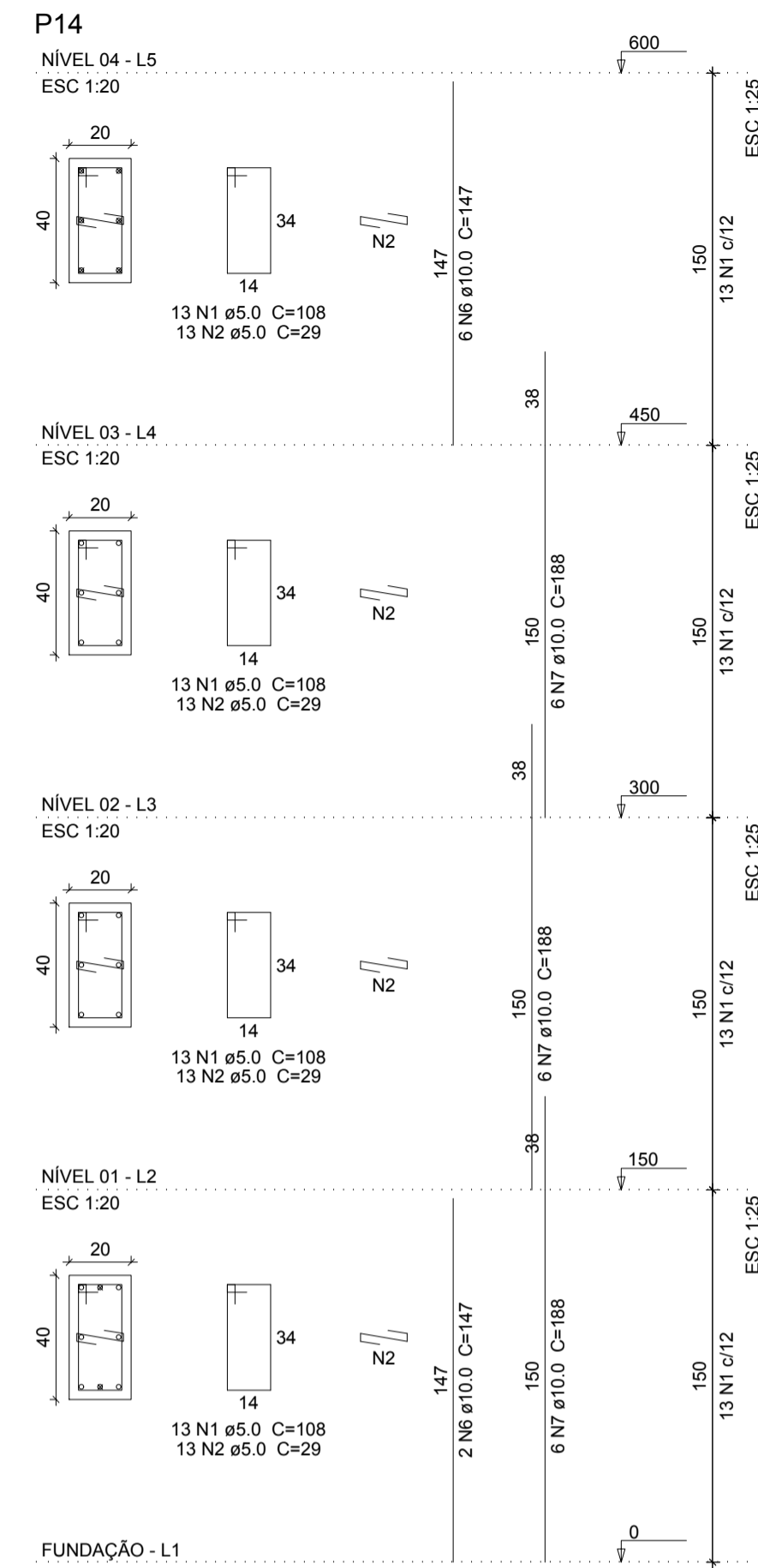
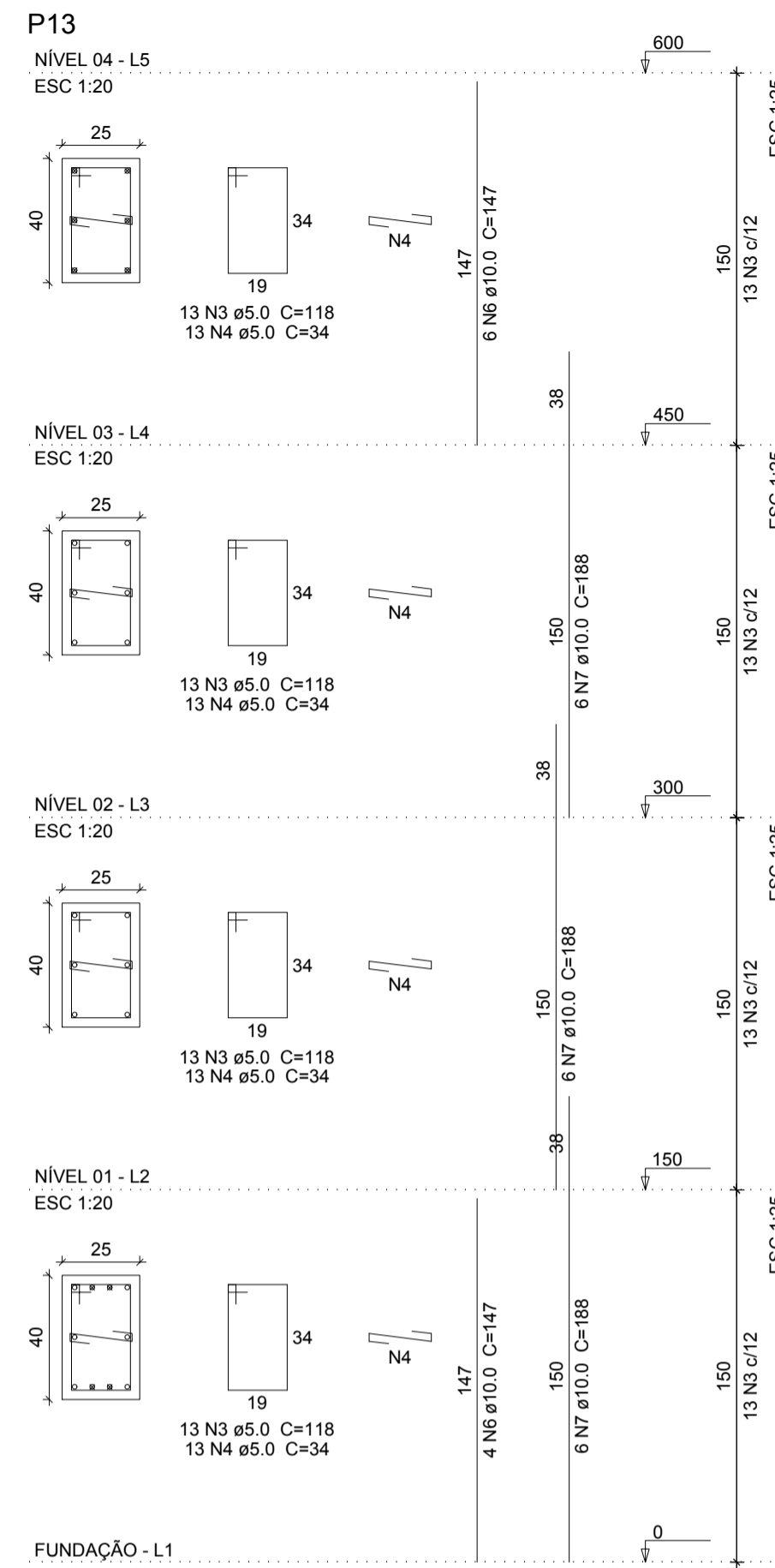
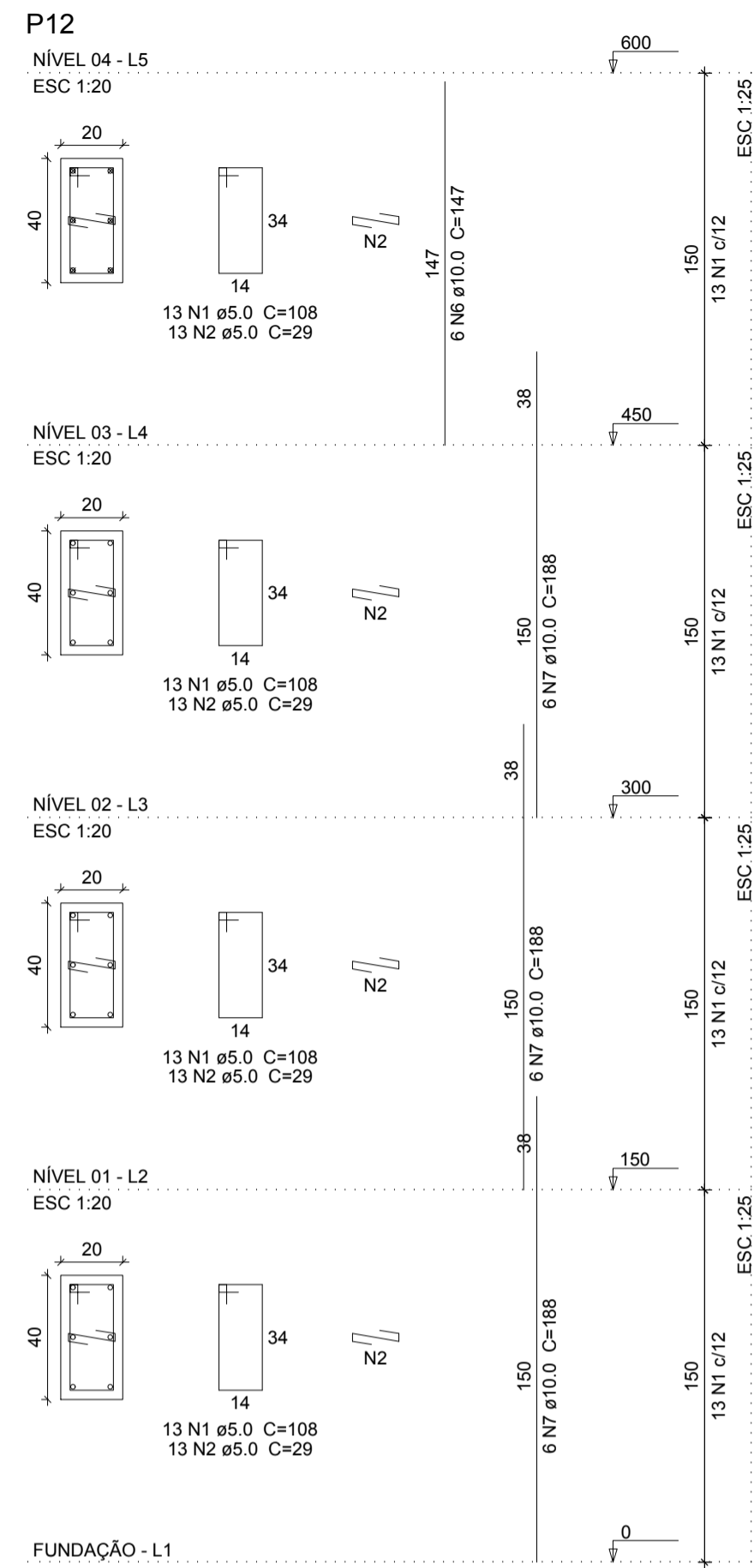
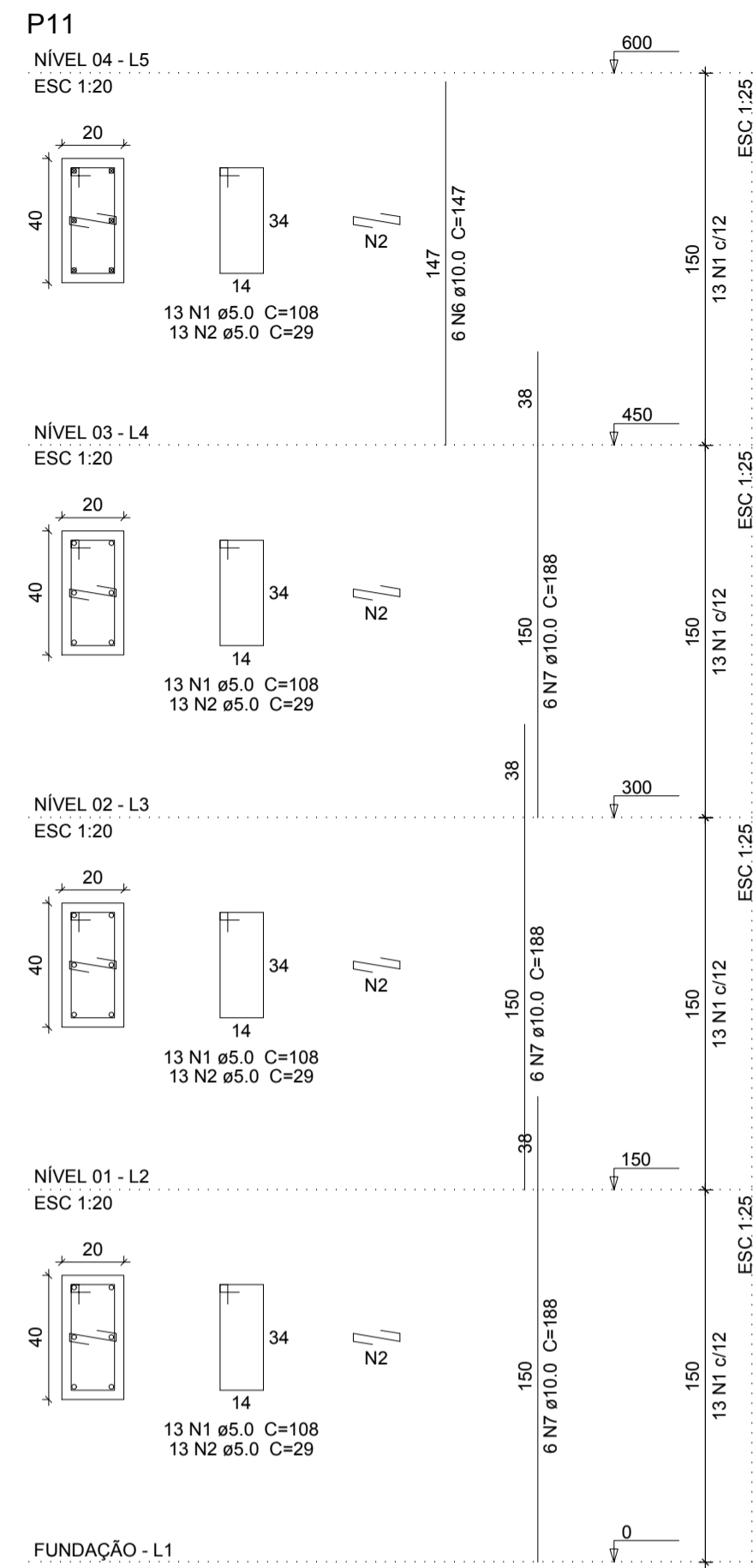
CONTEÚDO:
PILARES
VIGAS - NÍVEL 05

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

TÍTULO
PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO - COMUNIDADE DE JACIGUÁ - VARGEM ALTA - ES.

PROJETO	PROJETO ESTRUTURAL	REVISÃO	00	DE: 18/06/2018	POR: GERALDO
ESCALA INDICADA	DATA JUNHO/2018	DESENHO GERALDO BRUNORO	PRANCHA	06/08	
PREFEITO MUNICIPAL					
JOÃO CRISÓSTOMO ALTOÉ					
RESP. TÉCNICO					
GERALDO BRUNORO ESTEVES ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - OREA ES 33738/D					

A1



Relação do aço

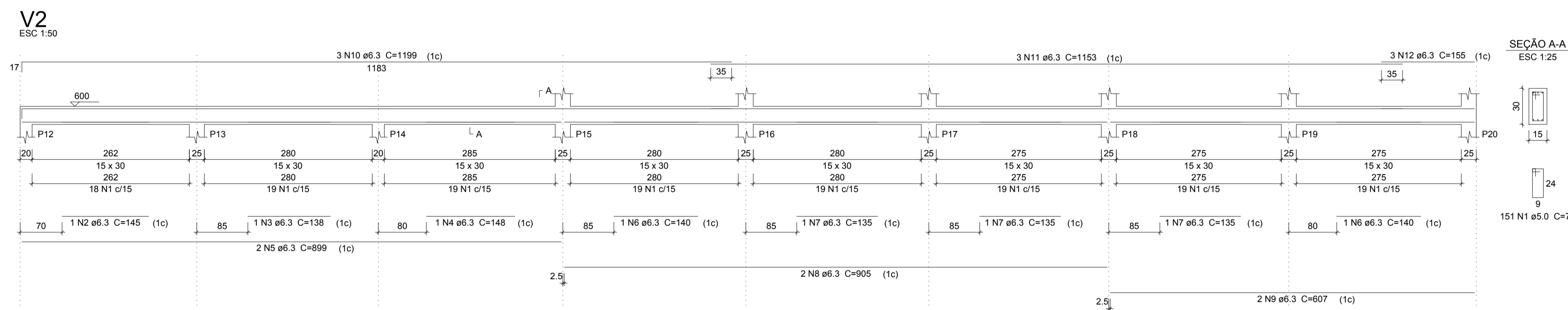
NÍVEL	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
Nível 04:	P11					
	P13					
	P12					
	P14					
Nível 05:	CA60	1	5.0	156	108	16848
	CA50	2	5.0	156	29	4524
	CA60	3	5.0	52	118	6136
	CA60	4	5.0	117	34	3978
	CA50	5	5.0	65	128	8320
	CA60	6	10.0	40	147	5880
	CA60	7	10.0	98	188	18424

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	243.1	164.8
CA60	5.0	398.1	67.5
PESO TOTAL (kg)			164.8
CA50			164.8
CA60			67.5

Volume de concreto (C-25) = 2.88 m³
Área de forma = 39.9 m²

PILARES
Cotas em metro. Escala - 1/20



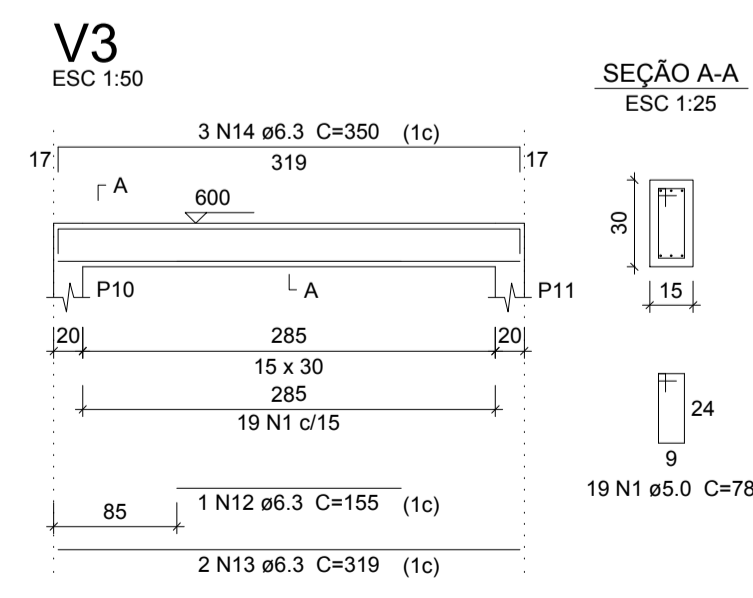
Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	1	5.0	170	78	13260	
CA50	2	6.3	1	145	145	
CA50	3	6.3	1	138	138	
CA50	4	6.3	1	148	148	
CA50	5	6.3	2	899	1798	
CA50	6	6.3	2	140	280	
CA50	7	6.3	3	135	405	
CA50	8	6.3	2	905	1810	
CA50	9	6.3	2	607	1214	
CA50	10	6.3	3	1199	3597	
CA50	11	6.3	3	1153	3459	
CA50	12	6.3	4	155	620	
CA50	13	6.3	2	319	638	
CA50	14	6.3	3	350	1050	

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	153.1	41.2
CA60	5.0	132.6	22.5
PESO TOTAL (kg)			41.2
CA50			41.2
CA60			22.5

Volume de concreto (C-25) = 1.24 m³
Área de forma = 20.64 m²



VIGAS - NÍVEL 04
Cotas em metro. Escala - 1/50

NOTAS:
AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: f_{ck}=25 MPa, AÇO: CA-50=50 MPa E AÇO CA-60=60MPa.
COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 3,00 cm / SAPATAS: 4,5 cm
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAVADO: ≤ 19mm.
MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: E_{ci} = 30672 MPa
RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA (a/c) ≤ 0,60 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³ ≥ 350 kg/m³.
CARGAS DE UTILIZAÇÃO PREVISAS: PERMANENTE = 100 kgf/m², ACIDENTAL = 300 e 200 kgf/m². (a, a_{es})

SÓLIDA
Consultoria, Engenharia e Serviços
Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 2736, Sala 02, Centro, Vitória
Cidade: ES, CEP: 29.240-000 Tel.: (27) 3269-1889 / (27) 99889-4876
E-mail: ss_luiz@solida.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

TÍTULO: PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO - COMUNIDADE DE JACIGUÁ - VARGEM ALTA - ES.

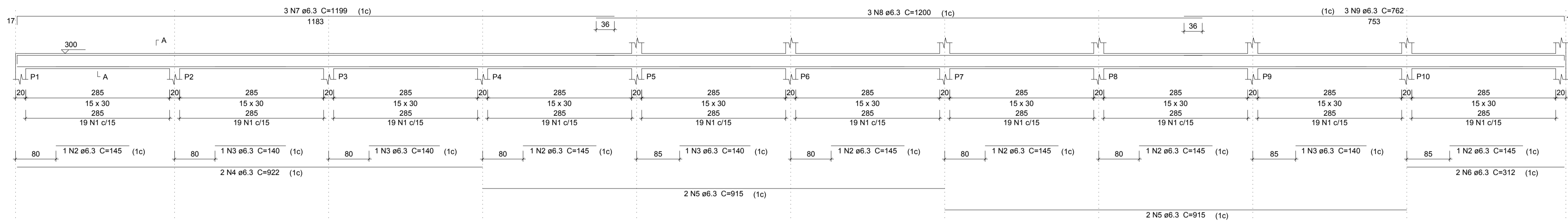
PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL REVISÃO: 00 DATA: 18/08/2018 POR: GERALDO

ESCALA INDICADA: JUNHO/2018 DESENHO: GERALDO BRUNORO PRANCHA: 07/08

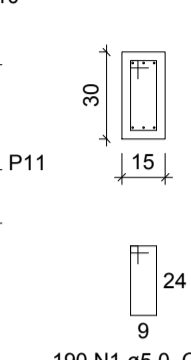
PREFEITO MUNICIPAL: JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ

RESP. TÉCNICO: GERALDO BRUNORO ESTEVES
ENGENHEIRO CIVIL E ELETROTÉCNICO - CREB 65 37378/D

V1
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

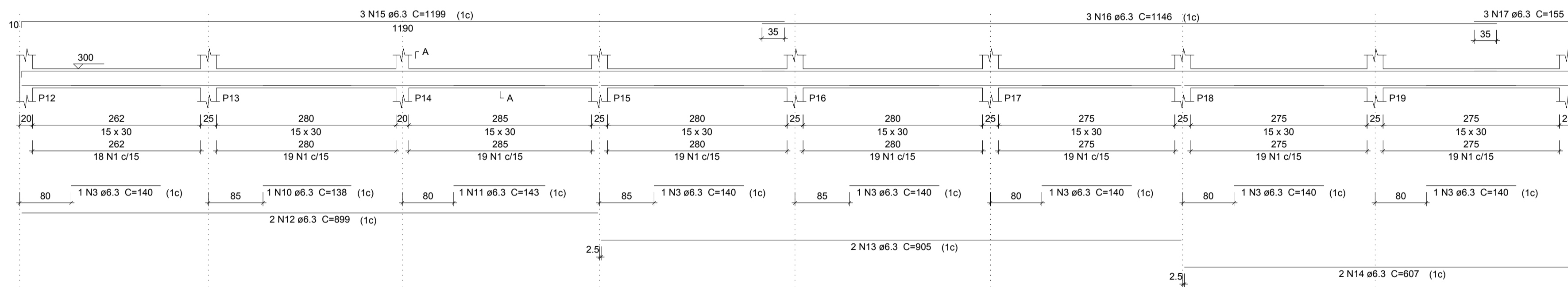
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	341	78	26598
CA50	2	6.3	6	145	870
	3	6.3	10	140	1400
	4	6.3	2	922	1844
	5	6.3	4	915	3660
	6	6.3	2	312	624
	7	6.3	3	1199	3597
	8	6.3	3	1200	3600
	9	6.3	3	762	2286
	10	6.3	1	138	138
	11	6.3	1	143	143
	12	6.3	2	899	1798
	13	6.3	2	905	1810
	14	6.3	2	607	1214
	15	6.3	3	1199	3597
	16	6.3	3	1146	3438
	17	6.3	3	155	465

Resumo do aço

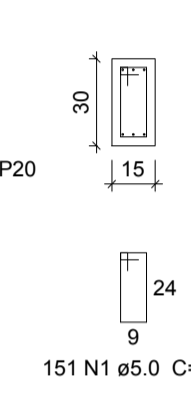
ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	304.9	82.1
CA60	5.0	266	45.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50			82.1
CA60			45.1

Volume de concreto (C-25) = 2.47 m³
Área de forma = 41.23 m²

V2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VIGAS - NÍVEL 02

Cotas em metro. Escala - 1/50

Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	285	78	20670
CA50	2	6.3	5	145	725
	3	6.3	4	922	3688
	4	6.3	7	140	980
	5	6.3	3	1199	3597
	6	6.3	3	706	2118
	7	6.3	1	138	138
	8	6.3	1	143	143
	9	6.3	2	899	1798
	10	6.3	2	905	1810
	11	6.3	2	607	1214
	12	6.3	3	1199	3597
	13	6.3	3	1146	3438
	14	6.3	3	155	465

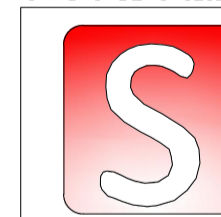
Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	237.2	63.8
CA60	5.0	206.7	35
PESO TOTAL (kg)			
CA50			63.8
CA60			35

Volume de concreto (C-25) = 1.92 m³
Área de forma = 32.08 m²

NOTAS:

AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO E ESTÃO EM CENTÍMETRO - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: $f_{ck}=25$ MPa, AÇO: CA-50=50 MPa E AÇO CA-60=60MPa.
COBRIMENTO DAS ARMADURAS = 3,00 cm / SAPATAS: 4,5 cm
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAVADO: ≤ 19 mm.
MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: $E_{ci} = 30672$ MPa
RELAÇÃO ÁGUA x CIMENTO MÁXIMA: (a/c) $\leq 0,60$ E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO/m³ ≥ 350 kg/m³.
CARGAS DE UTILIZAÇÃO PREVISIVAS: PERMANENTE = 100 kgf/m², ACIDENTAL = 300 e 200 kgf/m². (a, a_{es})



SÓLIDA
Consultoria, Engenharia e Serviços
Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 1712, Sala 03, Centro, Vitória
CNPJ nº 13.240.000-00 Tel.: (71) 3269-1889 / (71) 98889-4876
E-mail: s.solid@total.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

TÍTULO: PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO - COMUNIDADE DE JACIGUÁ - VARGEM ALTA - ES.

PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL REVISÃO: 00 DE: 18/08/2018 POR: GERALDO

ESCALA INDICADA: JUNHO/2018 DESENHO: GERALDO BRUNORO PRANCHA: 08/08

PREFEITO MUNICIPAL: JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ

RESP. TÉCNICO: GERALDO BRUNORO ESTEVES
ENGENHEIRO CIVIL E ELETRICISTA - CREA ES 337380