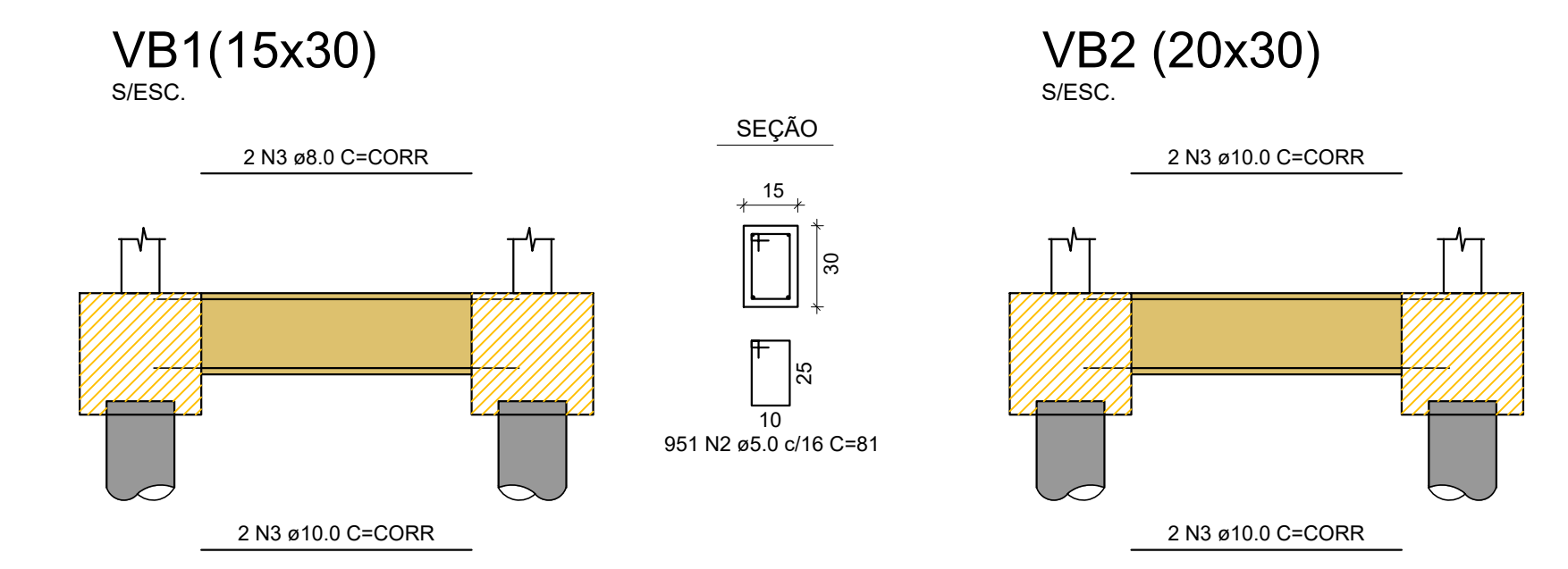


Nome	Seção	Carga Máx. (tf)	Mx. Máximo (kgf.m)		My. Máximo (kgf.m)		Fx. Máximo (tf)		Fy. Máximo (tf)		ne	Estaca	ca	Base tub. (cm)	Nome
			Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo					
E1	20x20	2.31	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	0.0	1	4m	0	P7, P16, P26	
E2	20x20	2.31	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	0.0	1	4m	0	P8, P27, P34	
E3	20x20	2.31	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	0.0	1	4m	0	P1, P6, P28, P35	
E4	20x20	2.31	0	0	0	0	0.0	0.0	0.1	0.0	1	4m	0	P9, P29	
E5	20x20	2.41	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	0.0	1	4m	0	P10, P30	
E6	20x20	2.41	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	0.0	1	4m	0	P11, P31	
E7	20x20	2.20	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	1	4m	0	P12, P32	
P1	20x20	7.20	0	0	0	0	3.1	0.0	2.1	0.0	1	D25-8M	-60	P31, P42	
P2	20x20	7.90	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.0	0.0	2	6m	-60	P16, P27	
P3	20x20	4.2	0	0	0	0	2.4	0.0	0.2	0.0	1	6m	-60	P10, P30	
P4	20x20	4.31	0	0	0	0	1.1	0.0	0.5	0.0	2	6m	-60	P11, P31	
P5	20x20	8.4	0	0	0	0	0.1	0.0	0.0	0.0	2	6m	-60	P12, P32	
P6	20x20	5.8	0	0	0	0	0.1	0.0	2.1	0.0	1	D25-8M	-60	P1, P6	
P7	14x30	4.9	0	0	0	0	0.0	-1.9	1.2	0.0	1	6m	-60	P7, P16	
P8	20x20	8.9	0	0	0	0	0.3	0.0	0.4	0.0	2	6m	-70	P8, P27	
P9	20x20	12.4	0	0	0	0	1.8	0.0	0.0	-0.2	3	D25-8M	-60	P9, P29	
P10	14x30	7.9	0	0	0	0	0.0	-1.1	1.1	0.0	2	6m	-60	P10, P30	
P11	14x30	2.0	0	0	0	0	0.9	0.4	0.4	0.0	2	6m	-60	P11, P31	
P12	14x30	5.7	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.3	0.0	1	6m	-60	P12, P32	
P13	14x30	6.3	0	0	0	0	0.8	0.0	2.0	0.0	1	D25-8M	-60	P13, P33	
P14	14x30	8.6	0	0	0	0	1.1	0.0	0.5	0.0	2	6m	-60	P14, P34	
P15	14x30	5.7	0	0	0	0	0.0	-0.7	0.9	-2.6	1	6m	-60	P15, P35	
P16	14x30	5.9	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	0.0	1	D25-8M	-60	P16, P27	
P17	20x24	14.0	0	0	0	0	0.0	-2.5	0.0	-0.6	3	D25-8M	-70	P17, P37	
P18	14x30	6.7	0	0	0	0	2.0	0.0	0.0	-0.1	1	D25-8M	-70	P18, P38	
P19	14x30	5.8	0	0	0	0	0.6	0.0	0.0	-0.2	1	D25-8M	-60	P19, P39	
P20	14x30	4.2	0	0	0	0	0.2	0.0	0.9	-2.5	1	6m	-60	P20, P40	
P21	14x30	2.6	0	0	0	0	0.0	-0.2	0.0	-1.0	1	6m	-60	P21, P41	
P22	14x30	7.1	0	0	0	0	0.0	-1.9	1.9	0.0	1	D25-8M	-60	P22, P42	
P23	14x30	6.5	0	0	0	0	2.2	0.0	0.2	0.0	1	D25-8M	-60	P23, P43	
P24	20x20	8.3	0	0	0	0	0.9	0.0	0.6	0.0	2	6m	-70	P24, P44	
P25	14x30	5.6	0	0	0	0	0.5	0.0	0.3	0.0	1	6m	-60	P25, P45	
P26	14x30	5.2	0	0	0	0	0.0	-2.4	0.0	0.0	1	6m	-60	P26, P46	
P27	14x30	10.8	0	0	0	0	2.4	0.0	3.0	0.0	2	D25-8M	-70	P27, P37	
P28	20x20	11.0	0	0	0	0	0.0	-1.6	2.5	0.0	3	6m	-60	P28, P38	
P29	14x30	9.4	0	0	0	0	1.4	0.0	1.7	0.0	2	6m	-60	P29, P39	
P30	14x30	4.5	0	0	0	0	0.3	-0.0	0.9	-0.3	1	6m	-60	P30, P40	
P31	14x30	6.1	0	0	0	0	0.0	-0.3	0.0	-1.0	1	D25-8M	-60	P31, P41	
P32	14x30	6.8	0	0	0	0	0.0	-0.3	0.0	-2.0	1	D25-8M	-60	P32, P42	
P33	14x30	3.6	0	0	0	0	0.4	0.0	0.0	-0.4	1	D25-8M	-60	P33, P43	
P34	14x30	9.4	0	0	0	0	0.3	0.0	0.0	-3.6	1	6m	-60	P34, P44	
P35	20x20	3.4	0	0	0	0	0.0	-0.2	0.0	-2.8	1	6m	-60	P35, P45	
P36	14x30	5.2	0	0	0	0	0.0	-0.2	0.0	-1.0	1	6m	-60	P36, P46	
P37	14x30	7.2	0	0	0	0	0.0	-0.8	1.1	0.0	1	D25-8M	-60	P37, P47	
P38	20x20	9.2	0	0	0	0	0.8	0.0	0.1	0.0	2	6m	-60	P38, P48	
P39	14x30	6.8	0	0	0	0	0.0	-1.9	1.9	0.0	1	D25-8M	-60	P39, P49	
P40	14x30	3.7	0	0	0	0	1.8	0.0	0.0	-0.7	1	6m	-60	P40, P50	
P41	14x30	3.8	0	0	0	0	0.0	-1.4	0.0	-0.8	1	6m	-60	P41, P51	
P42	14x30	5.7	0	0	0	0	1.1	0.0	0.0	-1.1	1	6m	-60	P42, P52	
P43	14x30	4.7	0	0	0	0	0.0	-1.9	0.0	-0.1	1	D25-8M	-70	P43, P53	
P44	14x30	6.8	0	0	0	0	1.9	0.0	0.0	-1.3	2	D25-8M	-70	P44, P54	

Localização no eixo X		Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
7.50	P7, P16, P26	122.50	P1, P2, P4, P5, P6
387.67	P8, P27, P34	145.00	P8, P9
737.67	P1, P6, P28, P35	147.50	P13
957.68	P29	149.50	P7, P10, P11, P12
957.67	P36	152.50	E1, E2
965.67	P41	152.50	P14, E7, P15
1090.17	P2	117.50	P18, P19, P20
1262.67	P4	112.50	P17
1270.67	P43	1086.97	P16
1444.67	P3, P38	990.50	P22
1447.67	P10, E3	982.50	P25
1450.67	P17, P24	974.50	P17, P24
844.50	P4	844.50	P11, P22
837.50	E6	837.50	E6
829.50	P25	829.50	P25
734.44	P28	734.44	P28
734.45	P30	734.45	P30
718.44	P27	718.44	P27
694.50	P28	694.50	P28
1742.67	E5, E6	1742.67	E5, E6
1904.67	P40	1904.67	P40
1912.67	P18	1912.67	P18
1912.68	P25	1912.68	P25
1912.67	P31, P32	1912.67	P31, P32
439.20	P3	439.20	P3
434.20	P35	434.20	P35
364.50	P36	364.50	P36
360.00	P38	360.00	P38
359.50	P31	359.50	P31
327.50	P39, P40	327.50	P39, P40
182.50	E3	182.50	E3
135.50	P42	135.50	P42
127.50	P41	127.50	P41
7.50	P43, P44	7.50	P43, P44

Tabela 1
Estacas

Símbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	4m	25.00	7
	6m	25.00	30
	8m	25.00	18



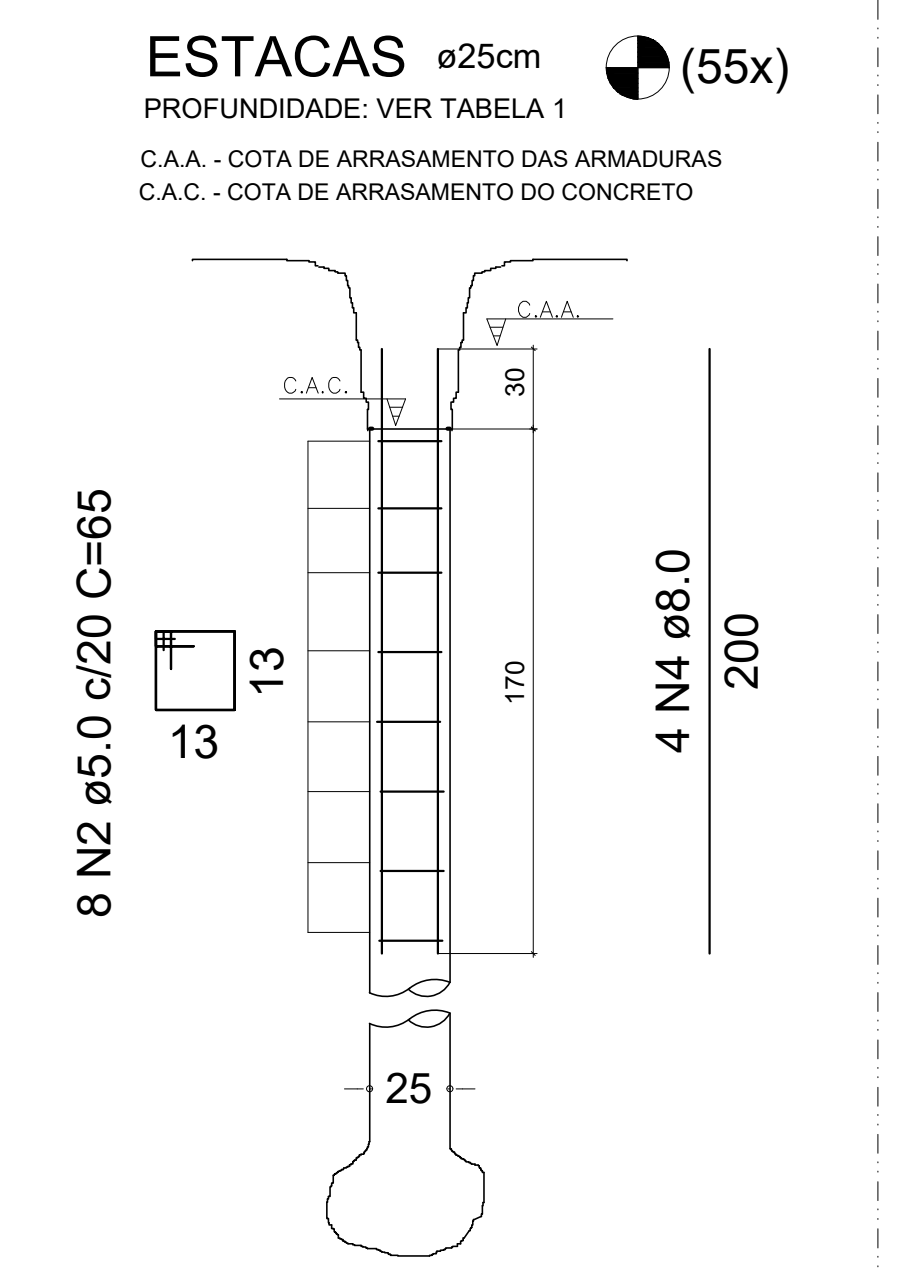
RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	135	91	12285
CA50	2	5.0	951	81	77031
CA50	3	8.0	326	CORR	32600
CA50	4	10.0	394	CORR	39400

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	325.9	30	141.5
CA60	18.0	383.8	37	267.1
CA60	5.0	893.2	82	151.4
PESO TOTAL (kg)				408.5
CA50				141.5
CA60				151.4

Volume de concreto (C-25) = 7.26 m³
Área de forma = 117.28 m²



Relação do aço ESTACAS

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	440	65	28600
CA50	4	8.0	220	200	44000

Resumo do aço ESTACAS

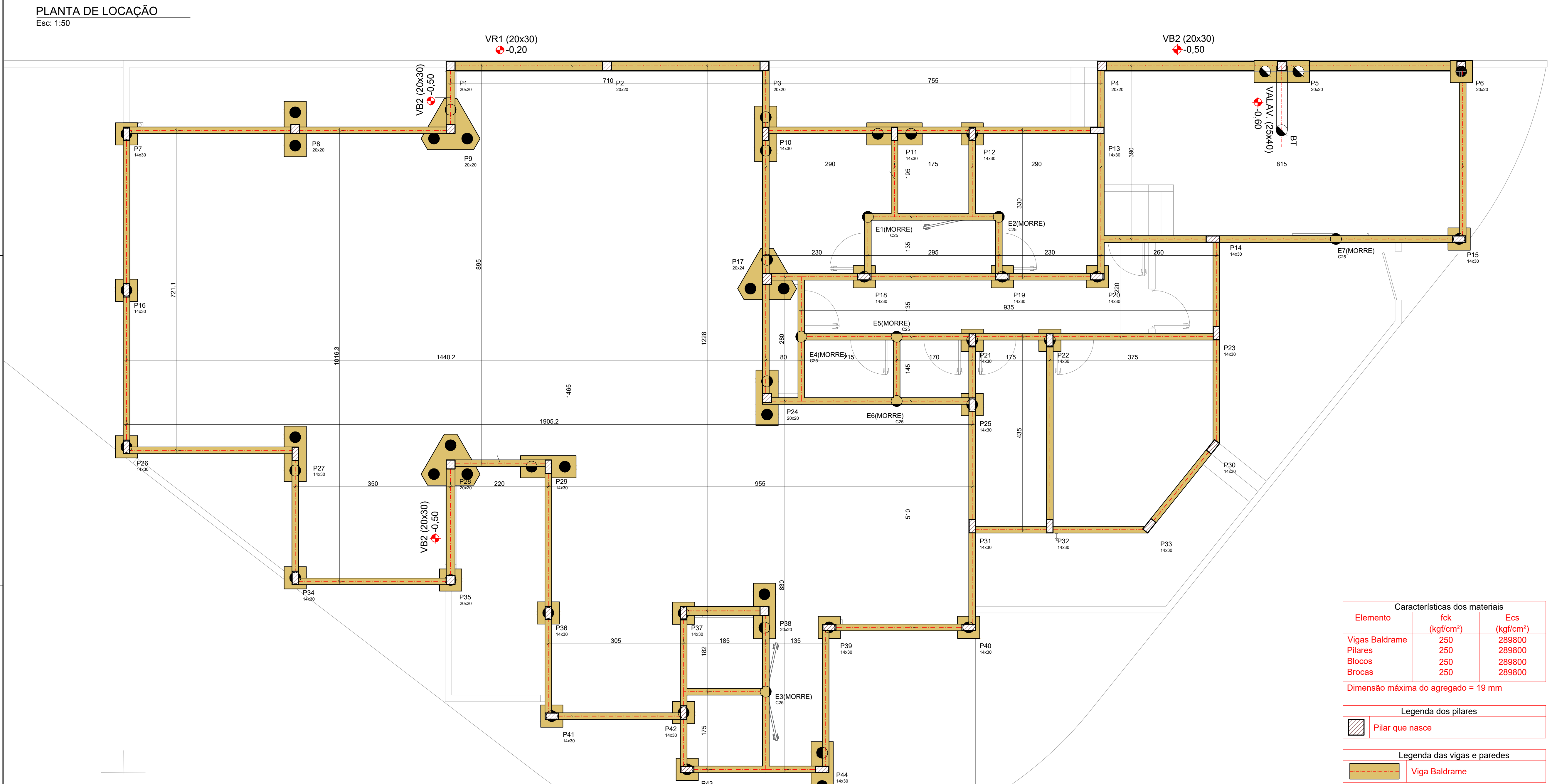
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	440	176
CA60	5.0	286	45.8
PESO TOTAL (kg)			176.0
CA50			176.0
CA60			45.8

Volume de concreto (25 MPa) = 17.25 m³

- PRINCIPAIS NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS**
- 1-NBR 6118/2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
 - 2-NBR 6120/1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
 - 3-NBR 6122/2019 - Projeto e execução de fundações
 - 4-NBR 6123/1968 - Forças devidas ao vento em edificações
 - 5-NBR 8681/2003 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimentos

- DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS**
- A) CONCRETO**
- 1-Resistência Característica do Concreto à Compressão (fck) = 25MPa
 - 2-Resistência à Tração do Concreto (fct) = 0.80
 - 3-Abatimento entre 100mm e 160mm = 10%
 - 4-Consumo mínimo de cimento de 280 kg/m³
 - 5-Cobrimento Mínimo das Armaduras dos Blocos de Fundação = 3.0 cm
 - 6-Diâmetro Máximo do Agregado do Concreto C25 = 19 mm
- B) AÇO CA50**
- 1-Resistência Característica do Aço ao Escoamento (fyk) = 500 MPa
 - 2-Modulo de Elasticidade Longitudinal do Aço = 210 GPa

- NOTAS**
- 1-Classe de agressividade ambiental = CAA II
 - 2-Concreto de execução da estrutura deve atender a NBR 14.931/2004
 - 3-Realizar controle tecnológico do concreto conforme NBR 12.655/2015
 - 4-Utilizar distanciadores para manter cobrimentos durante a concretagem
 - 5-Prever lastro magro de concreto de 5 cm sob elementos estruturais em contato com o solo
 - 6-Todas as medidas e níveis indicados deverão ser verificados e confirmados
 - 8-As cotas previstas estão em escala
 - 9-As Vigas baldrames são todas no nível -50cm
 - 10-Açoilar e fundar das estacas



Características dos materiais

Elemento	fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
Vigas Baldrame	250	289800
Pilares	250	289800
Blocos	250	289800
Brocas	250	289800

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares

-
- Pilar que nasce

Legenda das vigas e paredes

-
- Viga Baldrame

- NOTAS:**
- 1- ONDE NÃO HÁ INDICAÇÃO A VIGA BALDRAME É VB1(16X30) -0,50
 - 2- PREVER JUNTA DE DILATAÇÃO 2CM ENTRE O MURO E A CONSTRUÇÃO

ORION - ENGENHARIA - TOPOGRAFIA - MEIO AMBIENTE
RUA PONTA PORA, 270, SÃO RENO - VOTUPORANGA-SP
Telefone e WhatsApp: (11) 3046-1989 / 3046-5779
contato@orioneng.com.br

PROJETO ESTRUTURAL **FOLHA: 1/11**

DENOMINAÇÃO: CONSTRUÇÃO DO INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - VOTUPREV / TÉRREO
ASSUNTO: PLANTA DE LOCAÇÃO E FUNDAÇÃO
LOCAL: AVENIDA SEBASTIÃO VAZ DE OLIVEIRA Nº 447
CADASTRO: NE. 11.12.26.06 **QUADRA:** 26 **LOTE:** 06
LOTEAMENTO: JARDIM BALDISSERA
MUNICÍPIO: VOTUPORANGA - SP
PROPRIETÁRIO: INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - VOTUPREV

JORGE AUGUSTO SEBA - PREFEITO MUNICIPAL
HIGO AL SAMIR EVANGELISTA - ENGENHEIRO CIVIL CREA 50695254-4 ART. 28027230230143864
JHONATA OLENTINO EVANGELISTA - ENGENHEIRO CIVIL CREA 5069457579 ART. 28027230230178284

- PRINCIPAIS NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS
- 1-NBR 6118/2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
 - 2-NBR 6120/1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
 - 3-NBR 6122/2019 - Projeto e execução de fundações
 - 4-NBR 6123/1988 - Forças devidas ao vento em edificações
 - 5-NBR 8681/2003 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimentos

DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS

- A) CONCRETO
- 1-Resistência Característica do Concreto à Compressão (f_{ck}) = 25MPa
 - 2-Relação Água/Cimento $C25 \leq 0.60$
 - 3-Abatimento entre 100mm e 160mm S 100;
 - 4-Consumo mínimo de cimento de 280 kg/m³
 - 5-Cobrimento Mínimo das Armaduras dos Blocos de Fundação = 3,0 cm
 - 6-Diâmetro Máximo do Agregado do Concreto C25 = 19 mm
- B) AÇO CA50
- 1-Resistência Característica do Aço ao Escoamento (f_{yk}) = 500 MPa
 - 2-Módulo de Elasticidade Longitudinal do Aço = 210 GPa

NOTAS

- 1-Classe de agressividade ambiental = CAA II
- 2-Concreto da execução da estrutura deve atender a NBR 14.931/2004
- 3-Realizar controle tecnológico do concreto conforme NBR 12.655/2015
- 4-Utilizar distanciadores para manter cobrimentos durante a concretagem
- 5-Prever lastro magro de concreto de 5 cm sob elementos estruturais em contato com o solo
- 6-Todas as medidas e níveis indicados deverão ser verificados e confirmados
- 8-As cotas prevalecem sobre as escalas
- 9-As Vigas baldrame são todas no nível -50cm
- 10-Apilou o fundo das estacas

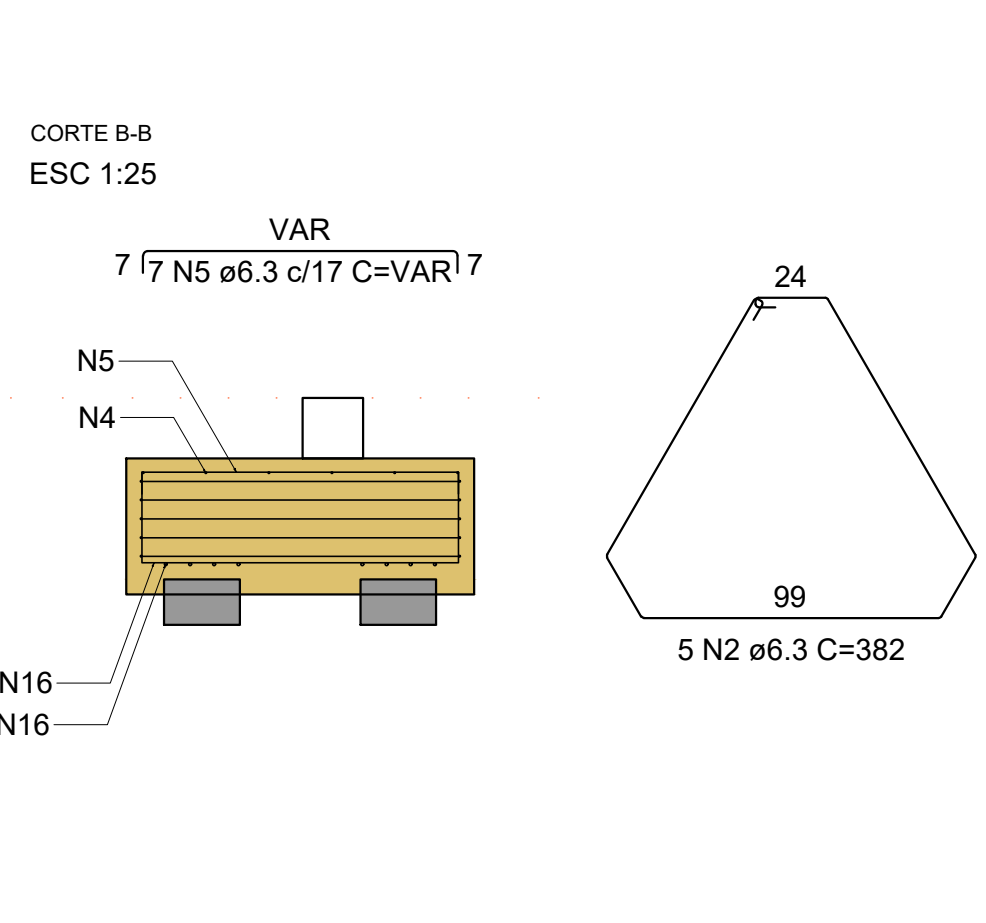
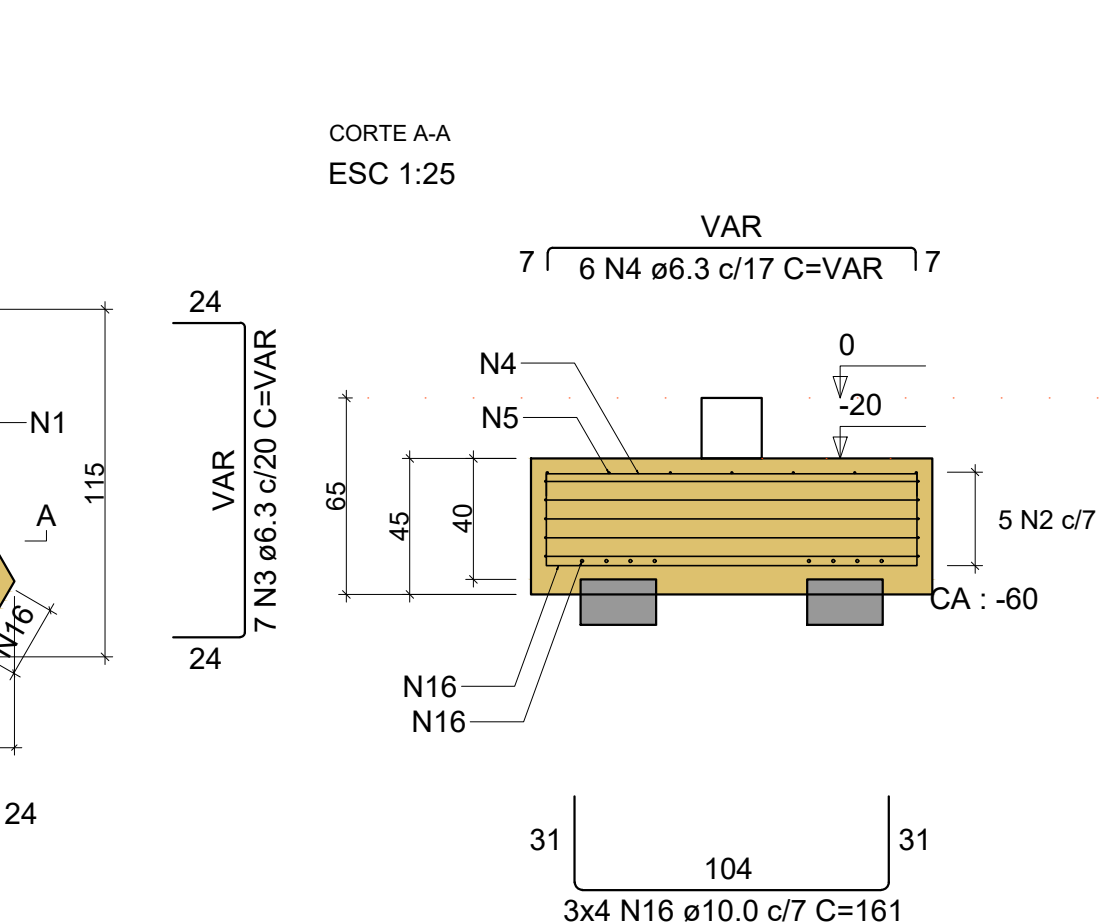
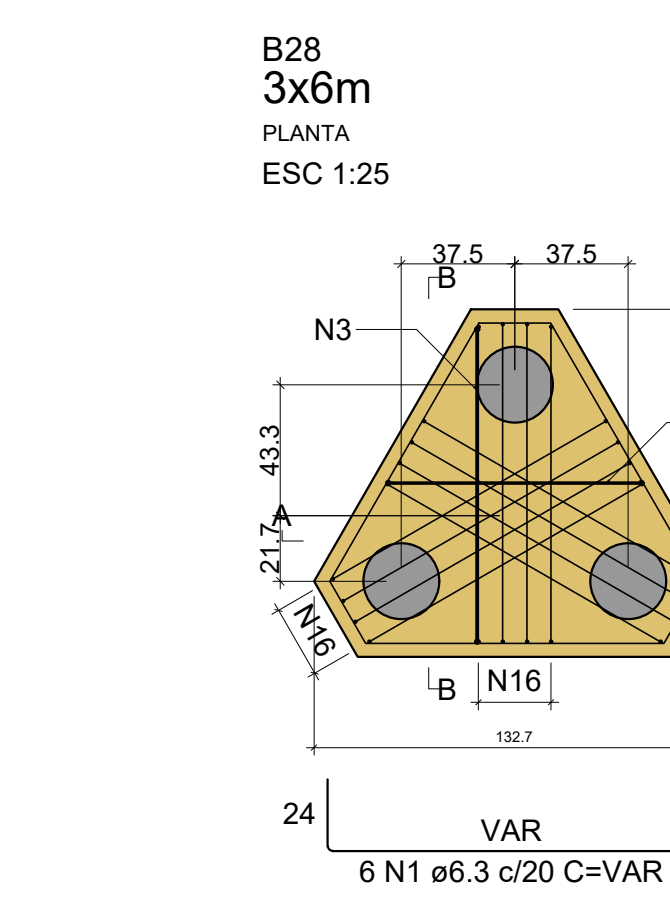
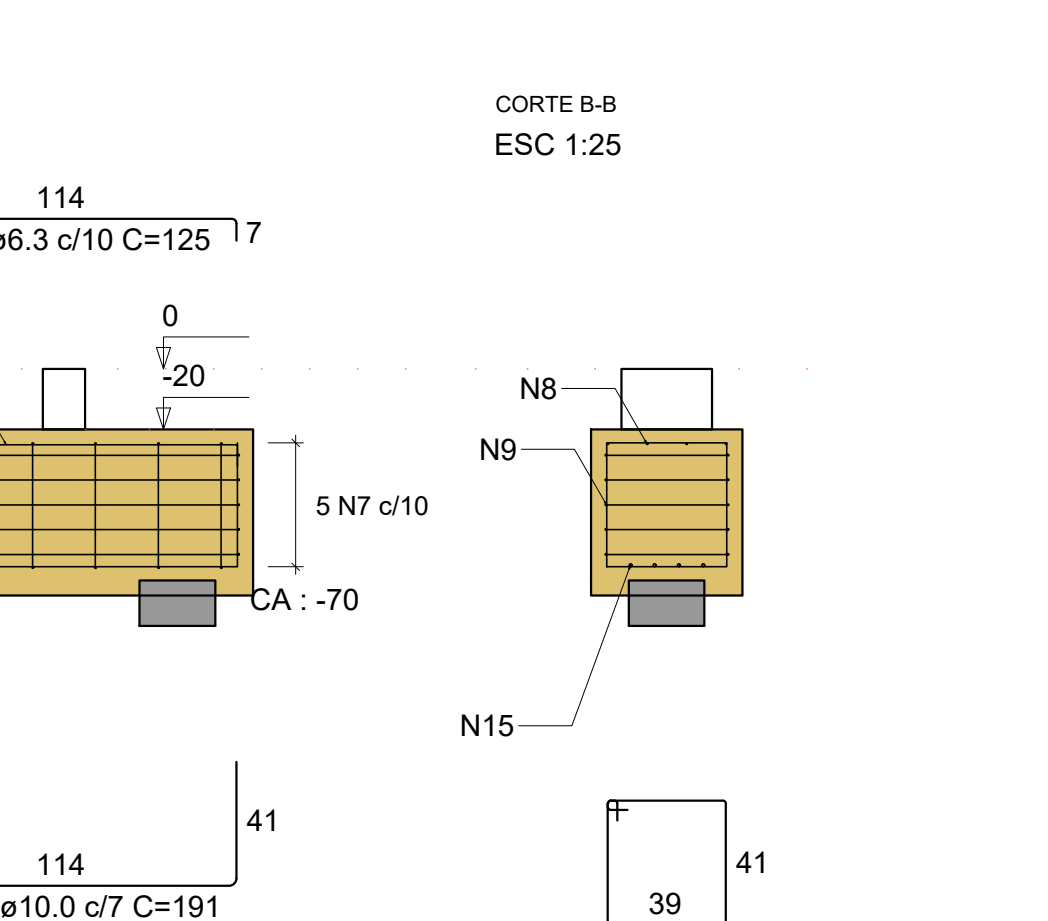
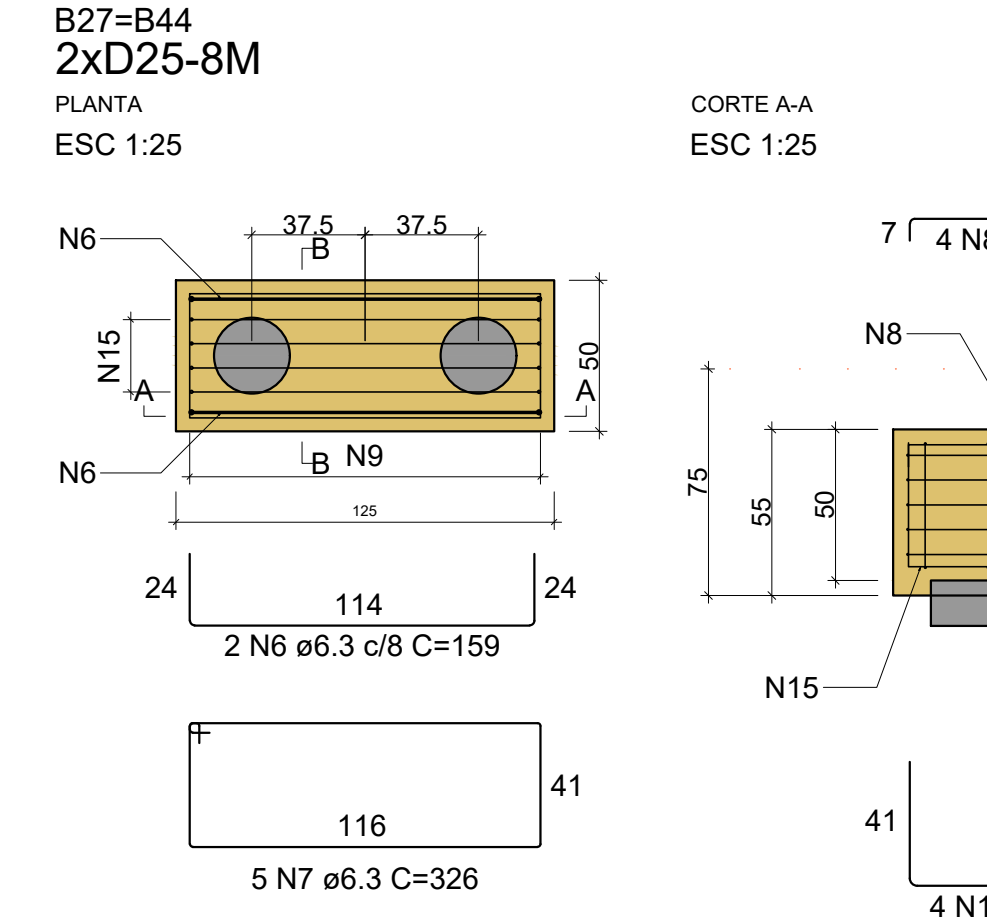
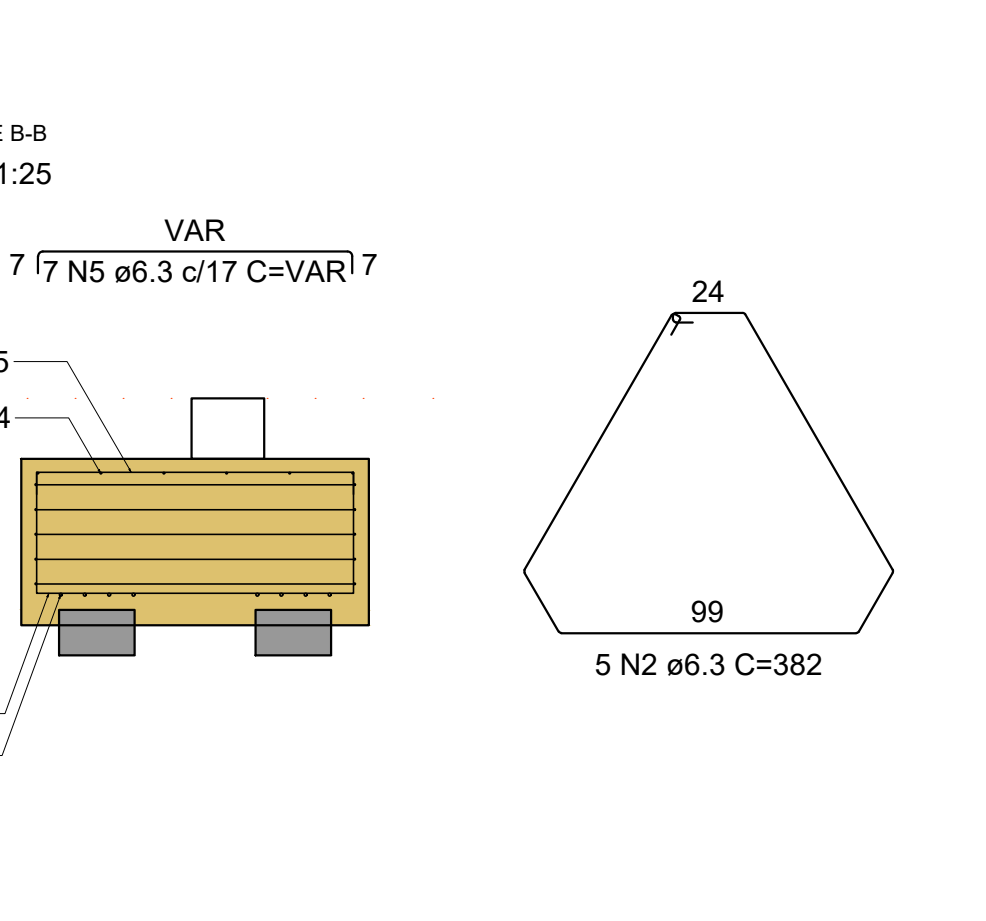
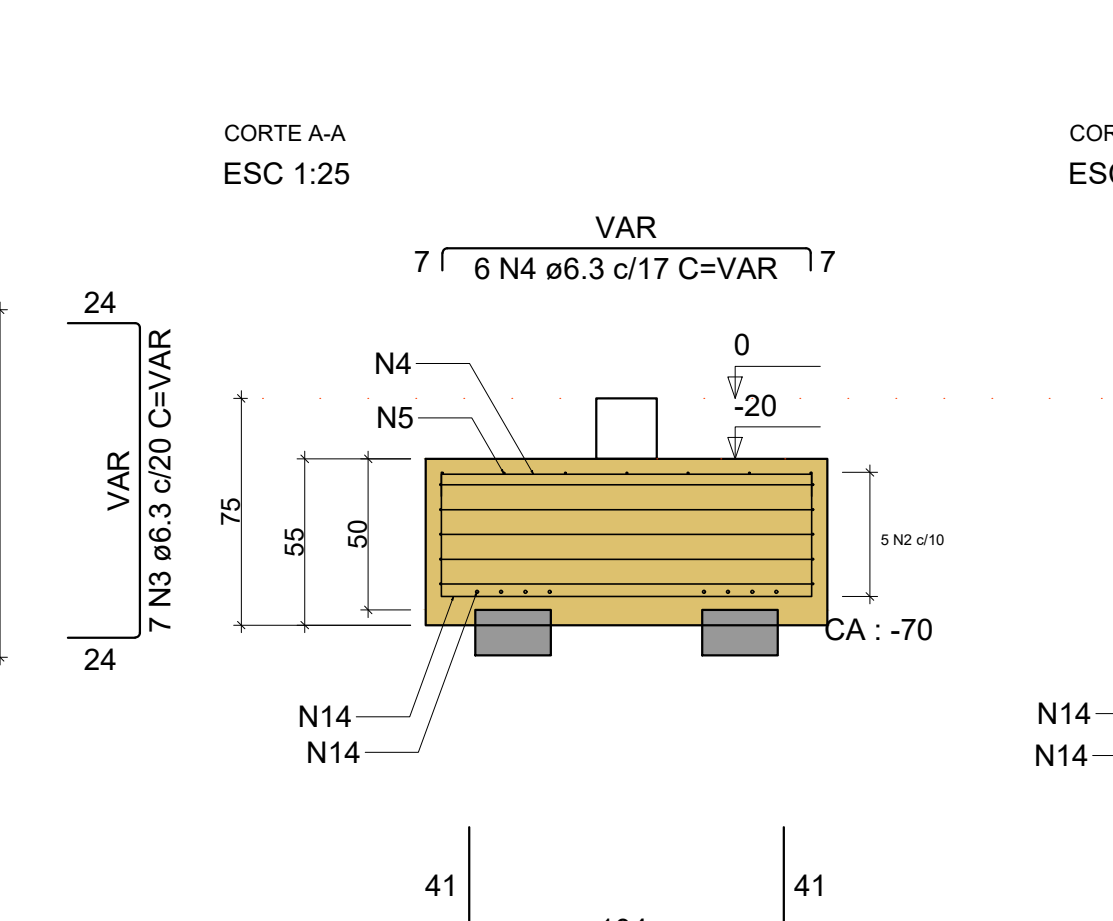
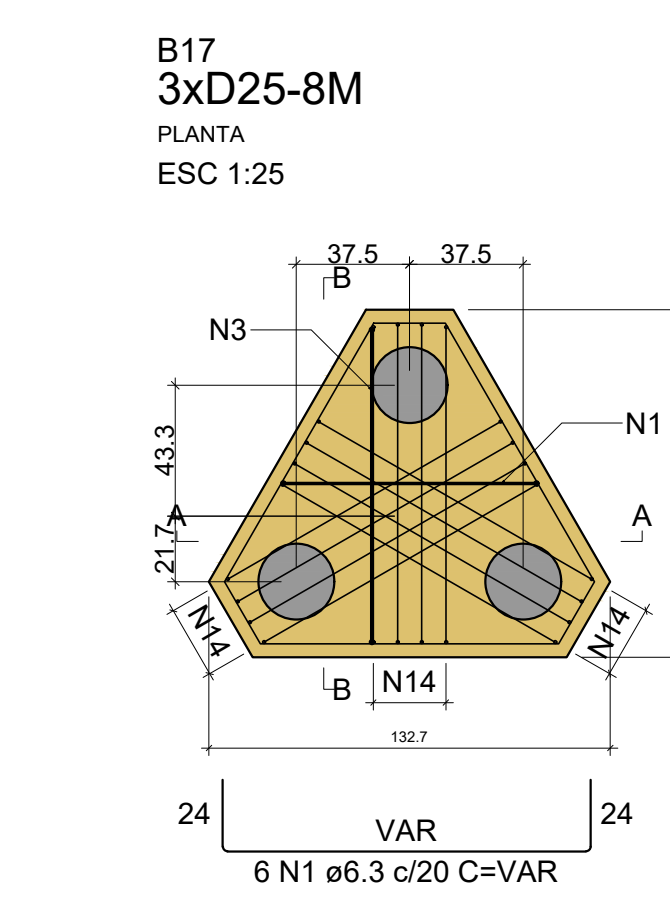
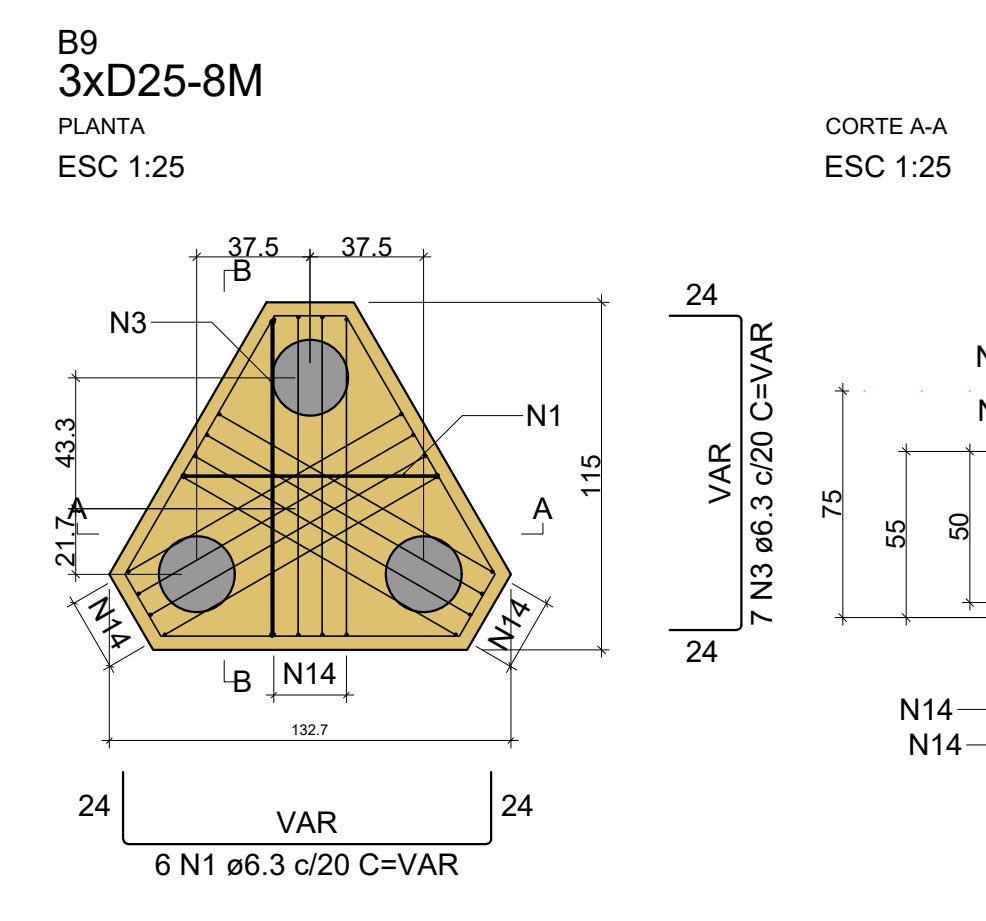
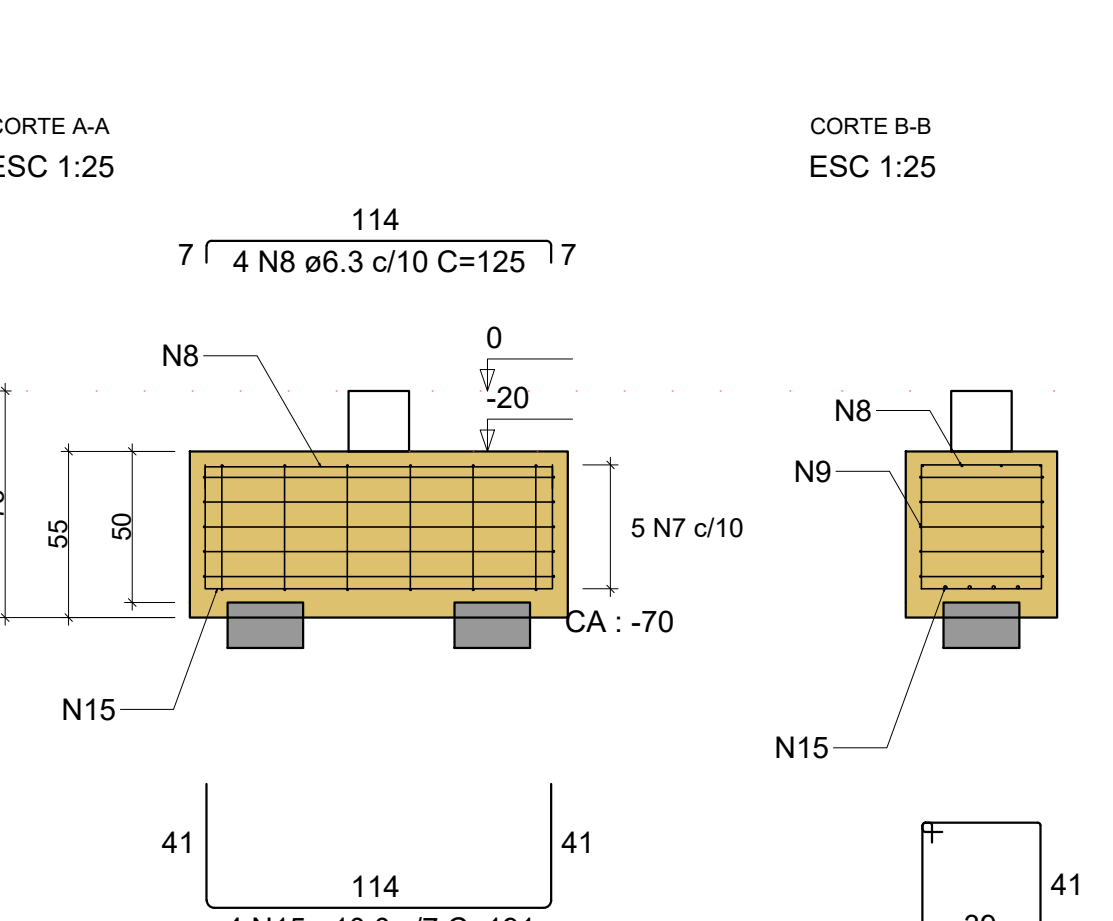
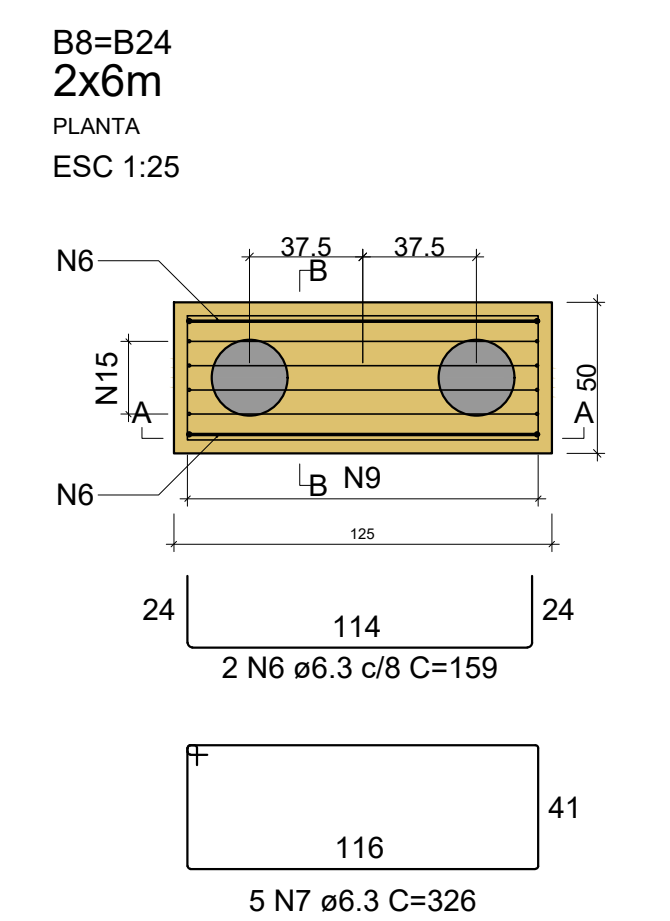
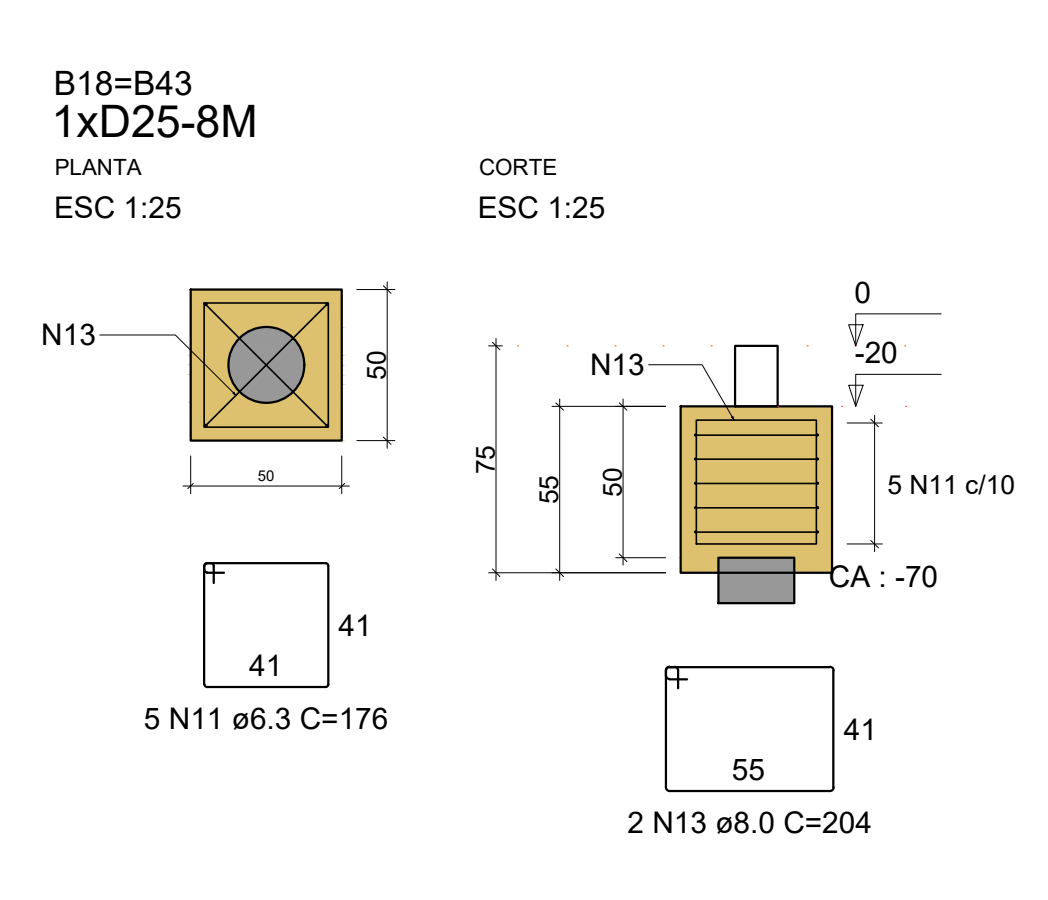
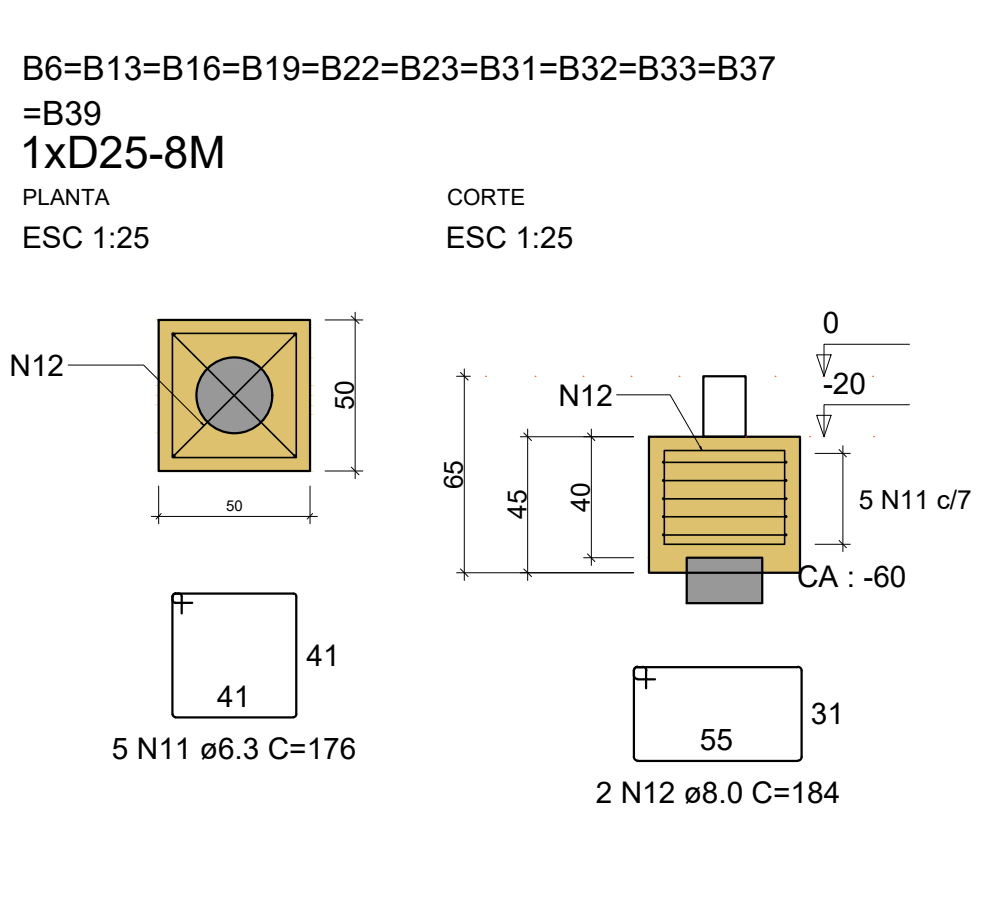
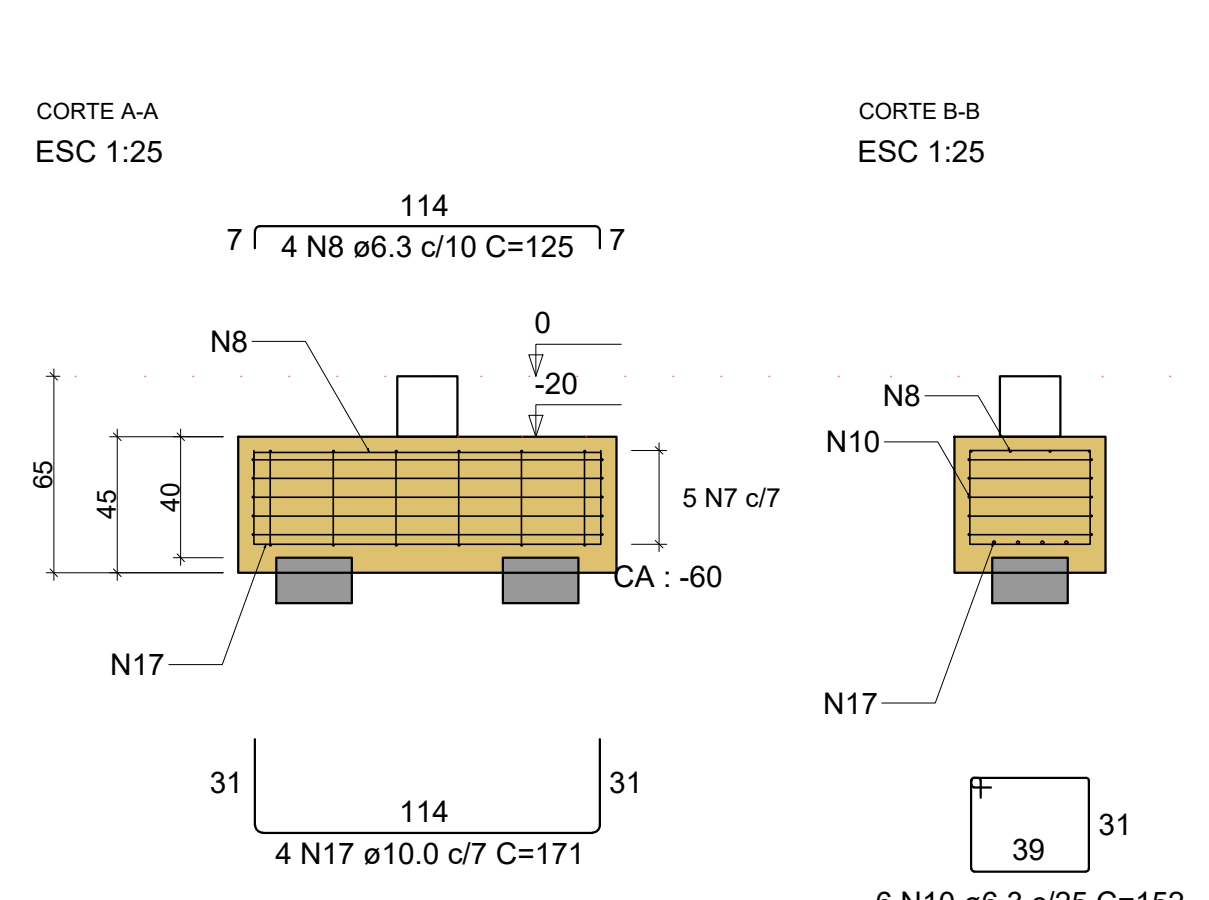
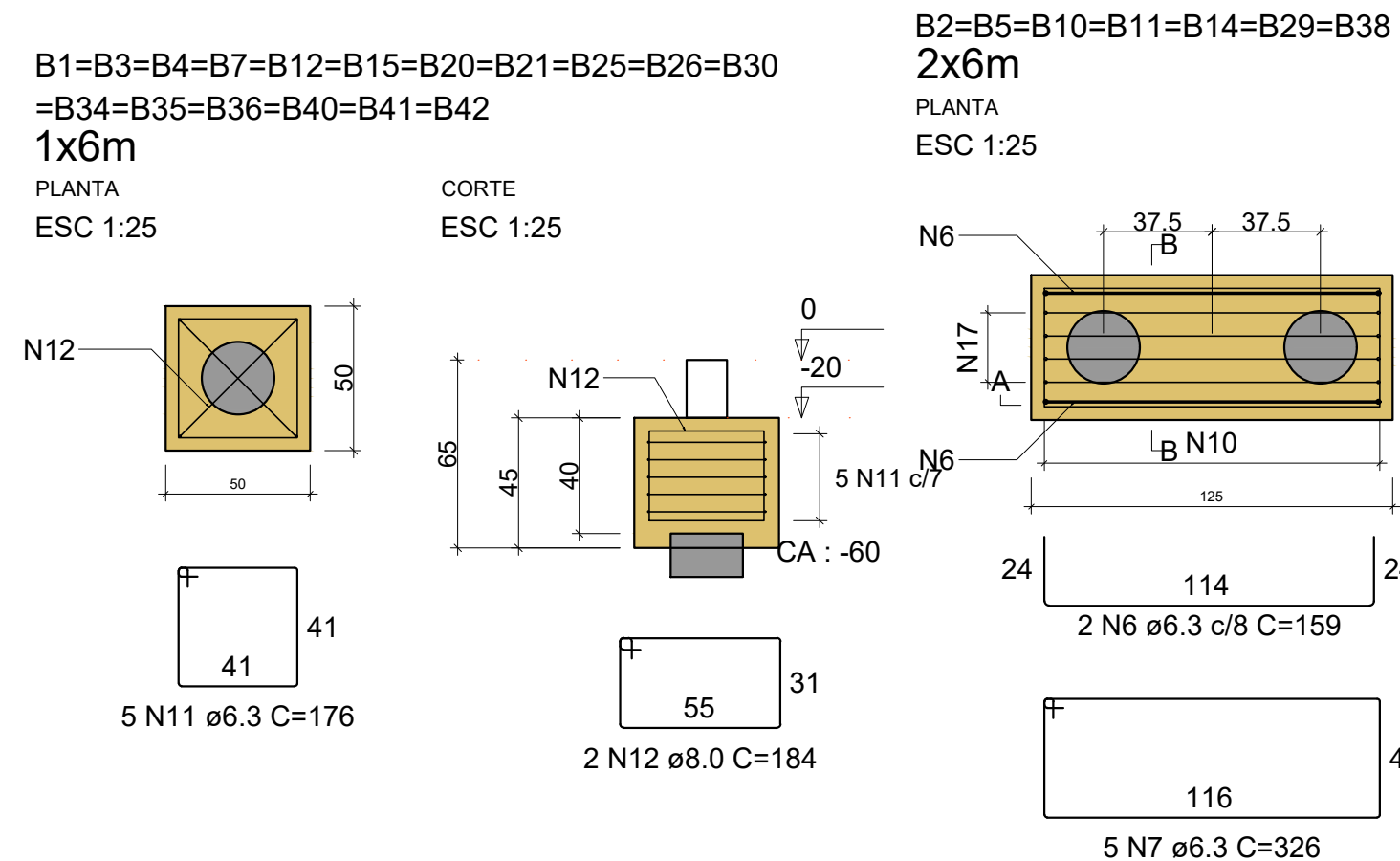
RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	18	VAR	VAR
	2	6.3	15	382	5730
	3	6.3	21	VAR	VAR
	4	6.3	18	VAR	VAR
	5	6.3	21	VAR	VAR
	6	6.3	22	159	3498
	7	6.3	55	326	17930
	8	6.3	44	125	5500
	9	6.3	24	172	4128
	10	6.3	42	152	6384
	11	6.3	150	176	26400
	12	8.0	56	184	10304
	13	8.0	4	204	816
	14	10.0	24	181	4344
	15	10.0	16	191	3056
	16	10.0	12	161	1932
	17	10.0	28	171	4788

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	805.1	74	216.7
	8.0	111.2	11	48.3
	10.0	141.2	13	95.8
PESO TOTAL (kg)				
CA50		360.7		

Volume de concreto (C-25) = 8.20 m³
Área de forma = 52.30 m²



PROJETO ESTRUTURAL

FOLHA: 2/11

DENOMINAÇÃO: CONSTRUÇÃO DO INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - VOTUPREV / TÉRREO

ASSUNTO: BLOCOS DE FUNDAÇÃO

LOCAL: AVENIDA SEBASTIÃO VAZ DE OLIVEIRA Nº 447

CADASTRO: NE.11.12.26.06 QUADRA: 26 LOTE: 06

LOTEAMENTO: JARDIM BALDISSERA

MUNICÍPIO: VOTUPORANGA - SP

PROPRIETÁRIO: INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - VOTUPREV

JORGE AUGUSTO SEBA
PREFEITO MUNICIPAL

HIGO AL SAMIR EVANGELISTA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069522644
ART: 28027230230143864

JHONATA OLENTINO EVANGELISTA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069487579
ART: - 28027230230172824

RELAÇÃO DO AÇO ARRANQUES

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	60	75	4500
	2	5.0	155	83	12865
CA50	3	5.0	5	83	415
	4	6.3	10	27	270
	5	6.3	5	26	130
	6	10.0	148	112	16576
	7	12.5	36	130	4680

RESUMO DO AÇO ARRANQUES

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	4	1	1.1
	10.0	165.8	16	112.4
	12.5	46.8	5	49.6
CA60	5.0	177.8	17	30.1
PESO TOTAL (kg)				
CA50		163.1		
CA60		30.1		

Volume de concreto (C-25) = 0.37 m³
Área de forma = 7.55 m²

PRINCIPAIS NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS

- 1-NBR 6118/2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
- 2-NBR 6120/1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
- 3-NBR 6122/2019 - Projeto e execução de fundações
- 4-NBR 6123/1988 - Forças devidas ao vento em edificações
- 5-NBR 8681/2003 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimentos

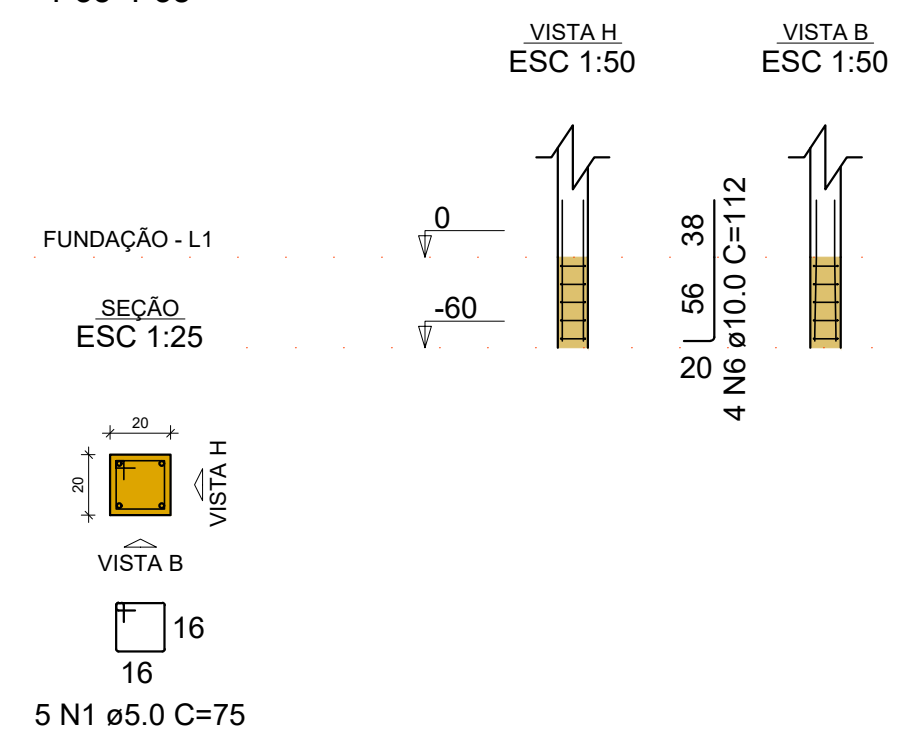
DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS

- A) CONCRETO
- 1-Resistência Característica do Concreto à Compressão (fck) = 25MPa
 - 2-Relação Água/Cimento C25 ≤ 0.60
 - 3-Abatimento entre 100mm e 160mm S 100;
 - 4-Consumo mínimo de cimento de 280 kg/m³
 - 5-Cobertura Mínima das Armaduras dos Blocos de Fundação = 3,0 cm
 - 6-Diâmetro Máximo do Agregado do Concreto C25 = 19 mm
- B) AÇO CA50
- 1-Resistência Característica do Aço ao Escoamento (fyk) = 500 MPa
 - 2-Módulo de Elasticidade Longitudinal do Aço = 210 GPa

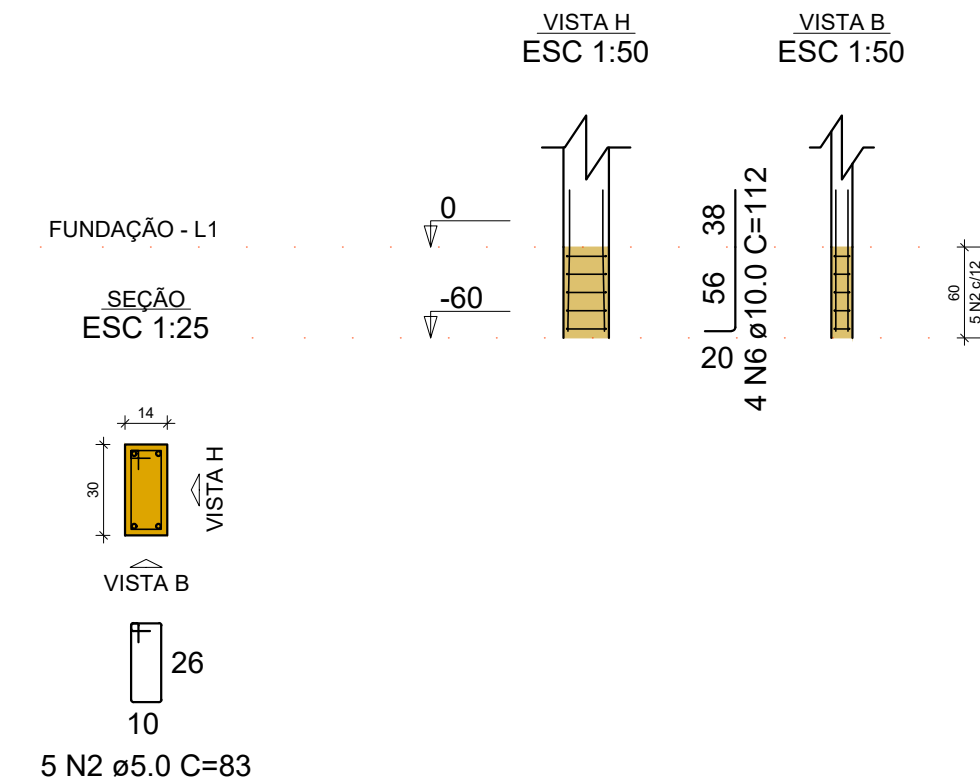
NOTAS

- 1-Classe de agressividade ambiental = CAA II
- 2-Concreto da execução da estrutura deve atender a NBR 14.931/2004
- 3-Realizar controle tecnológico do concreto conforme NBR 12.655/2015
- 4-Utilizar distanciadores para manter cobrimentos durante a concretagem
- 5-Prever lastro magro de concreto de 5 cm sob elementos estruturais em contato com o solo
- 6-Todas as medidas e níveis indicados deverão ser verificados e confirmados
- 8-As cotas prevalecem sobre as escalas
- 9-As Vigas baldrames são todas no nível -50cm
- 10-Apilão o fundo das estacas

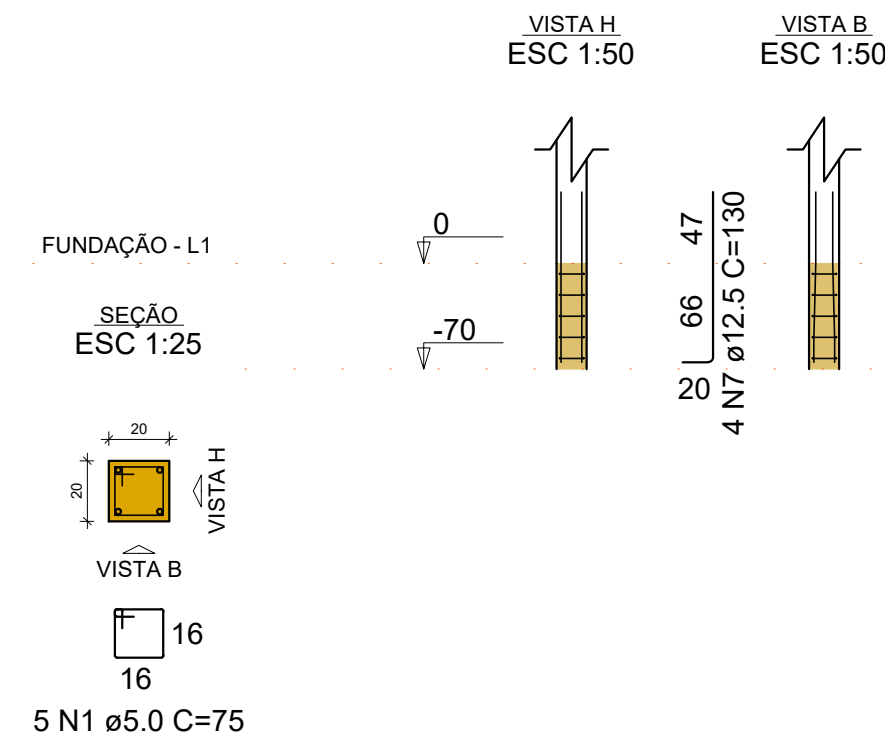
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P28=P35=
=P35=P38



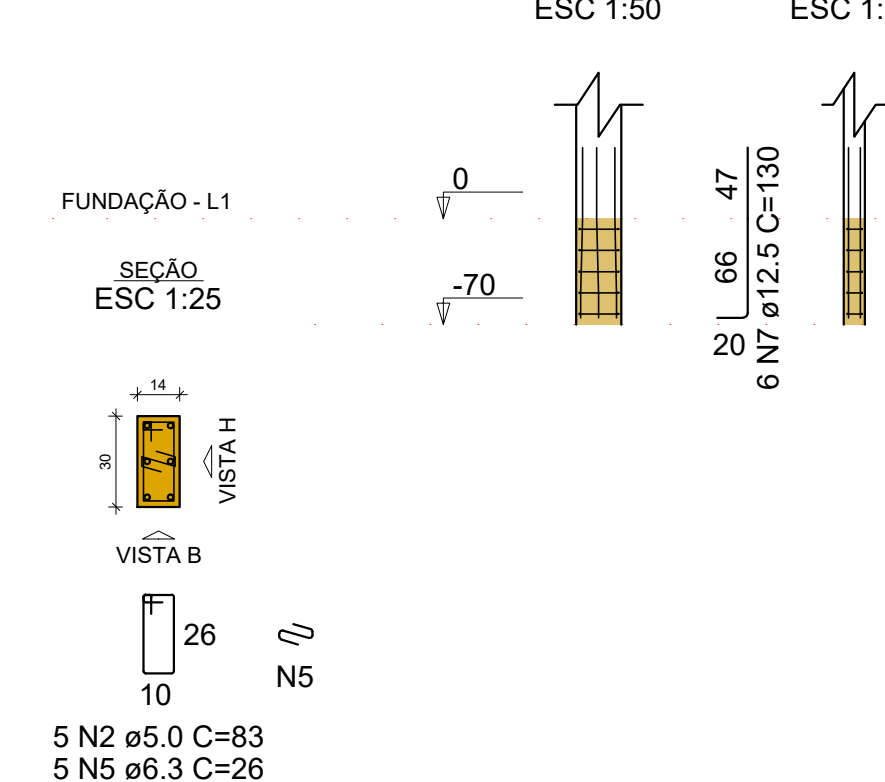
P7=P10=P11=P12=P13=P14=
=P16=P19=P20=P21=P22=
=P23=P25=P26=P29=P30=
=P31=P32=P33=P36=P37=
=P39=P40=P41=P42



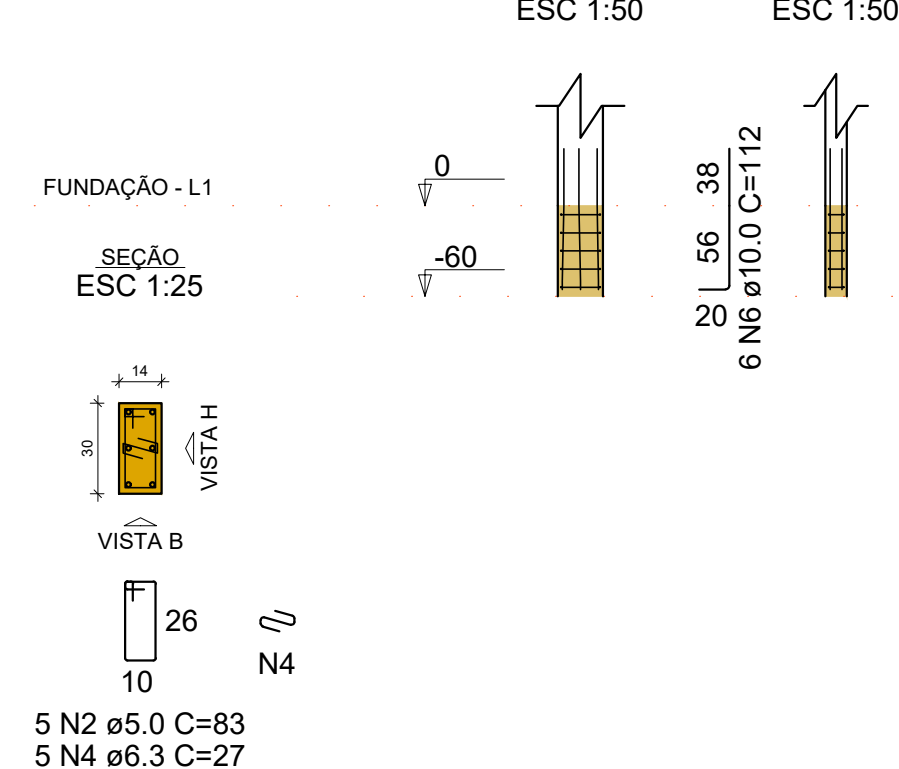
P8=P9=P24



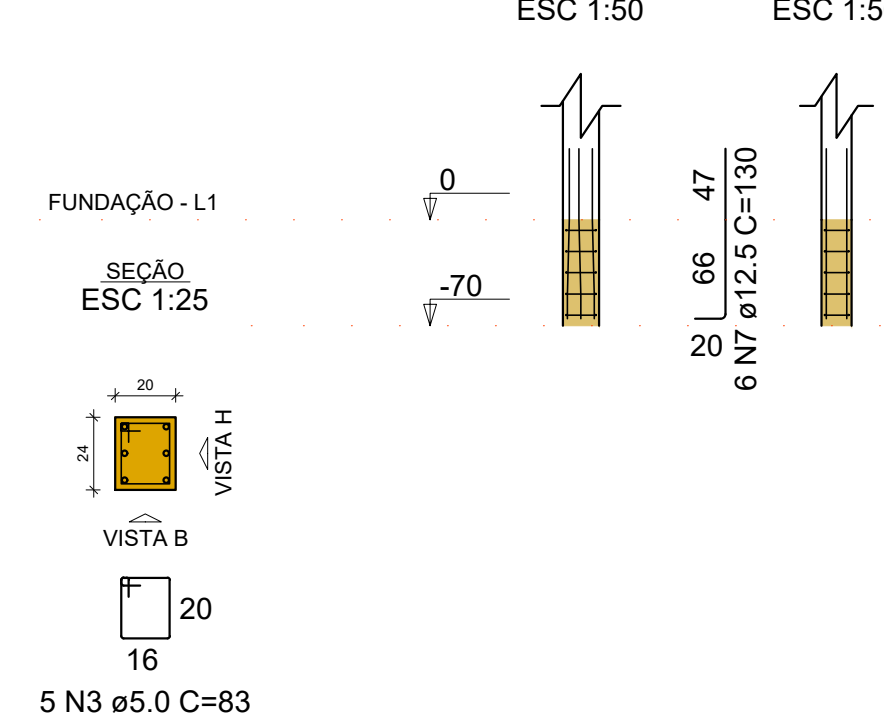
P27



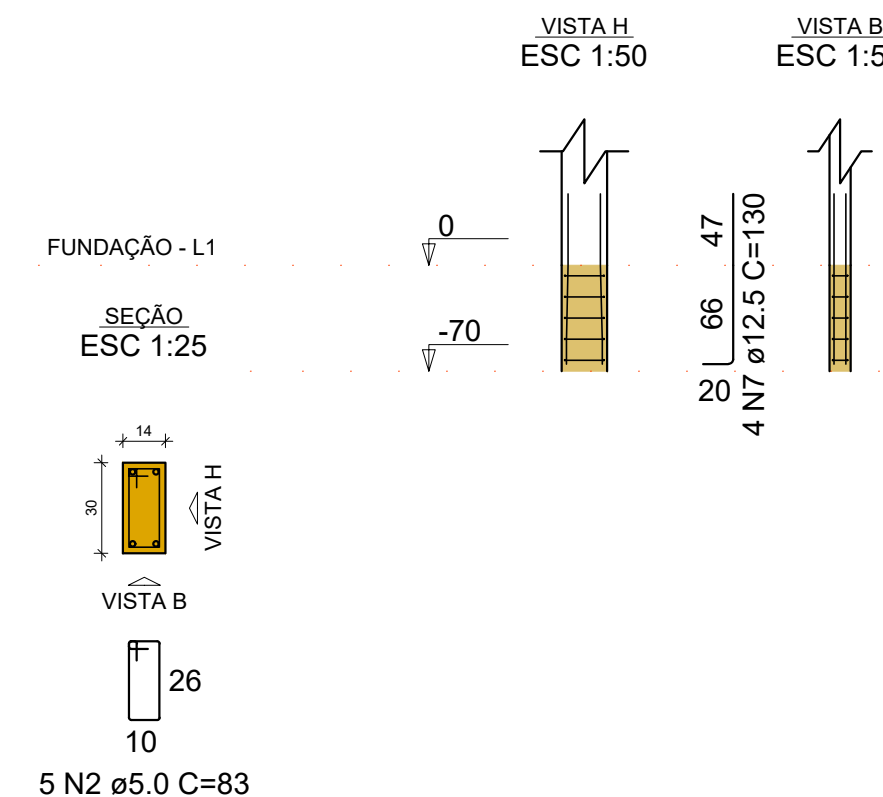
P15=P34



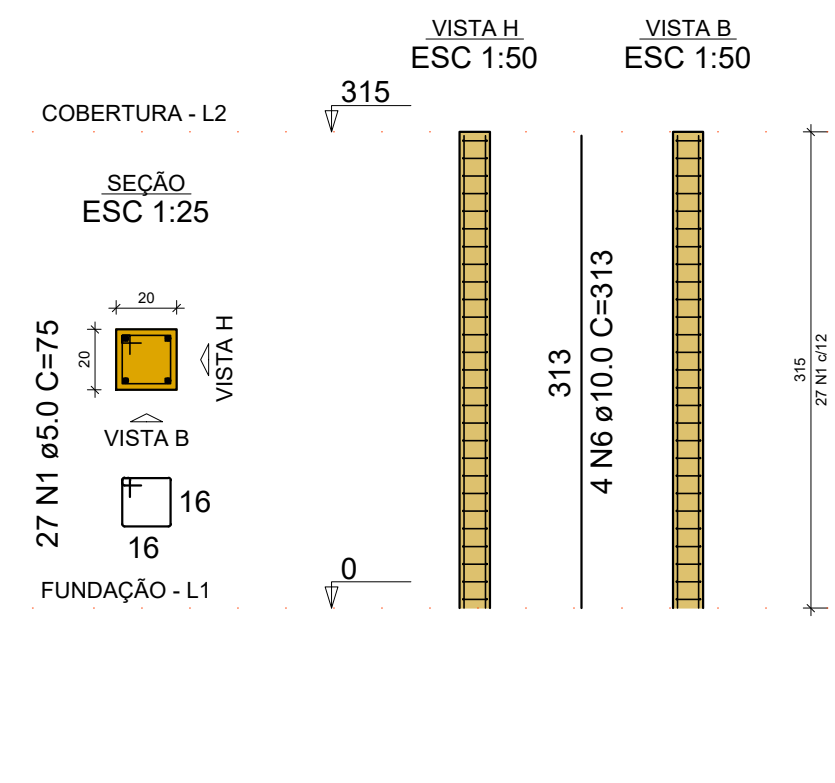
P17



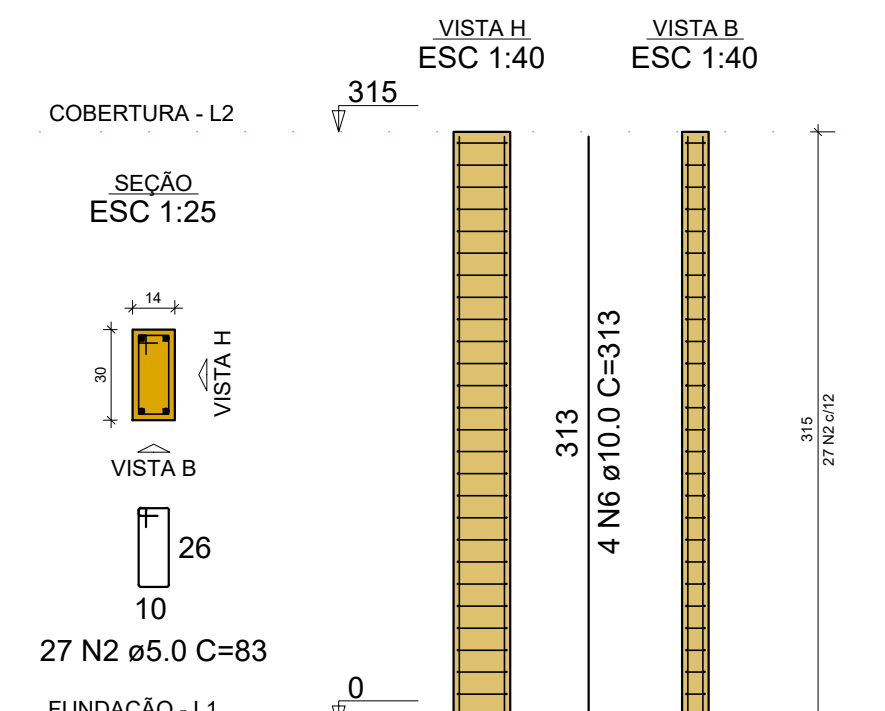
P18=P43=P44



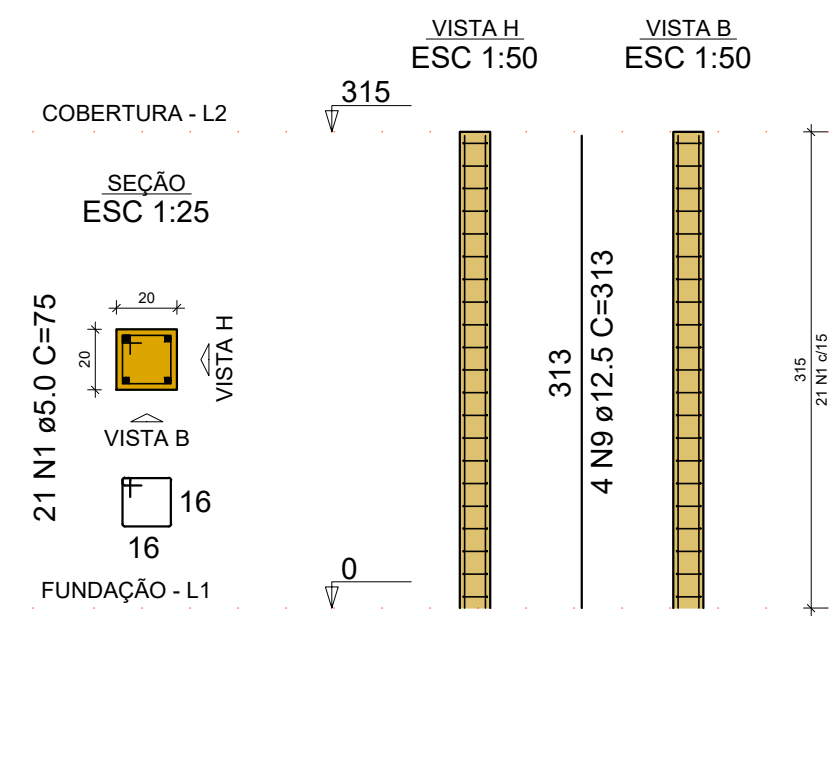
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P28=P35



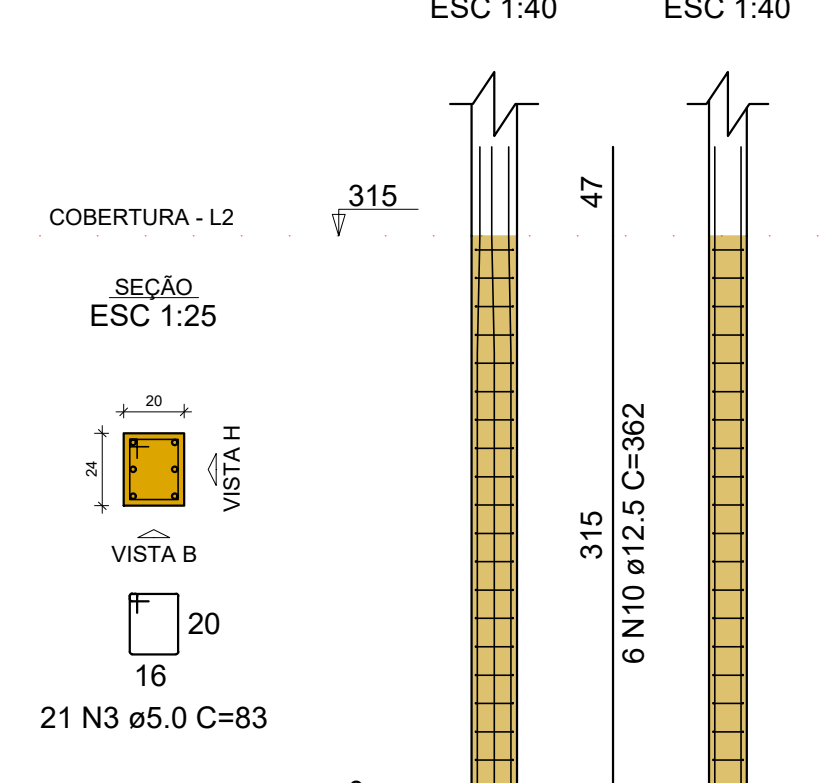
P7=P13=P14=P16=P19=P22=
=P23=P25=P26=P29=P30=P31=
=P32=P33=P36=P41=P42



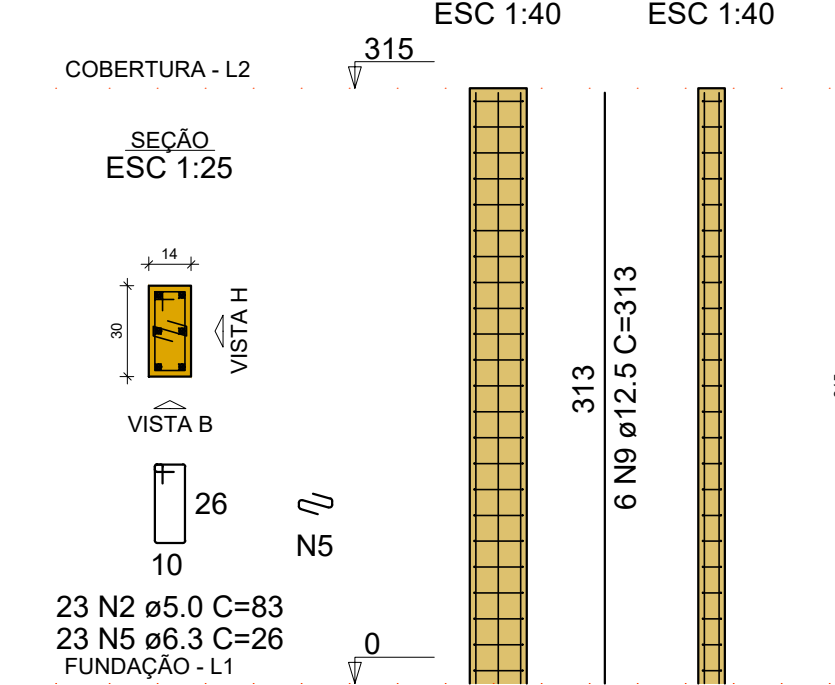
P8=P9=P24



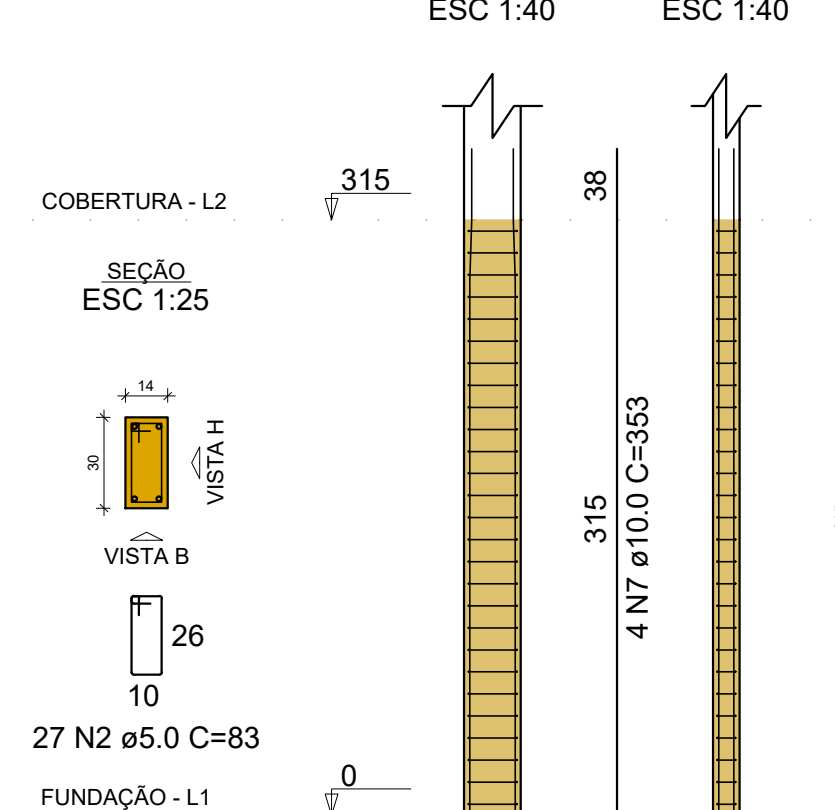
P17



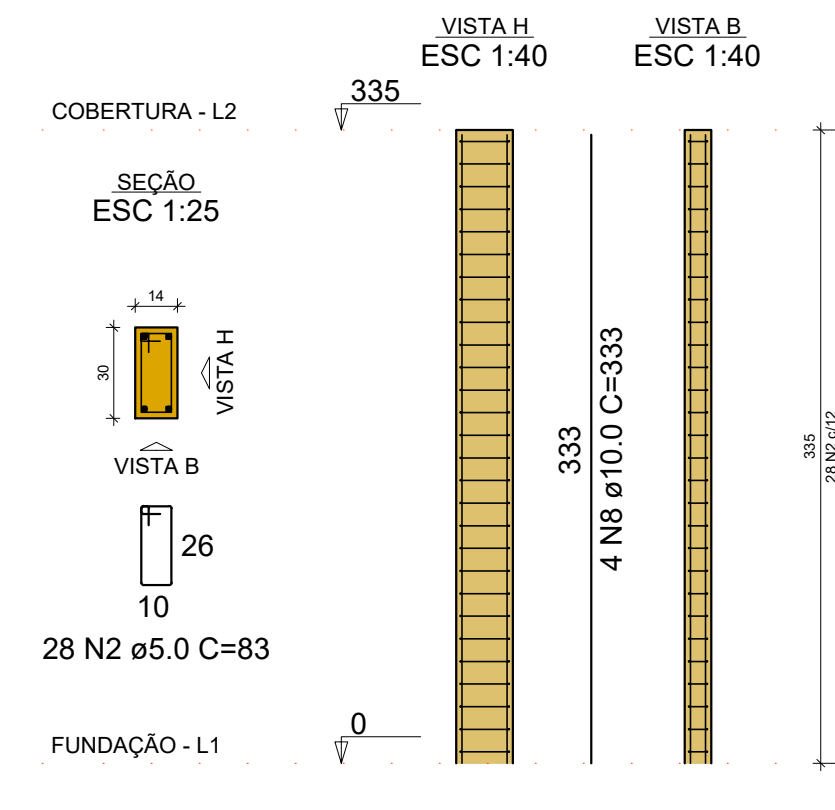
P27



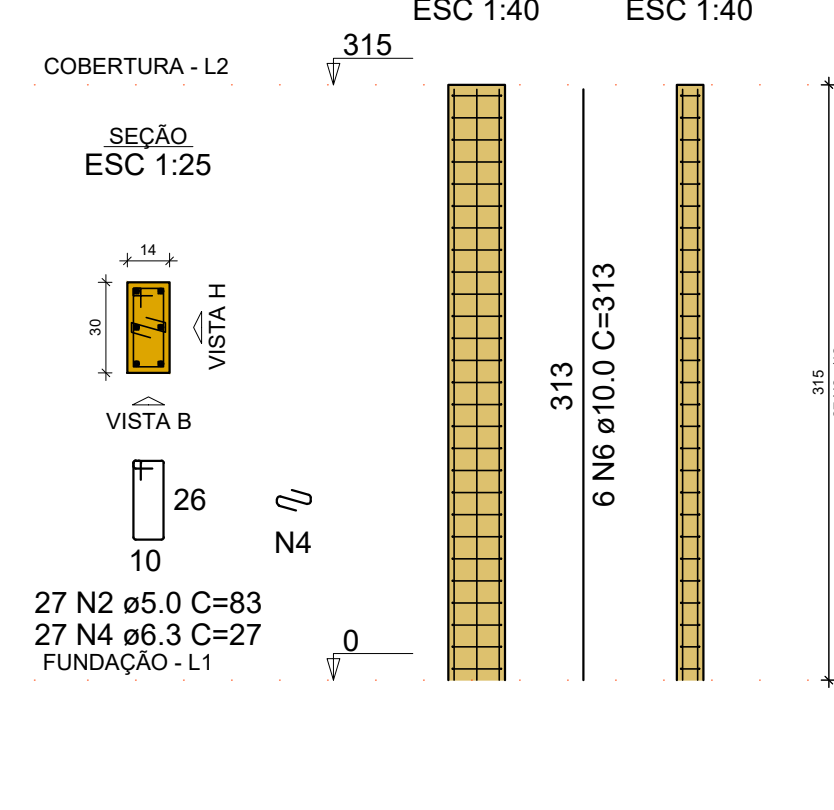
P10=P11



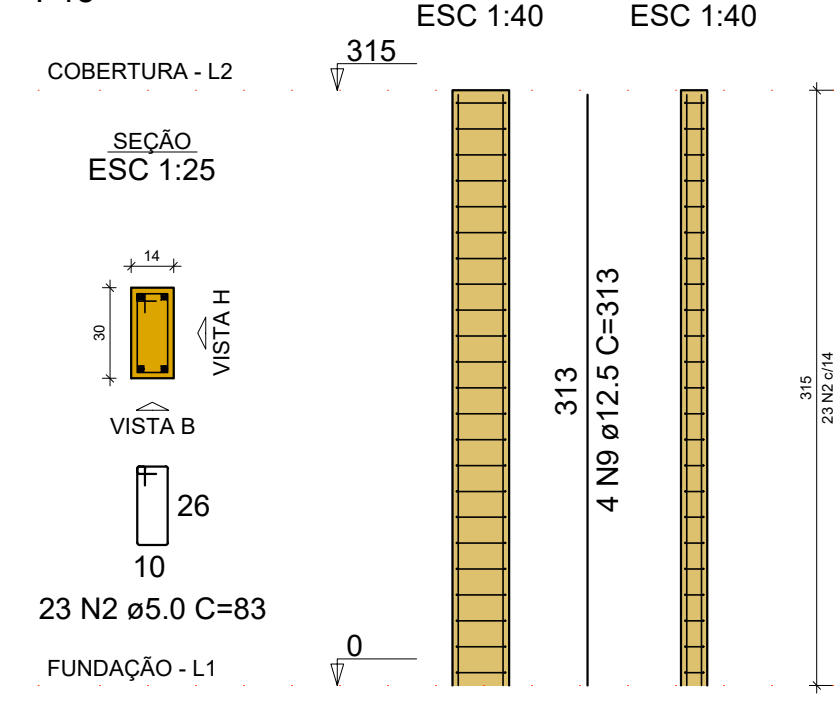
P12=P20=P21



P15=P34



P18



RELAÇÃO DO AÇO PILARES

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	279	75	20925
	2	5.0	697	83	57851
CA50	3	5.0	21	83	1743
	4	6.3	54	27	1458
	5	6.3	23	26	598
	6	10.0	112	313	35056
	7	10.0	8	353	2824
	8	10.0	12	333	3996
	9	12.5	22	313	6886
	10	12.5	6	362	2172

RESUMO DO AÇO PILARES

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	20.6	2	5.5
	10.0	418.8	39	284
	12.5	90.6	9	96
CA60	5.0	805.2	74	136.5
PESO TOTAL (kg)				
CA50		385.5		
CA60		136.5		

Volume de concreto (C-25) = 5.00 m³
Área de forma = 103.09 m²



PROJETO ESTRUTURAL

FOLHA: 3/11

DENOMINAÇÃO: CONSTRUÇÃO DO INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - VOTUPREV / TÉRREO

ASSUNTO: ARRANQUES E PILARES

LOCAL: AVENIDA SEBASTIÃO VAZ DE OLIVEIRA Nº 447

CADASTRO: NE.11.12.26.06 QUADRA: 26 LOTE: 06

LOTEAMENTO: JARDIM BALDISSERA

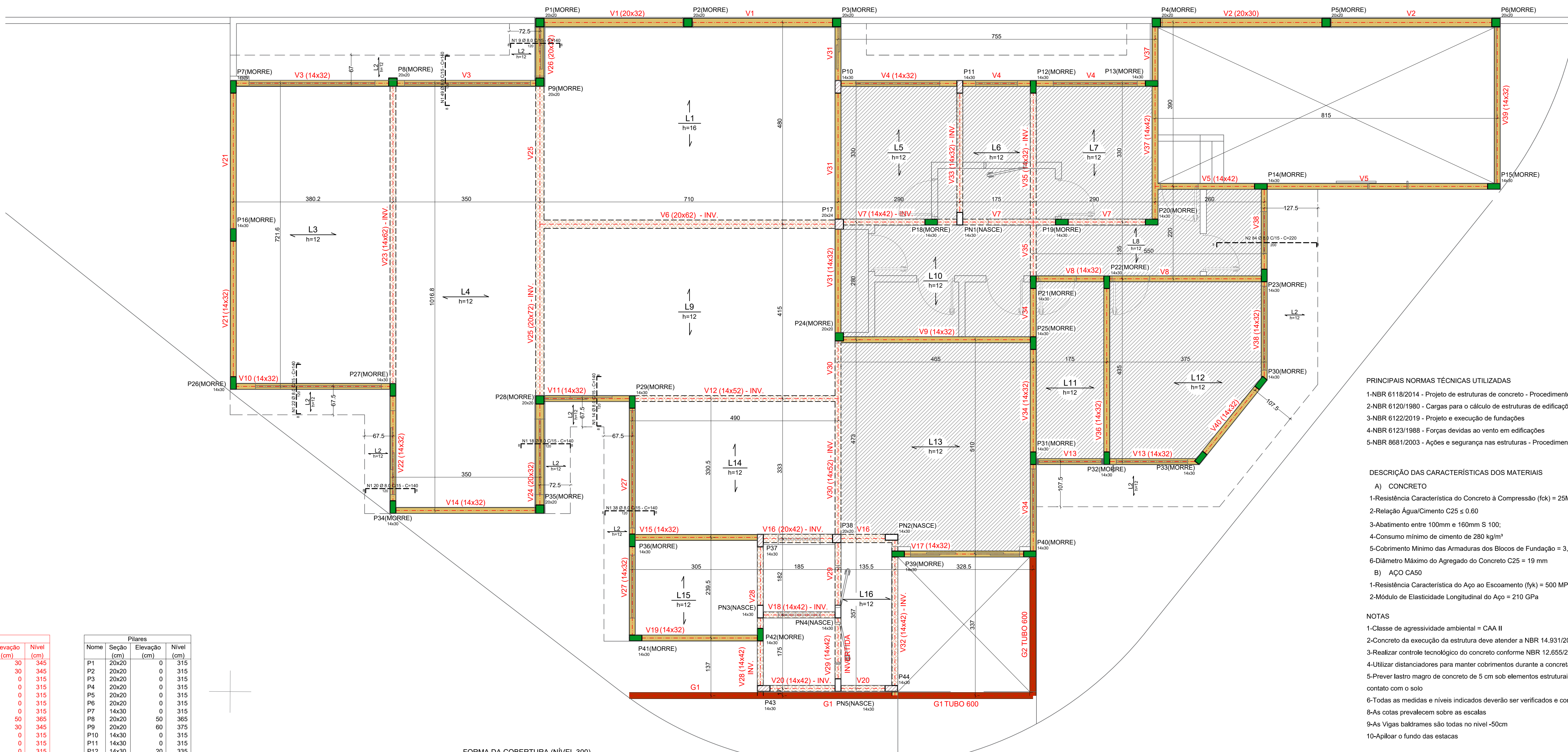
MUNICÍPIO: VOTUPORANGA - SP

PROPRIETÁRIO: INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - VOTUPREV

JORGE AUGUSTO SEBA
PREFEITO MUNICIPAL

HIGO AL SAMIR EVANGELISTA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069522644
ART: 28027230230143864

JHONATA OLENTINO EVANGELISTA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069487579
ART: - 28027230230172824



FORMA DA COBERTURA (NÍVEL 300)
Esc: 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
G1	tubo 600	30	345
G2	tubo 600	30	345
V1	20x30	0	315
V2	20x30	0	315
V3	14x32	0	315
V4	14x32	0	315
V5	14x42	0	315
V6	20x62	50	365
V7	14x42	30	345
V8	14x32	0	315
V9	14x32	0	315
V10	14x32	0	315
V11	14x32	0	315
V12	14x52	40	355
V13	14x32	0	315
V14	14x32	0	315
V15	14x32	0	315
V16	20x42	30	345
V17	14x32	0	315
V18	14x42	30	345
V19	14x32	0	315
V20	14x42	30	345
V21	14x32	0	315
V22	14x32	0	315
V23	14x62	50	365
V24	20x32	0	315
V25	20x72	60	375
V26	20x32	0	315
V27	14x32	0	315
V28	14x42	30	345
V29	14x42	30	345
V30	14x52	40	355
V31	14x32	0	315
V32	14x42	30	345
V33	14x32	20	335
V34	14x32	0	315
V35	14x32	20	335
V36	14x32	0	315
V37	14x42	0	315
V38	14x32	0	315
V39	14x32	0	315
V40	14x32	0	315

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x20	0	315
P2	20x20	0	315
P3	20x20	0	315
P4	20x20	0	315
P5	20x20	0	315
P6	20x20	0	315
P7	14x30	0	315
P8	20x20	50	365
P9	20x20	60	375
P10	14x30	0	315
P11	14x30	0	315
P12	14x30	20	335
P13	14x30	0	315
P14	14x30	0	315
P15	14x30	0	315
P16	14x30	0	315
P17	20x24	0	315
P18	14x30	0	315
P19	14x30	0	315
P20	14x30	30	345
P21	14x30	20	335
P22	14x30	0	315
P23	14x30	0	315
P24	20x20	40	355
P25	14x30	0	315
P26	14x30	0	315
P27	14x30	50	365
P28	20x20	60	375
P29	14x30	40	355
P30	14x30	0	315
P31	14x30	0	315
P32	14x30	0	315
P33	14x30	0	315
P34	14x30	0	315
P35	20x20	0	315
P36	14x30	0	315
P37	14x30	30	345
P38	20x20	0	315
P39	14x30	30	345
P40	14x30	30	345
P41	14x30	0	315
P42	14x30	0	315
P43	14x30	0	315
P44	14x30	0	315
PN1	14x30	0	315
PN2	14x30	0	315
PN3	14x30	0	315
PN4	14x30	0	315
PN5	14x30	0	315

LAJE - PRÉ FABRICADA ENCHIMENTO EPS						
Dados			Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional Localizada
L1	Pré-moldada	16	0	315	143	100
L2	Pré-moldada	12	0	315	143	100
L3	Pré-moldada	12	0	315	143	100
L4	Pré-moldada	12	0	315	143	100
L5	Pré-moldada	12	0	315	143	100
L6	Pré-moldada	12	0	315	143	100
L7	Pré-moldada	12	0	315	143	100
L8	Pré-moldada	12	0	315	143	100
L9	Pré-moldada	12	0	315	143	100
L10	Pré-moldada	12	0	315	143	100
L11	Pré-moldada	12	0	315	143	100
L12	Pré-moldada	12	0	315	143	100
L13	Pré-moldada	12	0	315	143	100
L14	Pré-moldada	12	0	315	143	100
L15	Pré-moldada	12	0	315	143	100
L16	Pré-moldada	12	0	315	143	100

Legenda dos pilares

- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce

Legenda das vigas e paredes

- Viga
- Viga invertida
- Viga genérica

Características dos materiais
 fck (kgf/cm²) = 250
 Es (kgf/cm²) = 289800
 Dimensão máxima do agregado = 19 mm

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	170	140	23800
	2	8.0	84	220	18480

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	412.8	38	182.4
PESO TOTAL (kg)				
CA50				182.4

Volume de concreto aproximado (C-25) = 16.20 m³
 Área de laje pré fabricada = 270.0 m²

- PRINCIPAIS NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS**
- 1-NBR 6118/2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
 - 2-NBR 6120/1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
 - 3-NBR 6122/2019 - Projeto e execução de fundações
 - 4-NBR 6123/1988 - Forças devidas ao vento em edificações
 - 5-NBR 8681/2003 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimentos

- DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS**
- A) CONCRETO**
- 1-Resistência Característica do Concreto à Compressão (fck) = 25MPa
 - 2-Relação Água/Cimento C25 ≤ 0.60
 - 3-Abatimento entre 100mm e 160mm S 100;
 - 4-Consumo mínimo de cimento de 280 kg/m³
 - 5-Cobrimento Mínimo das Armaduras dos Blocos de Fundação = 3.0 cm
 - 6-Diâmetro Máximo do Agregado do Concreto C25 = 19 mm
- B) AÇO CA50**
- 1-Resistência Característica do Aço ao Escoamento (fyk) = 500 MPa
 - 2-Módulo de Elasticidade Longitudinal do Aço = 210 GPa

- NOTAS**
- 1-Classe de agressividade ambiental = CAA II
 - 2-Concreto da execução da estrutura deve atender a NBR 14.931/2004
 - 3-Realizar controle tecnológico do concreto conforme NBR 12.655/2015
 - 4-Utilizar distanciadores para manter cobrimentos durante a concretagem
 - 5-Prever lastro magro de concreto de 5 cm sob elementos estruturais em contato com o solo
 - 6-Todas as medidas e níveis indicados deverão ser verificados e confirmados
 - 8-As cotas prevalecem sobre as escalas
 - 9-As Vigas baldrames são todas no nível -50cm
 - 10-Apoiar o fundo das estacas

• ENGENHARIA • TOPOGRAFIA • MEIO AMBIENTE

RUA PONTA PORÁ, 2764, SAN REMO - VOTUPORANGA-SP

Telefone e WhatsApp: (17) 3046-1666 / (17) 99605-3279

contato@orioneng.com.br

PROJETO ESTRUTURAL

DENOMINAÇÃO: CONSTRUÇÃO DO INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - VOTUPREV / TÉRREO

ASSUNTO: FORMA NÍVEL 270 E 300

LOCAL: AVENIDA SEBASTIÃO VAZ DE OLIVEIRA Nº 447

CADASTRO: NE.11.12.26.06 **QUADRA:** 26 **LOTE:** 06

LOTEAMENTO: JARDIM BALDISSERA

MUNICÍPIO: VOTUPORANGA - SP

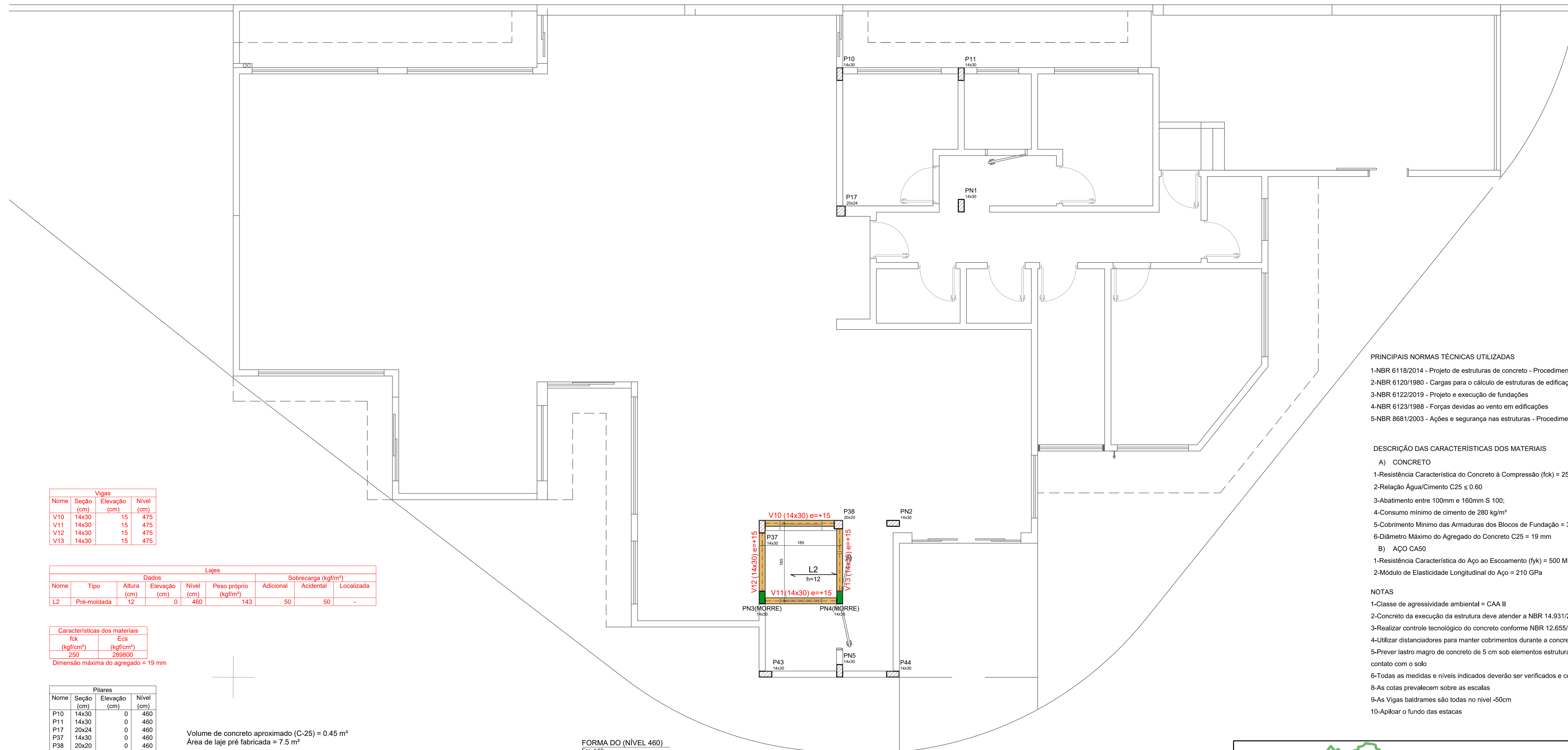
PROPRIETÁRIO: INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - VOTUPREV

FOLHA:
4/11

JORGE AUGUSTO SEBA
PREFEITO MUNICIPAL

HIGO AL SAMIR EVANGELISTA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069522644
ART: 28027230230143864

JHONATA OLENTINO EVANGELISTA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069487579
ART: - 28027230230172824



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V10	14x30	15	475
V11	14x30	15	475
V12	14x30	15	475
V13	14x30	15	475

Lajes								
Nome	Tipo	Dados			Sobrecarga (kgf/m²)			
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L2	Pré-moldada	12	0	460	143	50	50	-

Características dos materiais	
fk	Ecs
(kgf/cm²)	(kgf/cm²)
250	289000

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P10	14x30	0	460
P11	14x30	0	460
P17	20x24	0	460
P37	14x30	0	460
P38	20x20	0	460
P43	14x30	0	460
P44	14x30	0	460
PN1	14x30	0	460
PN2	14x30	0	460
PN3	14x30	15	475
PN4	14x30	15	475
PN5	14x30	0	460

Volume de concreto aproximado (C-25) = 0.45 m³
 Área de laje pré-fabricada = 7.5 m²

FORMA DO (NÍVEL 460)
 Esc. 1:50

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

PRINCIPAIS NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS

- 1-NBR 6118/2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
- 2-NBR 6120/1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
- 3-NBR 6122/2019 - Projeto e execução de fundações
- 4-NBR 6123/1988 - Forças devidas ao vento em edificações
- 5-NBR 8681/2003 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimentos

DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS

- A) CONCRETO
- 1-Resistência Característica do Concreto à Compressão (fck) = 25MPa
 - 2-Relação Água/Cimento C25 ≤ 0.60
 - 3-Abatimento entre 100mm e 160mm S 100;
 - 4-Consumo mínimo de cimento de 280 kg/m³
 - 5-Cobrimento Mínimo das Armaduras dos Blocos de Fundação = 3.0 cm
 - 6-Diâmetro Máximo do Agregado do Concreto C25 = 19 mm
- B) AÇO CA50
- 1-Resistência Característica do Aço ao Escoamento (fyk) = 500 MPa
 - 2-Módulo de Elasticidade Longitudinal do Aço = 210 GPa

NOTAS

- 1-Classe de agressividade ambiental = CAA II
- 2-Concreto da execução da estrutura deve atender a NBR 14.931/2004
- 3-Realizar controle tecnológico do concreto conforme NBR 12.655/2015
- 4-Utilizar distanciadores para manter cobrimentos durante a concretagem
- 5-Prever lastro magro de concreto de 5 cm sob elementos estruturais em contato com o solo
- 6-Todas as medidas e níveis indicados deverão ser verificados e confirmados
- 8-As cotas prevalecem sobre as escalas
- 9-As Vigas baldramas são todas no nível -50cm
- 10-Apilão o fundo das estacas



• ENGENHARIA • TOPOGRAFIA • MEIO AMBIENTE
 RUA PONTA PORÁ, 2764, SAN REMO - VOTUPORANGA-SP
 Telefone e WhatsApp: (17) 3046-1666 / (17) 99605-3279
 contato@orioneng.com

PROJETO ESTRUTURAL

FOLHA:
 5/11

DENOMINAÇÃO: CONSTRUÇÃO DO INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - VOTUPREV / TÉRREO

ASSUNTO: FORMA NÍVEL 460

LOCAL: AVENIDA SEBASTIÃO VAZ DE OLIVEIRA Nº 447

CADASTRO: NE.11.12.26.06 QUADRA: 26 LOTE: 06

LOTEAMENTO: JARDIM BALDISSERA

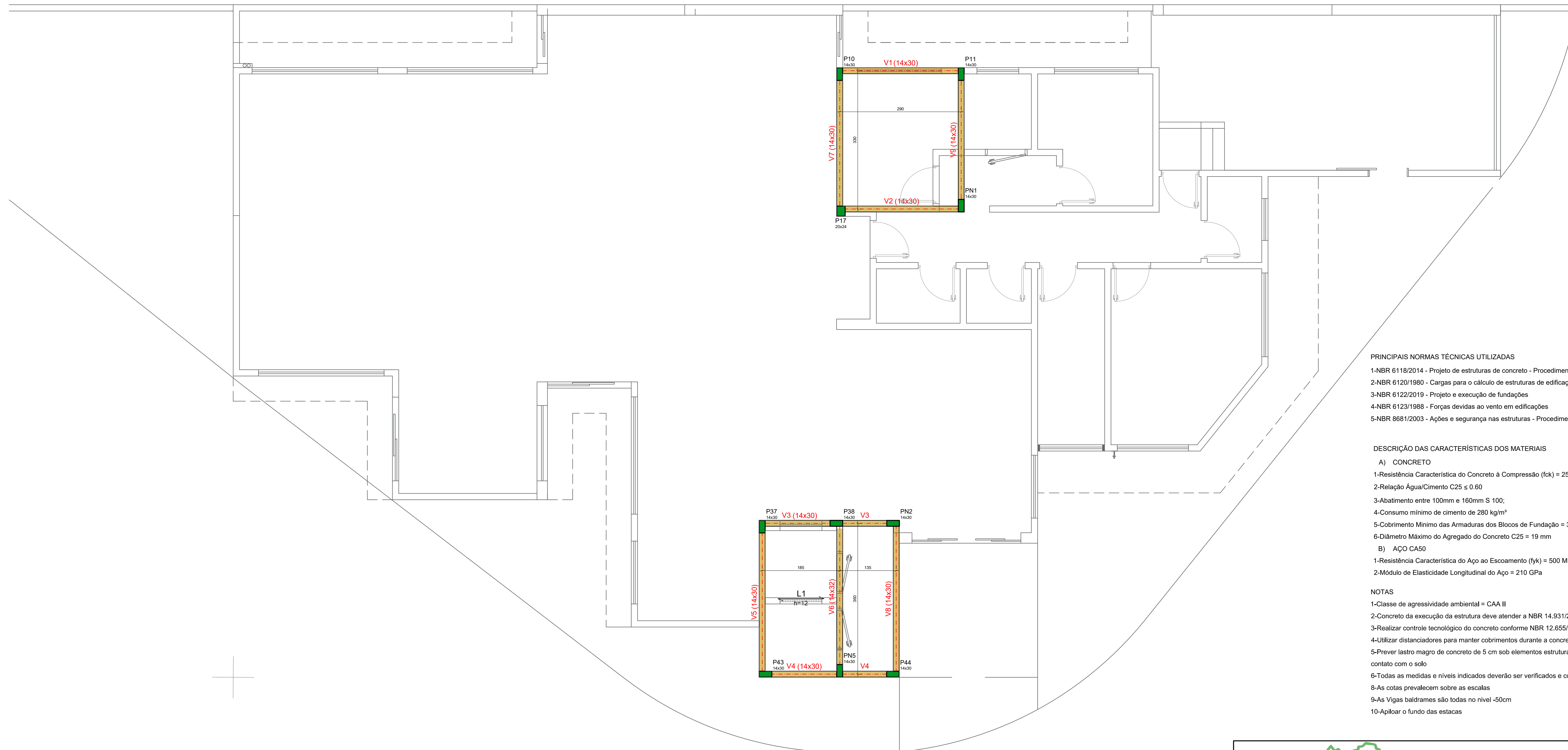
MUNICÍPIO: VOTUPORANGA - SP

PROPRIETÁRIO: INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - VOTUPREV

JORGE AUGUSTO SEBA
 PREFEITO MUNICIPAL

HIGO AL SAMIR EVANGELISTA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA 5069522644
 ART: 28027230230143864

JHONATA OLENTINO EVANGELISTA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA 5069487579
 ART: - 28027230230172824



FORMA DO (NÍVEL 605)
Escala: 1:50

- PRINCIPAIS NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS**
- 1-NBR 6118/2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
 - 2-NBR 6120/1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
 - 3-NBR 6122/2019 - Projeto e execução de fundações
 - 4-NBR 6123/1988 - Forças devidas ao vento em edificações
 - 5-NBR 8681/2003 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimentos

- DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS**
- A) CONCRETO**
- 1-Resistência Característica do Concreto à Compressão (fck) = 25MPa
 - 2-Relação Água/Cimento C25 ≤ 0.60
 - 3-Abatimento entre 100mm e 160mm S 100;
 - 4-Consumo mínimo de cimento de 280 kg/m³
 - 5-Cobrimento Mínimo das Armaduras dos Blocos de Fundação = 3.0 cm
 - 6-Diâmetro Máximo do Agregado do Concreto C25 = 19 mm
- B) AÇO CA50**
- 1-Resistência Característica do Aço ao Escoamento (fyk) = 500 MPa
 - 2-Módulo de Elasticidade Longitudinal do Aço = 210 GPa

- NOTAS**
- 1-Classe de agressividade ambiental = CAA II
 - 2-Concreto da execução da estrutura deve atender a NBR 14.931/2004
 - 3-Realizar controle tecnológico do concreto conforme NBR 12.655/2015
 - 4-Utilizar distanciadores para manter cobrimentos durante a concretagem
 - 5-Prever lastro magro de concreto de 5 cm sob elementos estruturais em contato com o solo
 - 6-Todas as medidas e níveis indicados deverão ser verificados e confirmados
 - 8-As cotas prevalecem sobre as escalas
 - 9-As Vigas baldramas são todas no nível -50cm
 - 10-Apilão o fundo das estacas

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	14x30	0	605
V2	14x30	0	605
V3	14x30	0	605
V4	14x30	0	605
V5	14x30	0	605
V6	14x32	0	605
V7	14x30	0	605
V8	14x30	0	605
V9	14x30	0	605

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P10	14x30	0	605
P11	14x30	0	605
P17	20x24	0	605
P37	14x30	0	605
P38	20x20	0	605
P43	14x30	0	605
P44	14x30	0	605
PN1	14x30	0	605
PN2	14x30	0	605
PN5	14x30	0	605

LAJE - PRÉ FABRICADA ENCHIMENTO EPS							
Dados							
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional (kgf/m²)	Acidental (kgf/m²)
L1	Pré-moldada	12	0	605	143	100	50

Características dos materiais
fck (kgf/cm²) = 250
Ecs (kgf/cm²) = 289800
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

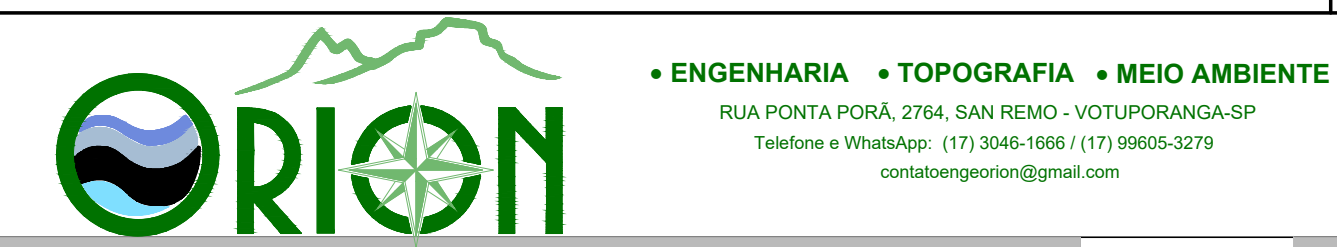
Volume de concreto aproximado (C-25) = 0.90 m³
Área de laje pré fabricada = 15.0 m²

Legenda dos pilares

- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce

Legenda das vigas e paredes

- Viga
- Viga invertida
- Viga genérica



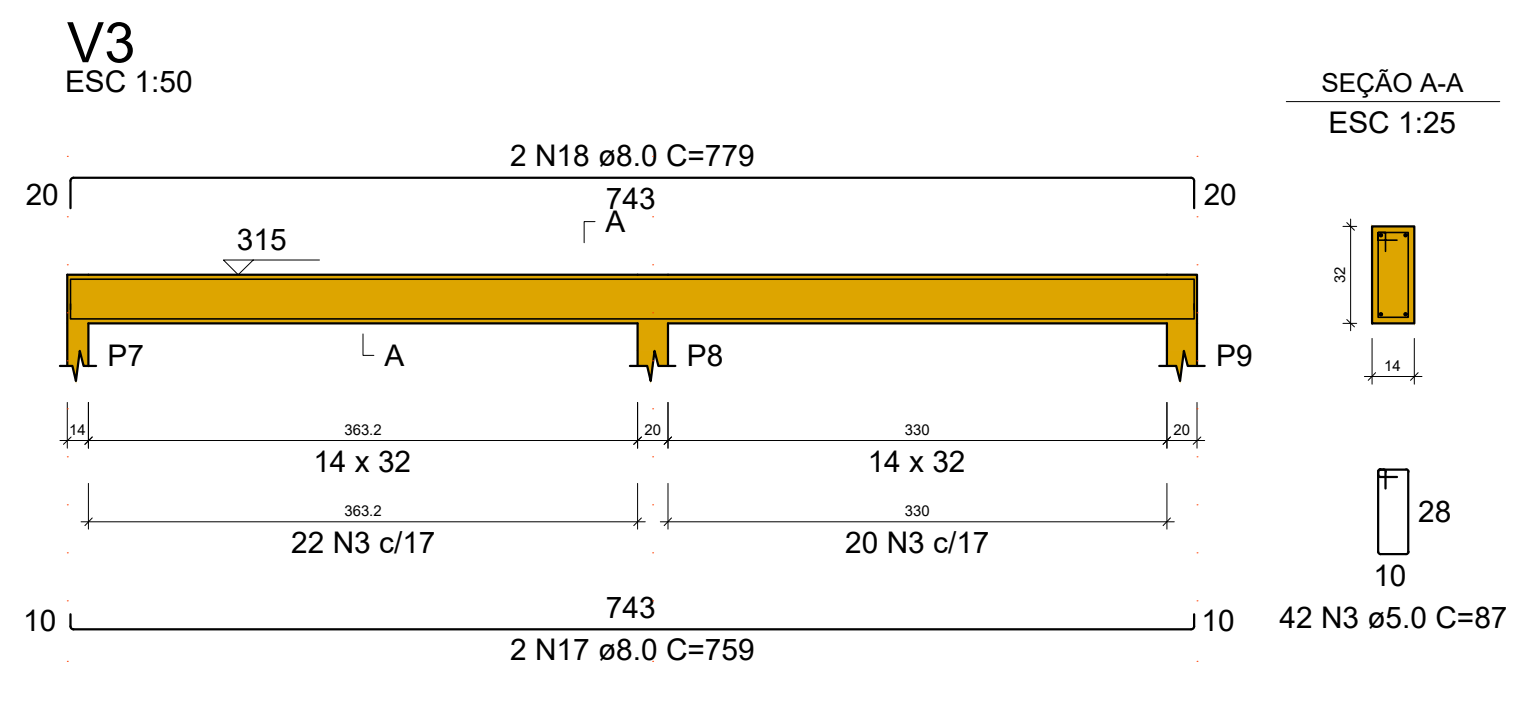
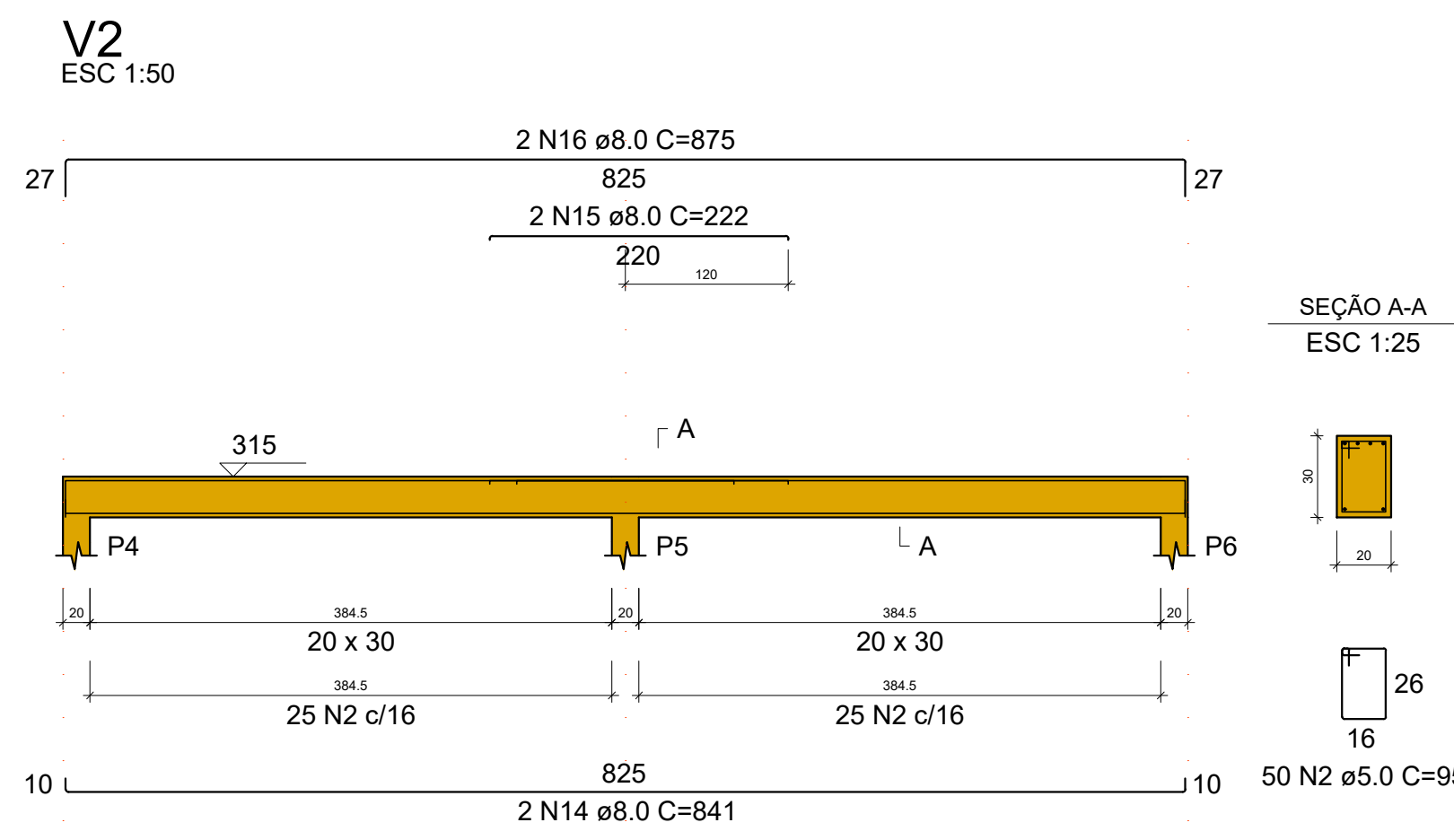
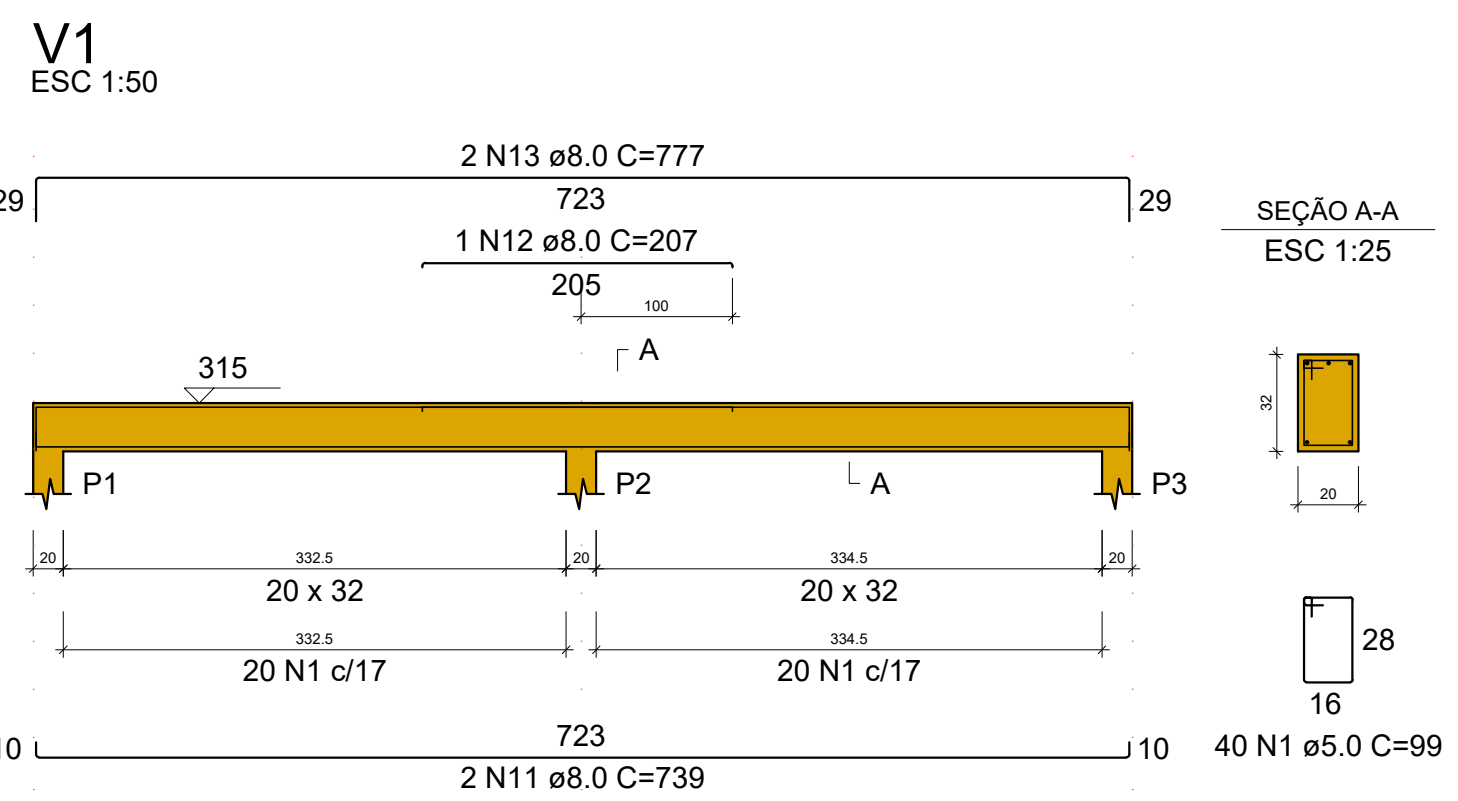
PROJETO ESTRUTURAL FOLHA: 6/11

DENOMINAÇÃO: CONSTRUÇÃO DO INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - VOTUPREV / TÉRREO
ASSUNTO: FORMA NÍVEL 605
LOCAL: AVENIDA SEBASTIÃO VAZ DE OLIVEIRA Nº 447
CADASTRO: NE.11.12.26.06 **QUADRA:** 26 **LOTE:** 06
LOTEAMENTO: JARDIM BALDISSERA
MUNICÍPIO: VOTUPORANGA - SP
PROPRIETÁRIO: INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - VOTUPREV

JORGE AUGUSTO SEBA
PREFEITO MUNICIPAL

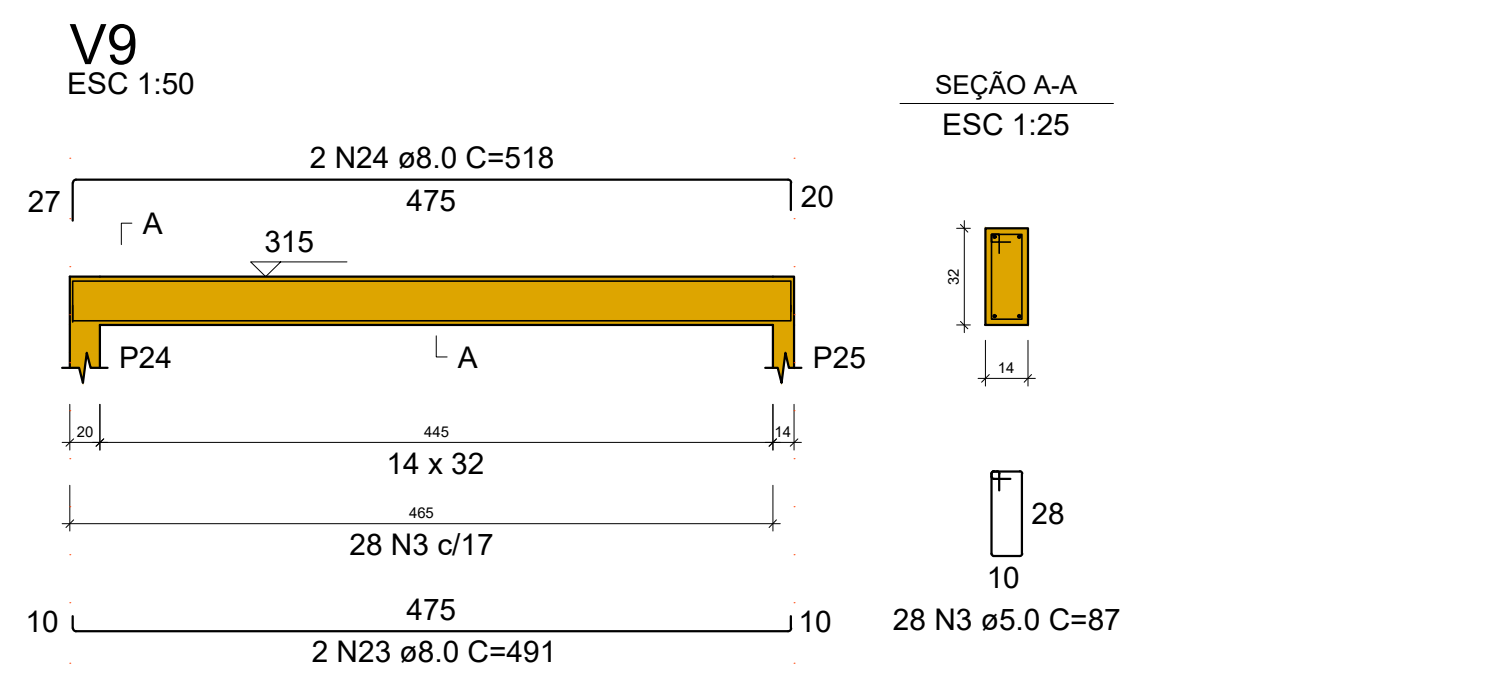
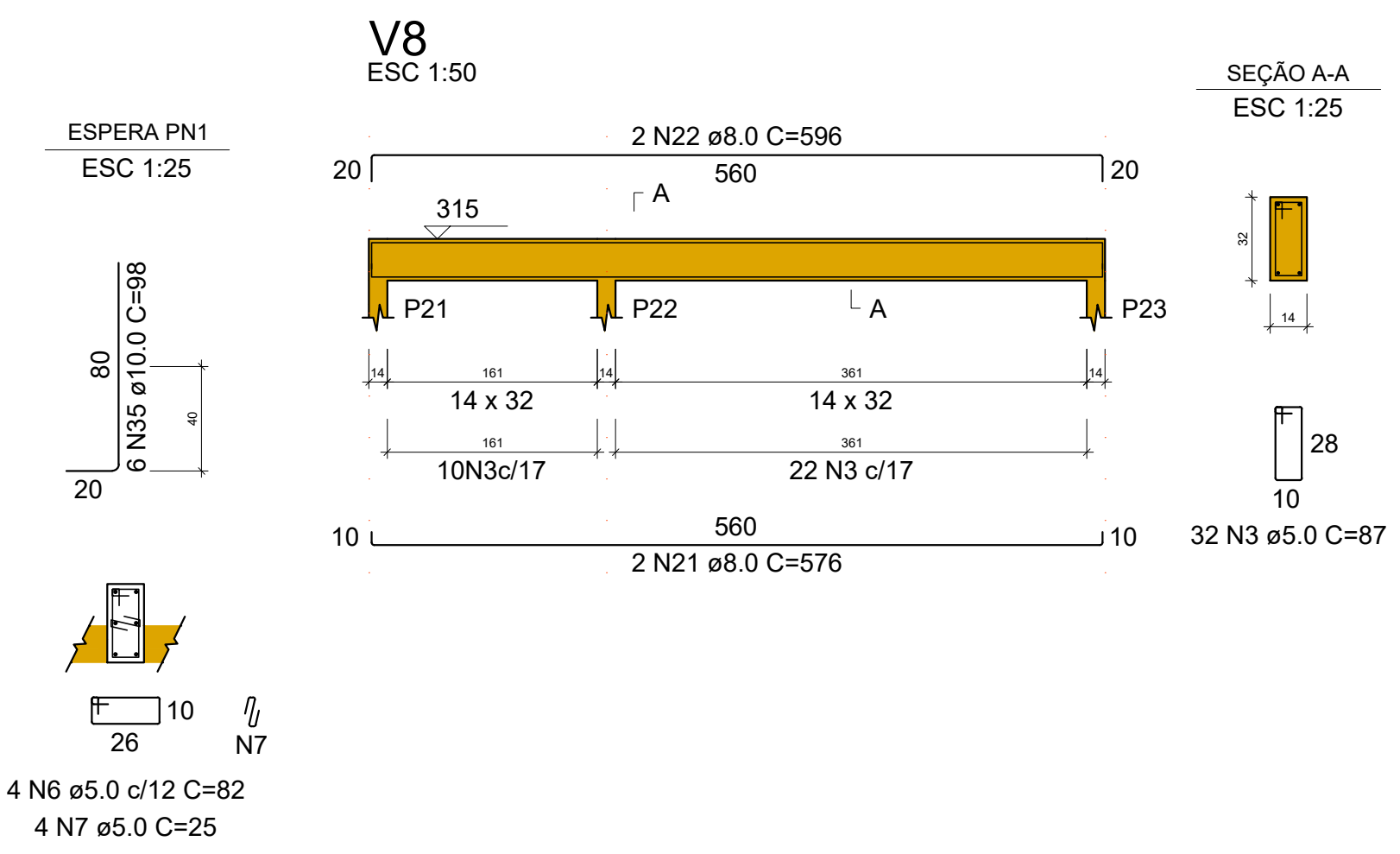
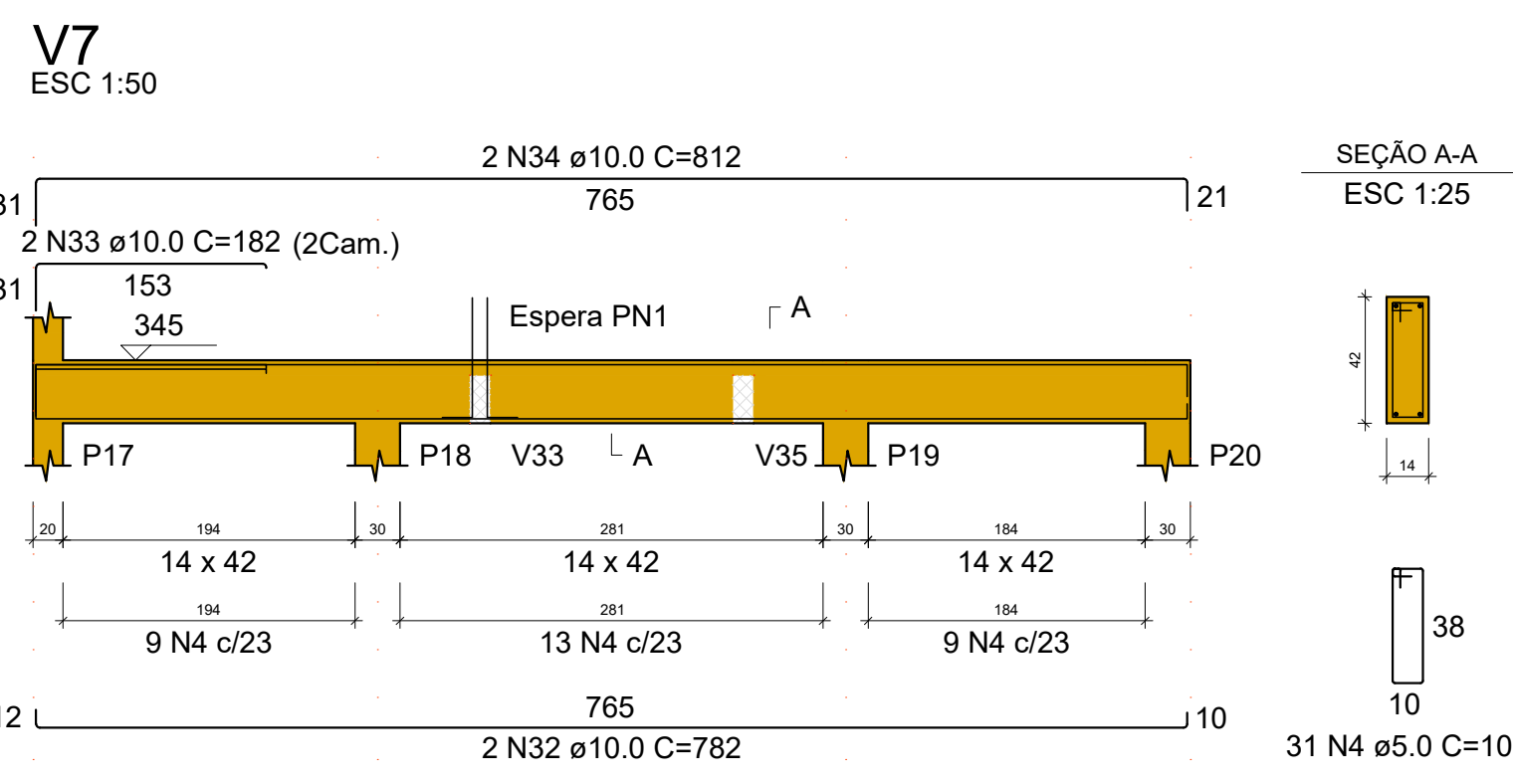
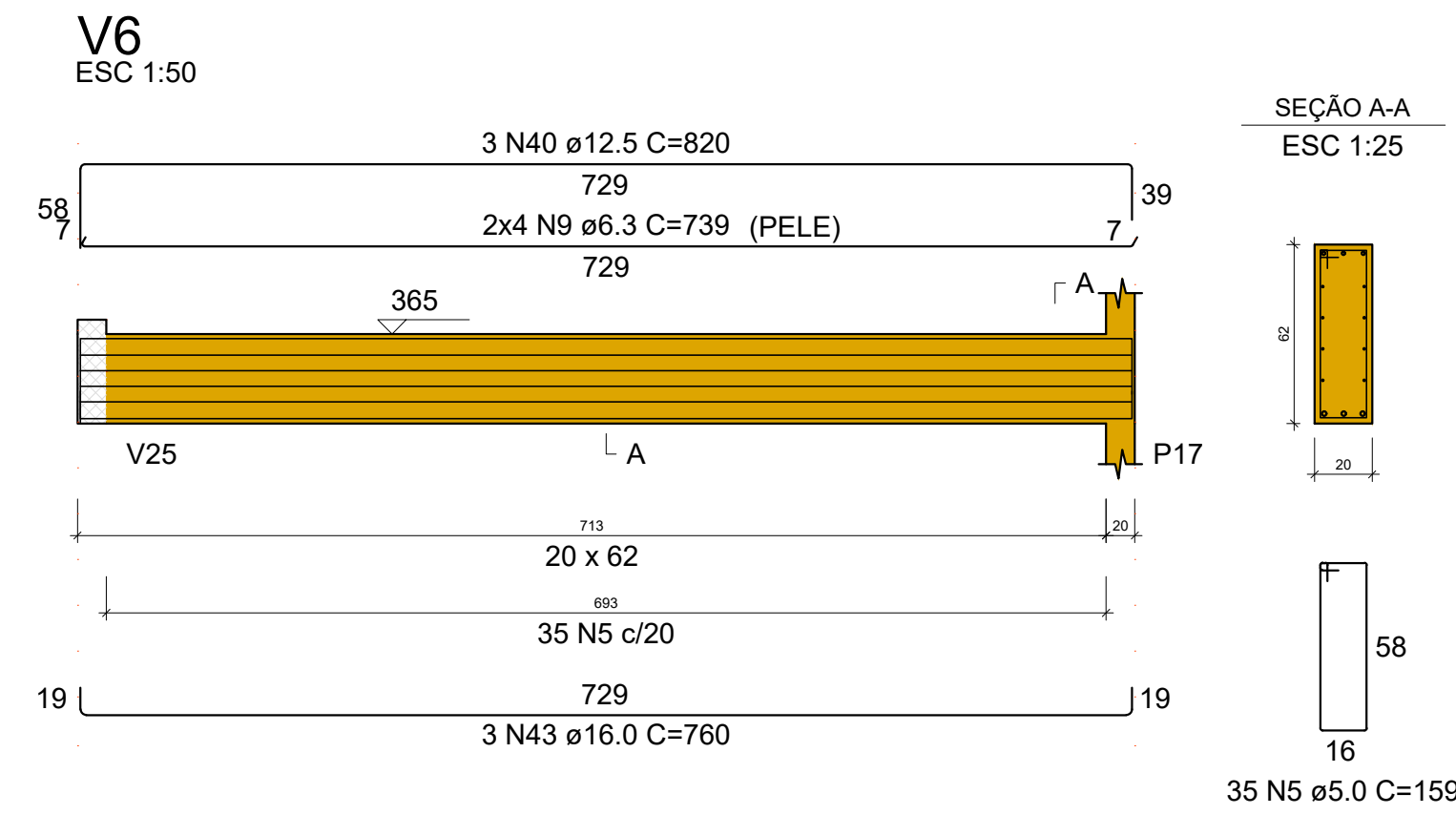
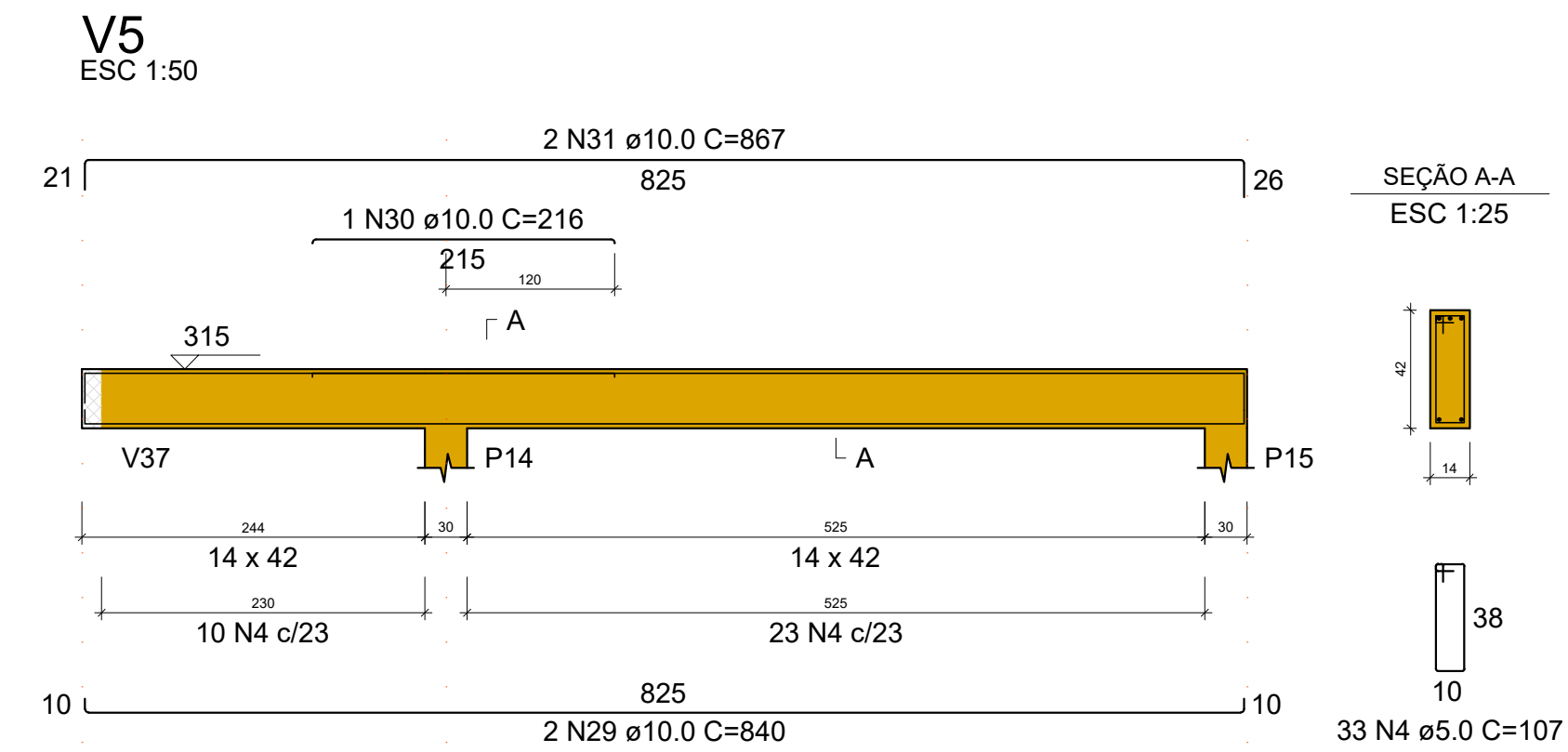
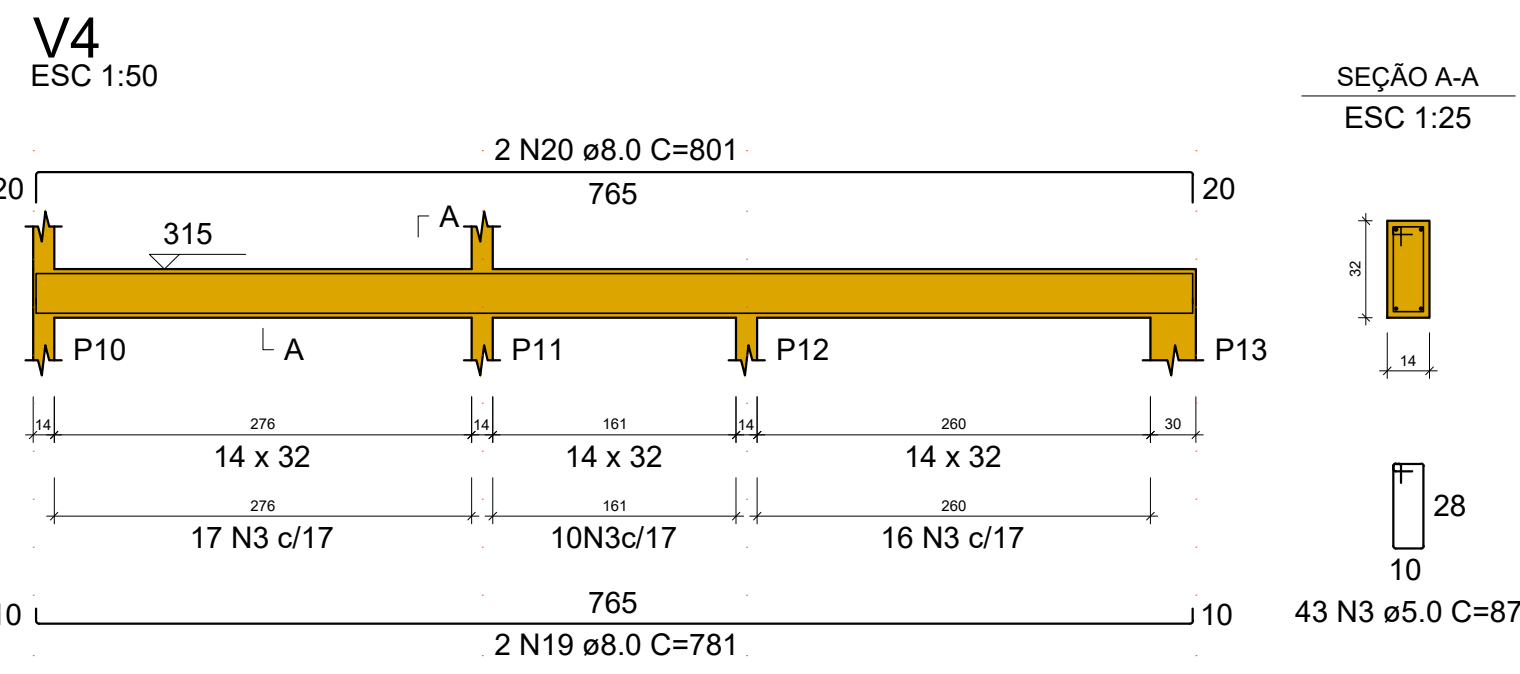
HIGO AL SAMIR EVANGELISTA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069522644
ART: 28027230230143864

JHONATA OLENTINO EVANGELISTA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069487579
ART: - 28027230230172824



RELAÇÃO DO AÇO

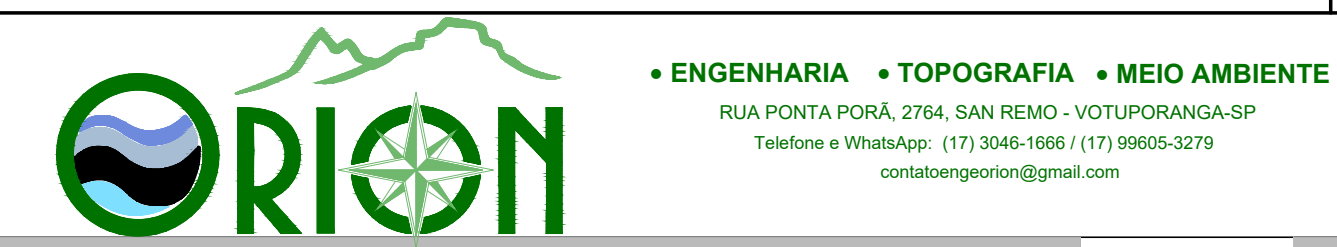
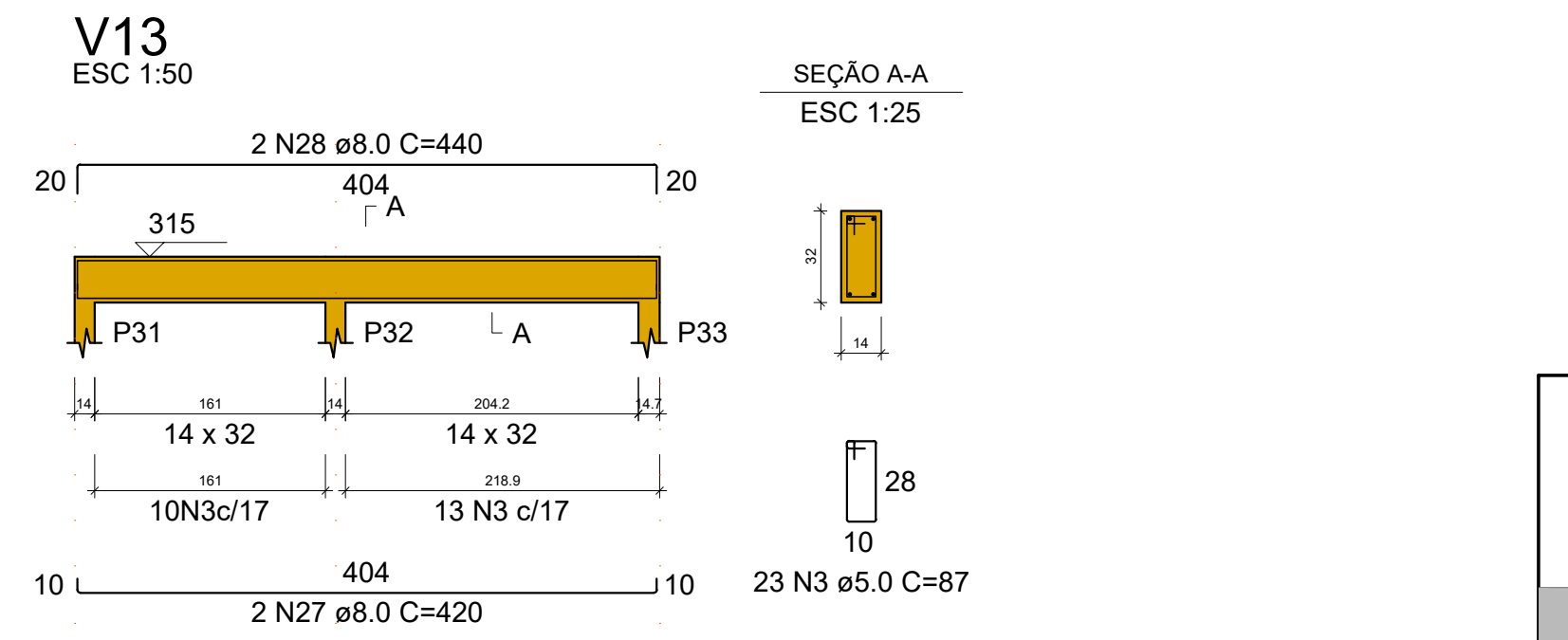
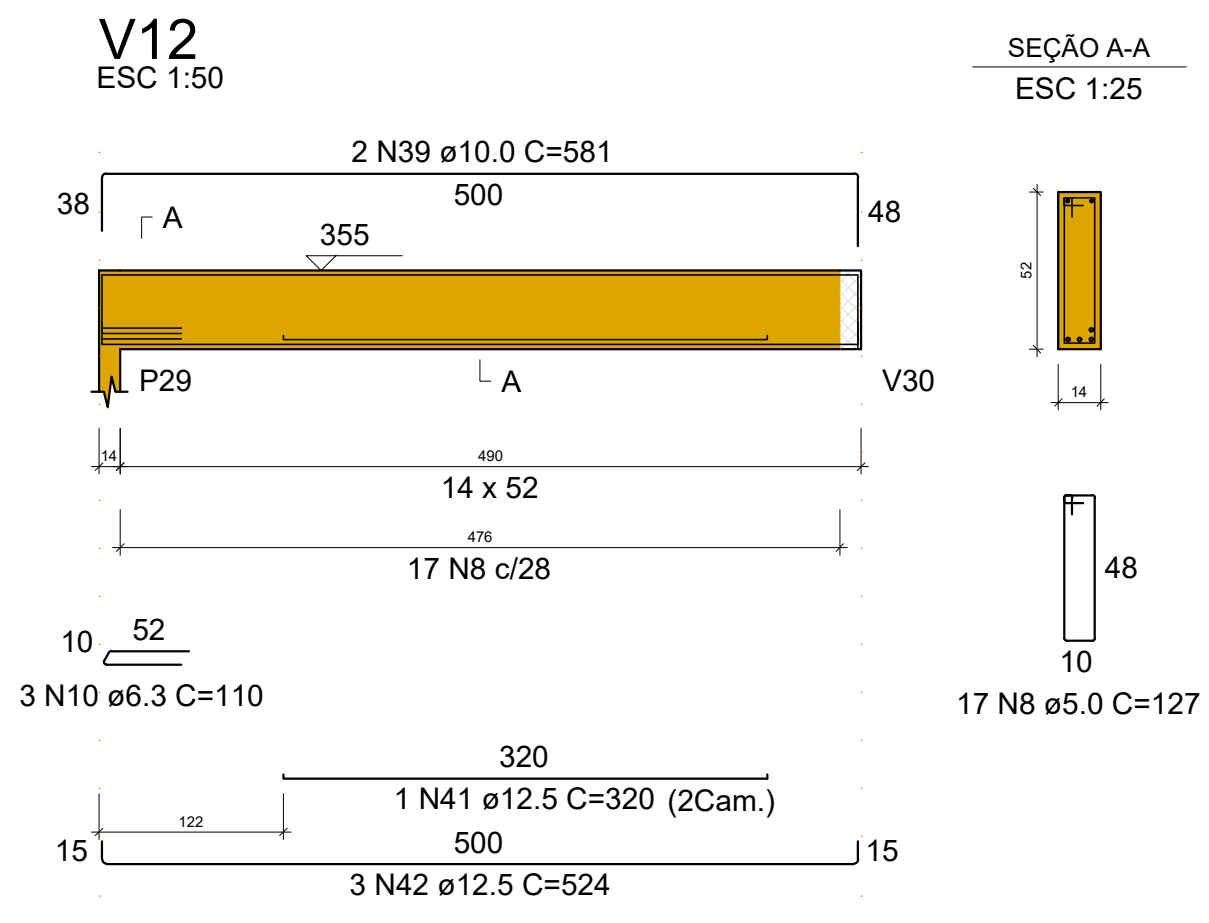
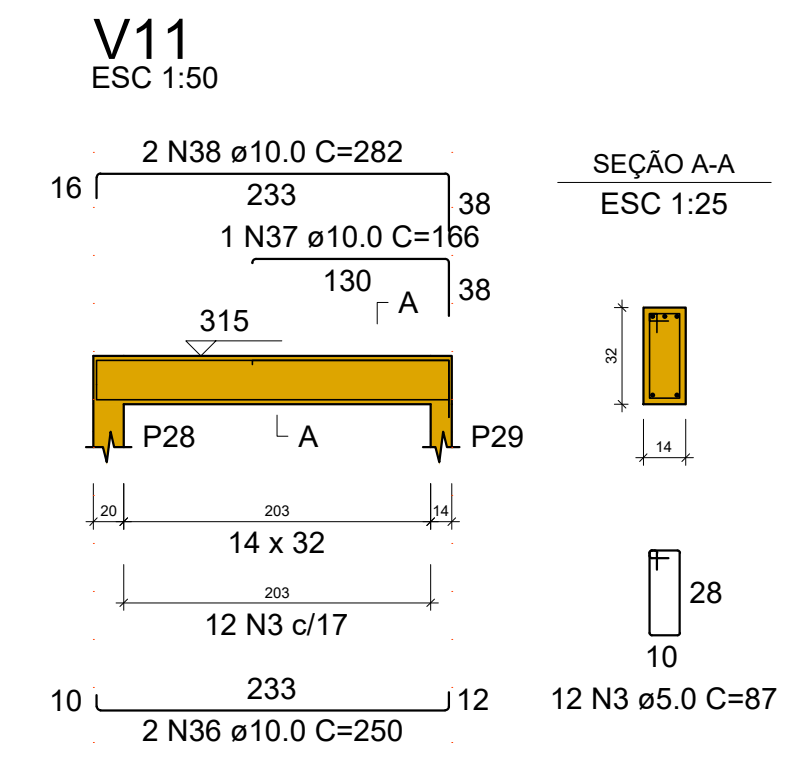
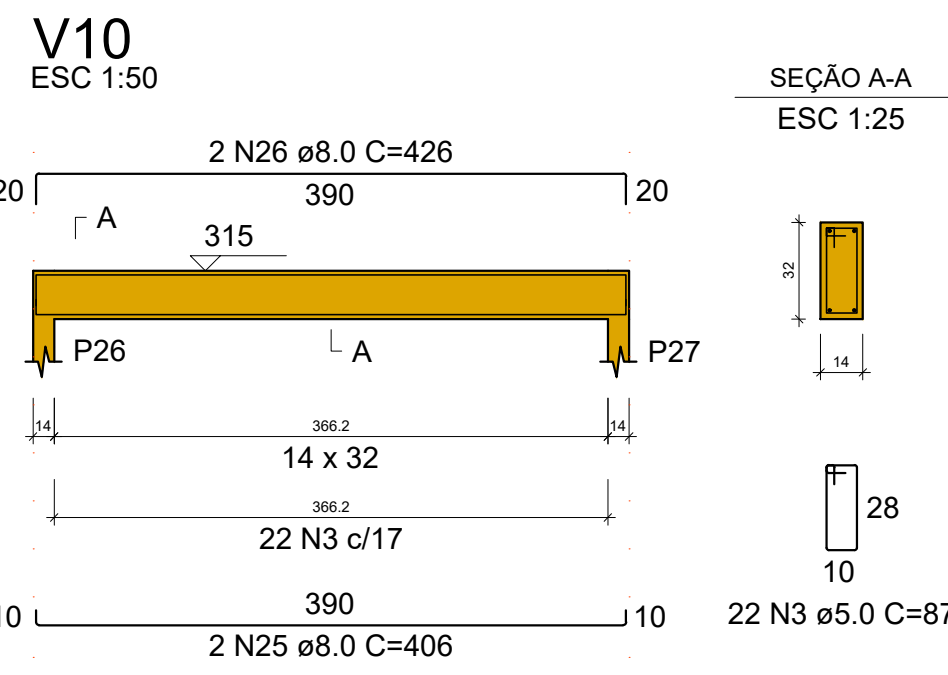
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	40	99	3960
	2	5.0	50	95	4750
	3	5.0	202	87	17574
	4	5.0	64	107	6848
	5	5.0	35	159	5565
	6	5.0	4	82	328
	7	5.0	4	25	100
	8	5.0	17	127	2159
CA50	9	6.3	8	739	5912
	10	6.3	3	110	330
	11	8.0	2	739	1478
	12	8.0	1	207	207
	13	8.0	2	777	1554
	14	8.0	2	841	1682
	15	8.0	2	222	444
	16	8.0	2	875	1750
	17	8.0	2	759	1518
	18	8.0	2	779	1558
	19	8.0	2	781	1562
	20	8.0	2	801	1602
	21	8.0	2	576	1152
	22	8.0	2	596	1192
	23	8.0	2	491	982
	24	8.0	2	518	1036
	25	8.0	2	406	812
	26	8.0	2	426	852
	27	8.0	2	420	840
	28	8.0	2	440	880
	29	10.0	2	840	1680
	30	10.0	1	216	216
	31	10.0	2	867	1734
	32	10.0	2	782	1564
	33	10.0	2	182	364
	34	10.0	2	812	1624
	35	10.0	6	98	588
	36	10.0	2	250	500
	37	10.0	1	166	166
	38	10.0	2	282	564
	39	10.0	2	581	1162
	40	12.5	3	820	2460
	41	12.5	1	320	320
	42	12.5	3	524	1572
	43	16.0	3	760	2280



RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	62.4	6	16.8
	8.0	211	20	91.6
	10.0	101.6	10	68.9
	12.5	43.5	4	46.1
	16.0	22.8	3	39.6
CA60	5.0	412.8	38	70
PESO TOTAL (kg)				
CA50		263		
CA60		70		

Volume de concreto (C-25) = 4.46 m³
Área de forma = 55.22 m²



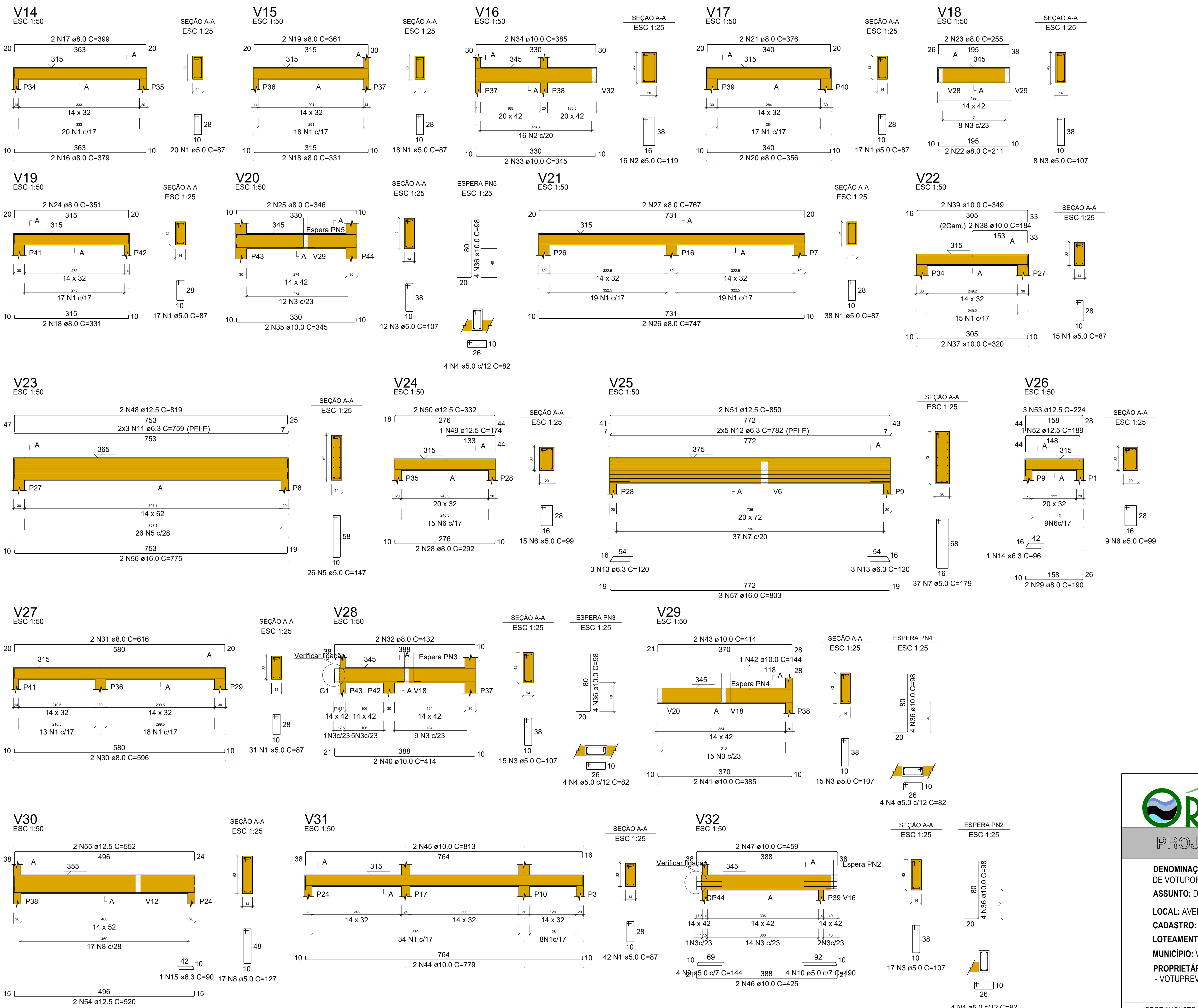
PROJETO ESTRUTURAL FOLHA: 7/11

DENOMINAÇÃO: CONSTRUÇÃO DO INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - VOTUPREV / TÉRREO
ASSUNTO: DETALHAMENTO VIGAS
LOCAL: AVENIDA SEBASTIÃO VAZ DE OLIVEIRA Nº 447
CADASTRO: NE.11.12.26.06 **QUADRA:** 26 **LOTE:** 06
LOTEAMENTO: JARDIM BALDISSERA
MUNICÍPIO: VOTUPORANGA - SP
PROPRIETÁRIO: INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - VOTUPREV

JORGE AUGUSTO SEBA
PREFEITO MUNICIPAL

HIGO AL SAMIR EVANGELISTA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069522644
ART: 28027230230143864

JHONATA OLENTINO EVANGELISTA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069487579
ART: - 28027230230172824



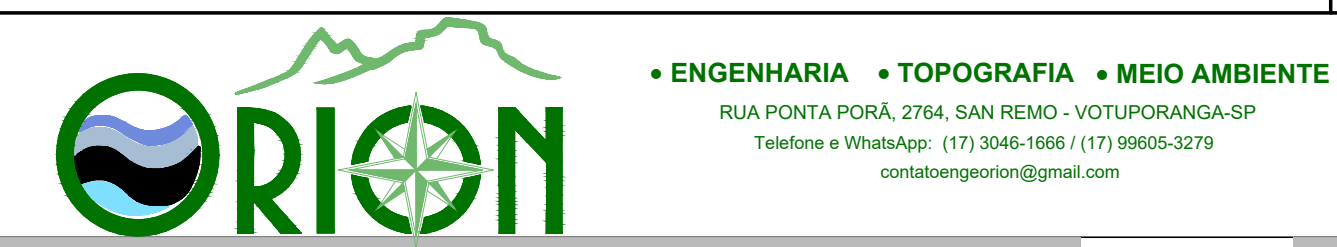
RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	198	87	17226
	2	5.0	16	119	1904
	3	5.0	67	107	7169
	4	5.0	16	82	1312
	5	5.0	26	147	3822
	6	5.0	24	99	2376
	7	5.0	37	179	6623
	8	5.0	17	127	2159
	9	5.0	4	144	576
	10	5.0	4	190	760
CA50	11	6.3	6	759	4554
	12	6.3	10	782	7820
	13	6.3	6	120	720
	14	6.3	1	96	96
	15	6.3	1	90	90
	16	8.0	2	379	758
	17	8.0	2	399	798
	18	8.0	4	331	1324
	19	8.0	2	361	722
	20	8.0	2	356	712
	21	8.0	2	376	752
	22	8.0	2	211	422
	23	8.0	2	255	510
	24	8.0	2	351	702
	25	8.0	2	346	692
	26	8.0	2	747	1494
	27	8.0	2	767	1534
	28	8.0	2	292	584
	29	8.0	2	190	380
	30	8.0	2	596	1192
	31	8.0	2	616	1232
	32	8.0	2	432	864
	33	10.0	2	345	690
	34	10.0	2	385	770
	35	10.0	2	345	690
	36	10.0	16	98	1568
	37	10.0	2	320	640
	38	10.0	2	184	368
	39	10.0	2	349	698
	40	10.0	2	414	828
	41	10.0	2	385	770
	42	10.0	1	144	144
	43	10.0	2	414	828
	44	10.0	2	779	1558
	45	10.0	2	813	1626
	46	10.0	2	425	850
	47	10.0	2	459	918
	48	12.5	2	819	1638
	49	12.5	1	174	174
	50	12.5	2	332	664
	51	12.5	2	850	1700
	52	12.5	1	189	189
	53	12.5	3	224	672
	54	12.5	2	520	1040
	55	12.5	2	552	1104
	56	16.0	2	775	1550
	57	16.0	3	803	2409

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	132.8	13	35.7
	8.0	146.7	14	63.7
	10.0	129.5	12	87.8
	12.5	71.8	7	76.1
	16.0	39.6	4	68.7
CA60	5.0	439.3	41	74.5
PESO TOTAL (kg)				
CA50		332.1		
CA60		74.5		

Volume de concreto (C-25) = 4.85 m³
 Área de forma = 62.13 m²



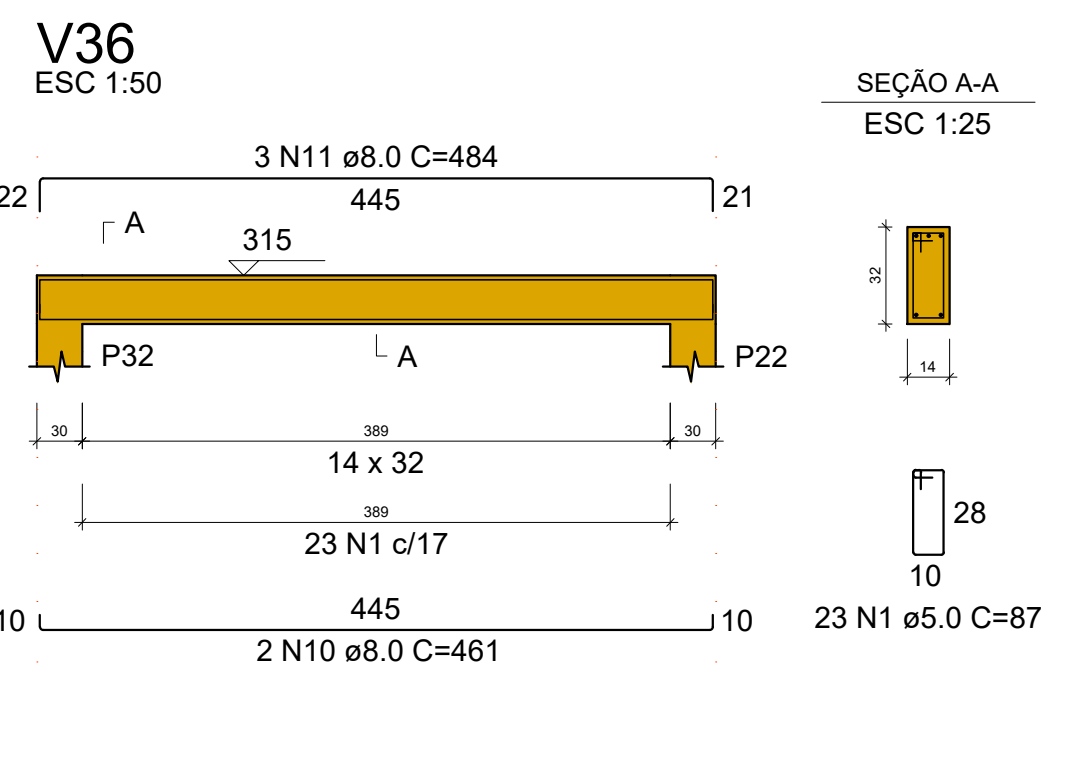
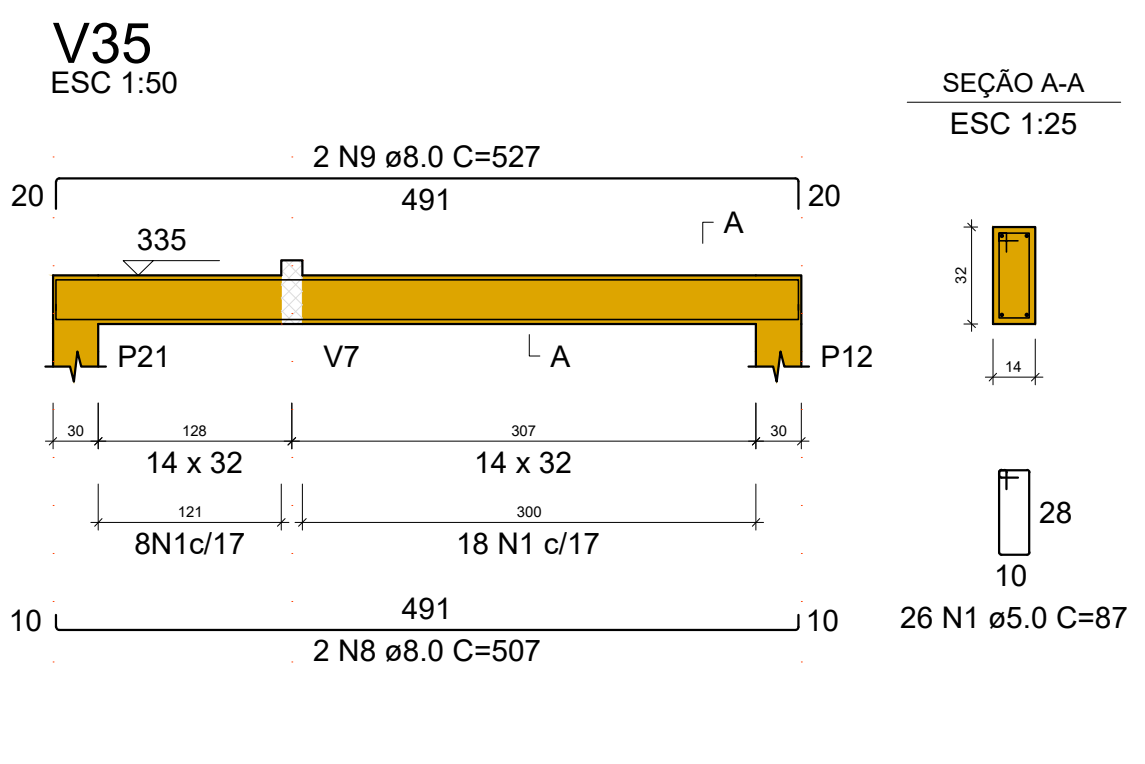
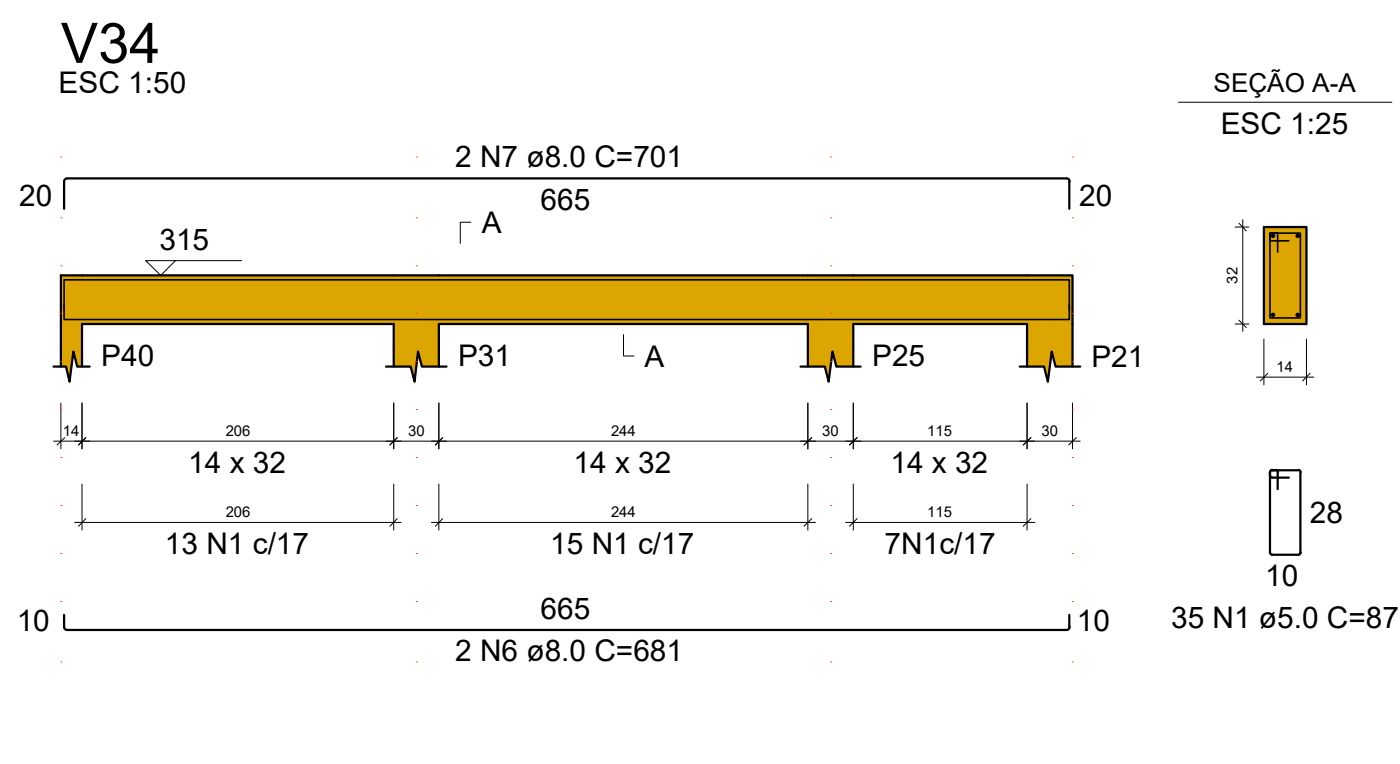
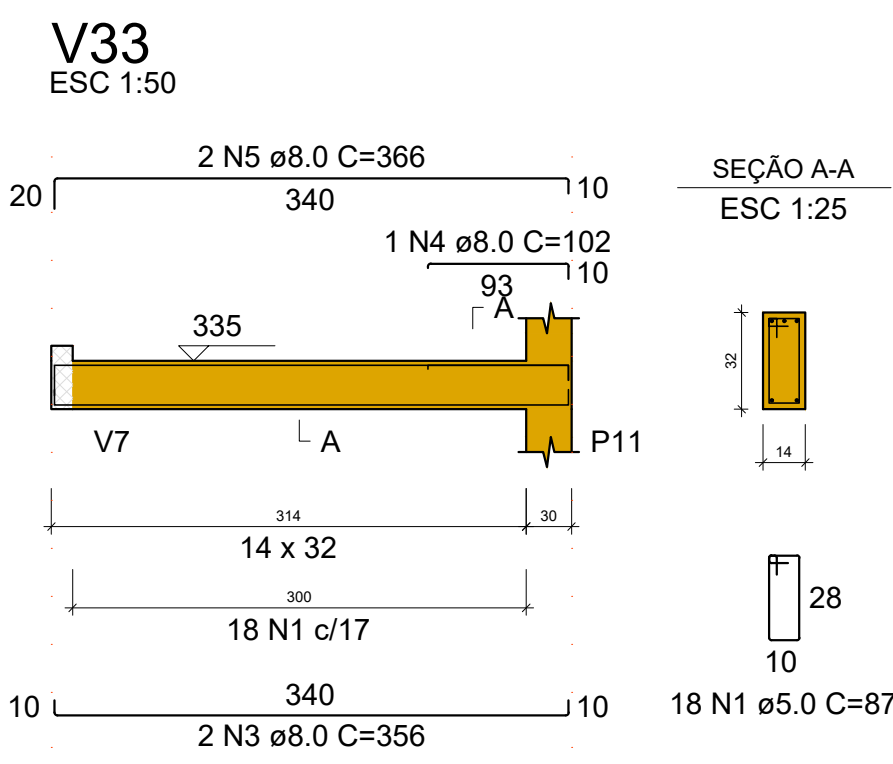
PROJETO ESTRUTURAL FOLHA: 8/11

DENOMINAÇÃO: CONSTRUÇÃO DO INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - VOTUPREV / TÉRREO
ASSUNTO: DETALHAMENTO VIGAS
LOCAL: AVENIDA SEBASTIÃO VAZ DE OLIVEIRA Nº 447
CADASTRO: NE.11.12.26.06 **QUADRA:** 26 **LOTE:** 06
LOTEAMENTO: JARDIM BALDISSERA
MUNICÍPIO: VOTUPORANGA - SP
PROPRIETÁRIO: INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - VOTUPREV

JORGE AUGUSTO SEBA
PREFEITO MUNICIPAL

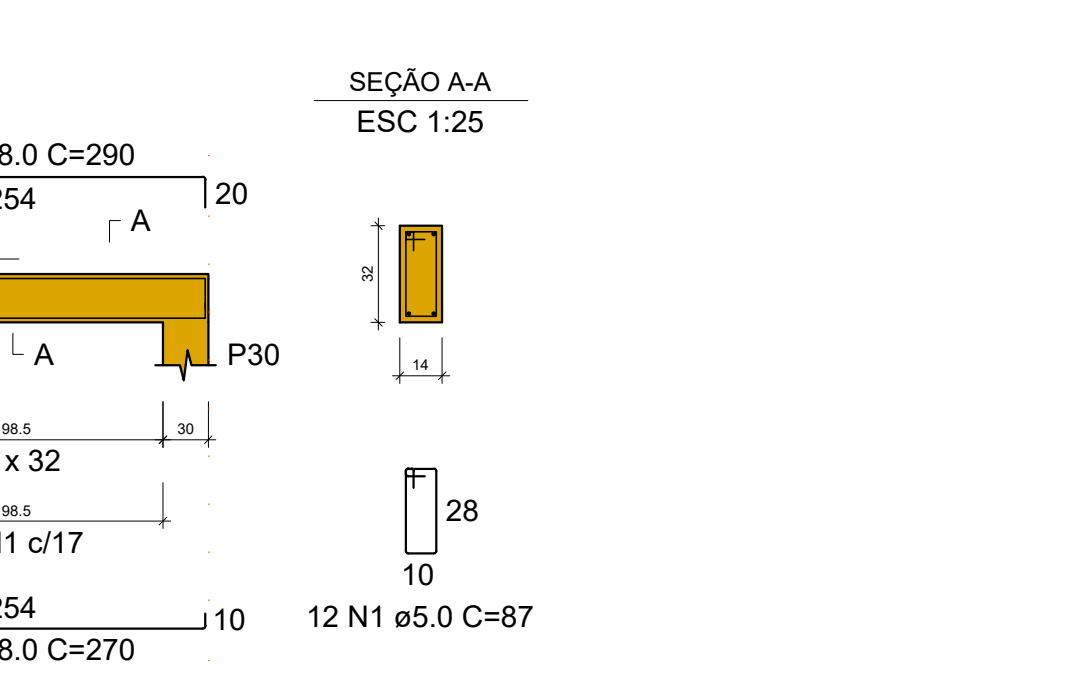
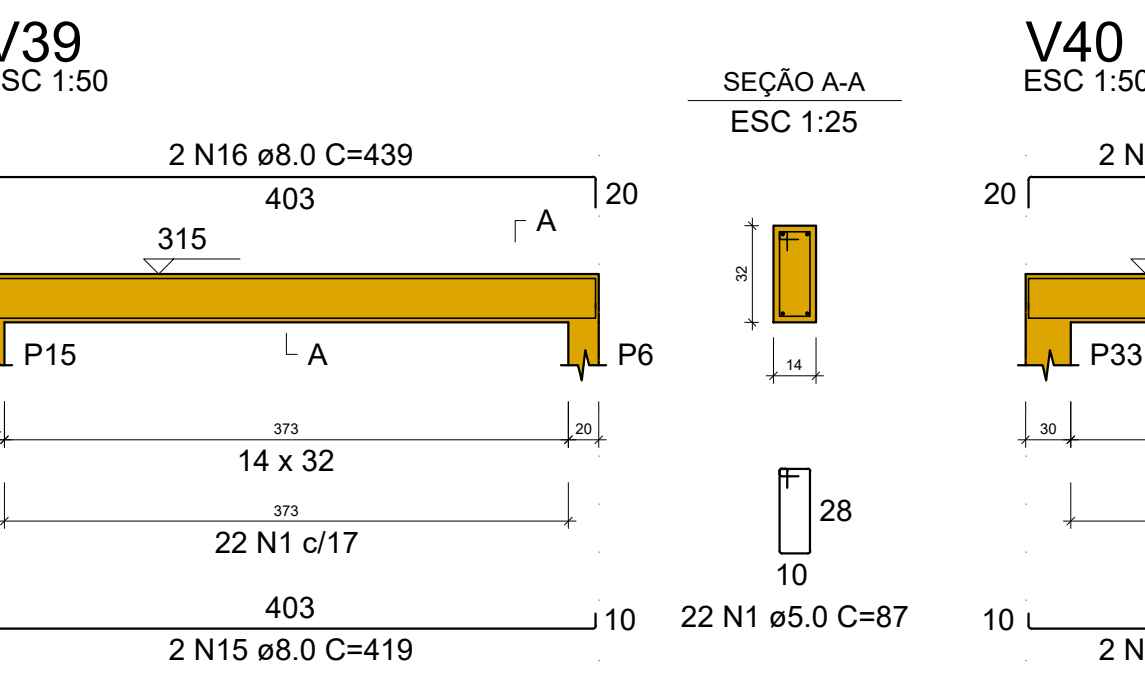
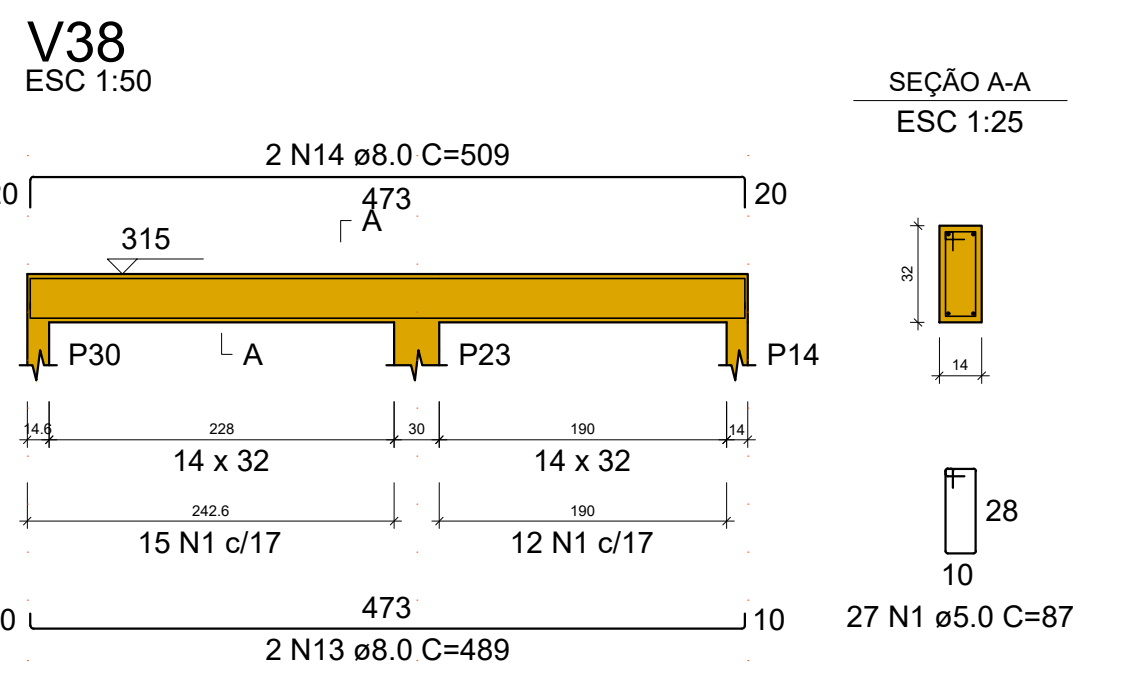
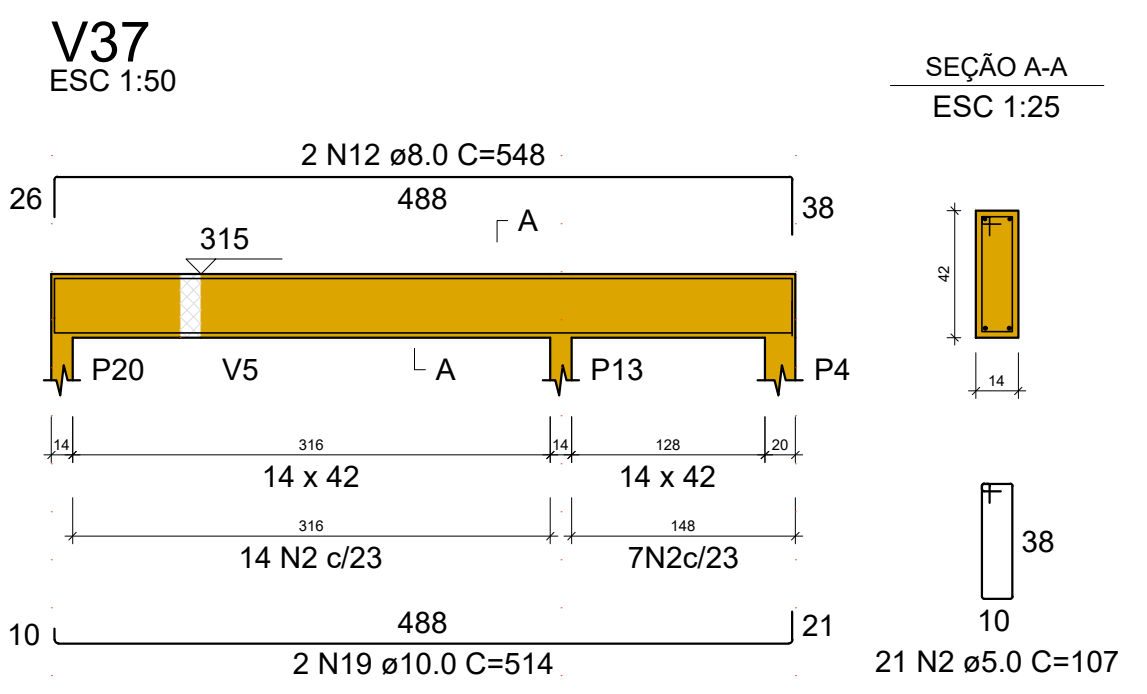
HIGO AL SAMIR EVANGELISTA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069522644
ART: 28027230230143864

JHONATA OLENTINO EVANGELISTA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069487579
ART: - 28027230230172824



RELAÇÃO DO AÇO

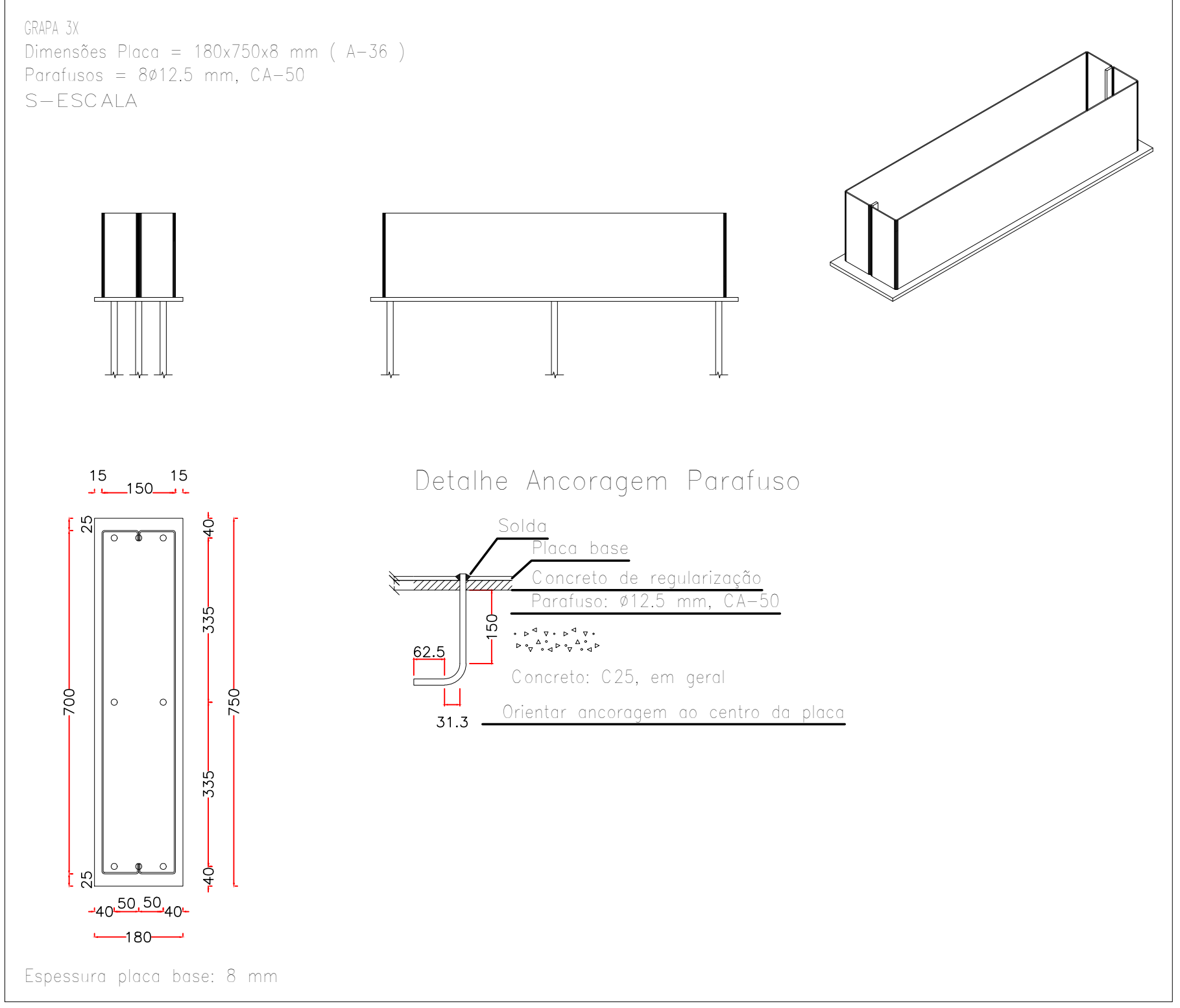
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V33					
V36					
V39					
CA60	1	5.0	163	87	14181
	2	5.0	21	107	2247
CA50	3	8.0	2	356	712
	4	8.0	1	102	102
	5	8.0	2	366	732
	6	8.0	2	681	1362
	7	8.0	2	701	1402
	8	8.0	2	507	1014
	9	8.0	2	527	1054
	10	8.0	2	461	922
	11	8.0	3	484	1452
	12	8.0	2	548	1096
	13	8.0	2	489	978
	14	8.0	2	509	1018
	15	8.0	2	419	838
	16	8.0	2	439	878
	17	8.0	2	270	540
	18	8.0	2	290	580
	19	10.0	2	514	1028



RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	146.8	14	63.7
	10.0	10.3	1	7
CA60	5.0	164.3	16	27.9
PESO TOTAL (kg)				
CA50		70.7		
CA60		27.9		

Volume de concreto (C-25) = 1.47 m³
Área de forma = 19.45 m²



Placas de base

Material	Elementos	Quantidade	Dimensões (mm)	Peso (kg)
A-36 250Mpa	Placa base	3	180x750x8	8,48
				Total 25,44
CA-50 (nervurada)	Parafusos de ancoragem	24	ø 12,5 - L = 131 + 121	2,40
				Total 7,20

REFERÊNCIAS E SIMBOLOGIA

Para a representação dos símbolos de soldas consideram-se as indicações da norma ANSI/AWS A2.4-98 "STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION".

METODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS

Conforme a figura 2 de ANSI/AWS A2.4-98 e os tipos de soldas utilizados neste projeto, desenvolve-se o seguinte esquema de representação de uma solda:

Referências:

- seta (ligação entre 2 e 6)
- linha de referência
- símbolo de solda
- símbolo solda perimetral
- símbolo de solda no local de montagem
- linha do desenho que identifica a ligação proposta

S: profundidade do bisel. Em soldas em ângulo, é o lado do cordão de solda.
(E): tamanho do cordão em soldas de topo.
L: comprimento efetivo do cordão de solda.
D: dado suplementar. Em geral, o série de eletrodo a utilizar e o processo pré-qualificado de solda.

A informação relacionada com o lado da ligação soldada à qual aponta a seta, coloca-se por baixo da linha de referência, enquanto que para o lado oposto, indica-se acima da linha de referência.

Onde:
OS(Other Side): é o outro lado da seta
AS(Arrow Side): é o lado da seta

Referência 3

Designação	Ilustração	Símbolo
Solda de filete		
Solda de topo em 'V' simples (com chanfro)		
Solda de topo em bisel simples		
Solda de topo em bisel duplo		
Solda de topo em bisel simples com chanfro de raiz larga		
Solda combinada de topo em bisel simples e em ângulo		
Solda de topo em bisel simples com lado curvo		

ORION • ENGENHARIA • TOPOGRAFIA • MEIO AMBIENTE

RUA PONTA PORÁ, 2764, SAN REMO - VOTUPORANGA-SP
Telefone e WhatsApp: (17) 3046-1666 / (17) 99605-3279
contato@orioneng.com

PROJETO ESTRUTURAL FOLHA: 9/11

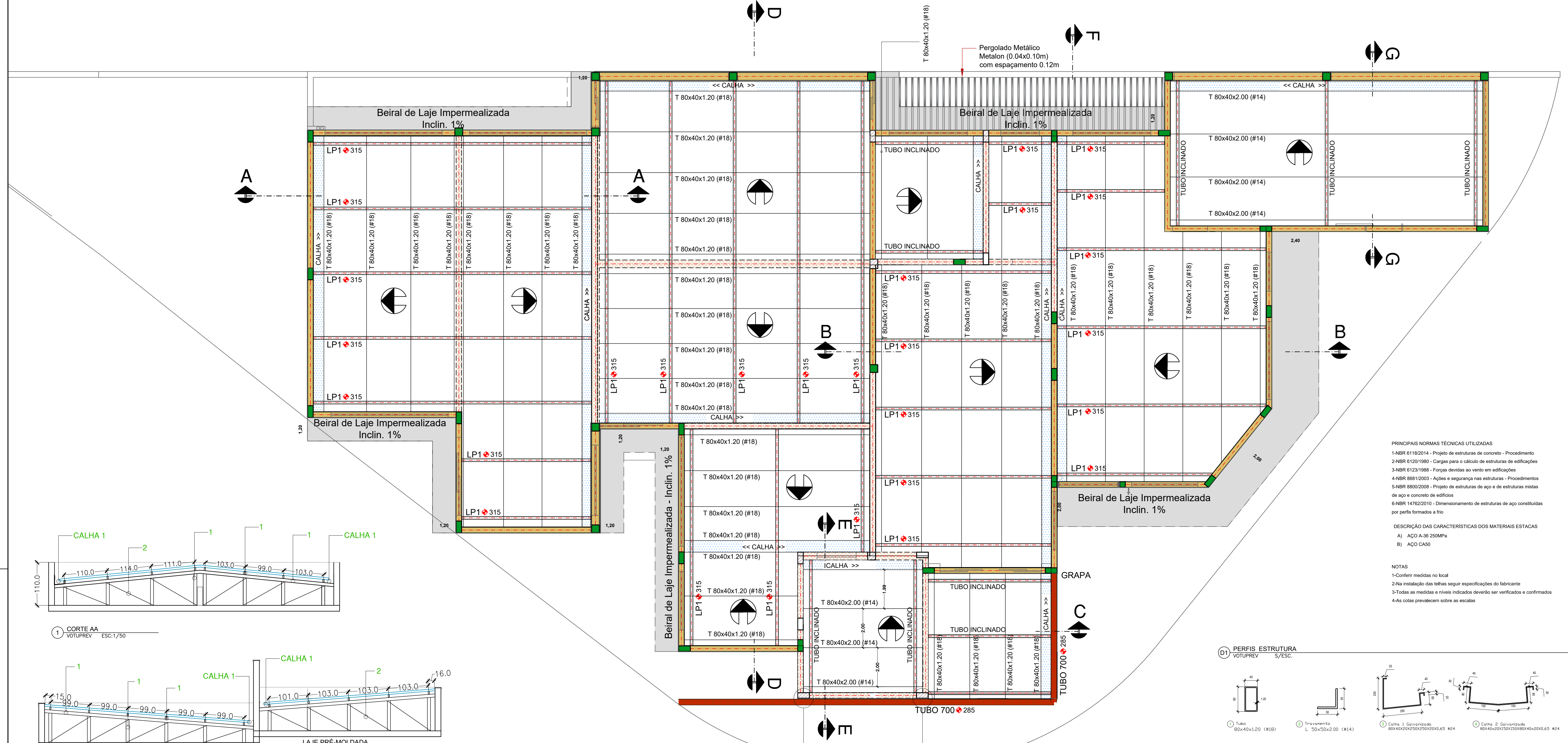
DENOMINAÇÃO: CONSTRUÇÃO DO INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - VOTUPREV / TÉRREO
ASSUNTO: DETALHAMENTO VIGAS E GRAPA

LOCAL: AVENIDA SEBASTIÃO VAZ DE OLIVEIRA Nº 447
CADASTRO: NE.11.12.26.06 **QUADRA:** 26 **LOTE:** 06
LOTEAMENTO: JARDIM BALDISSERA
MUNICÍPIO: VOTUPORANGA - SP
PROPRIETÁRIO: INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - VOTUPREV

JORGE AUGUSTO SEBA
PREFEITO MUNICIPAL

HIGO AL SAMIR EVANGELISTA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069522644
ART: 28027230230143864

JHONATA OLENTINO EVANGELISTA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069487579
ART: - 28027230230172824



PRINCIPAIS NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS

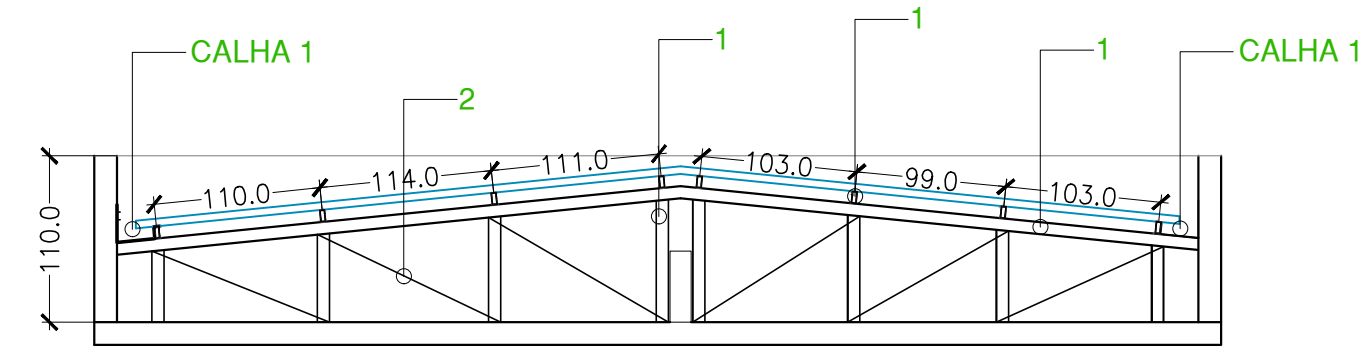
- 1-NBR 6118/2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
- 2-NBR 6120/1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
- 3-NBR 6123/1988 - Forças devidas ao vento em edificações
- 4-NBR 8681/2003 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimentos
- 5-NBR 8800/2008 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios
- 6-NBR 14762/2010 - Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio

DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS ESTACAS

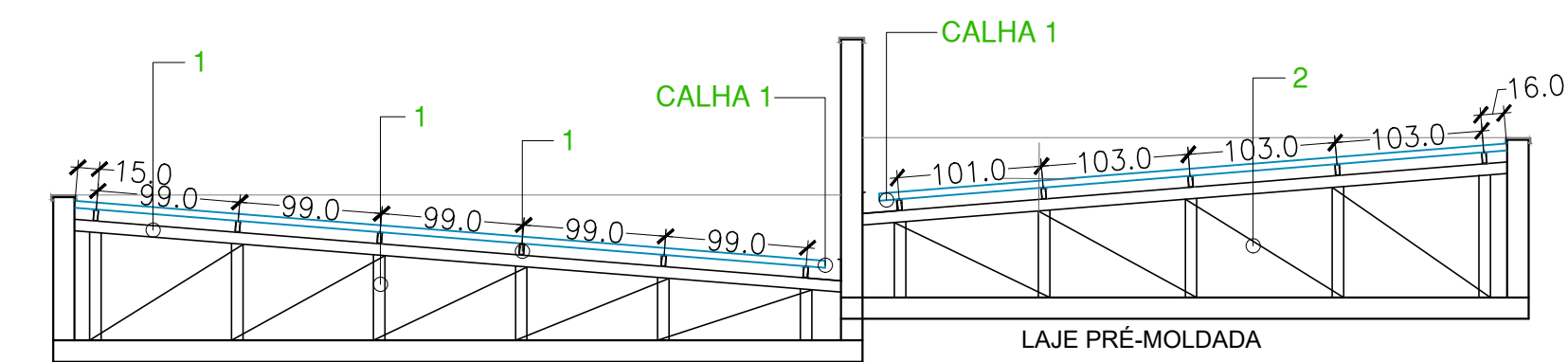
A) AÇO A-36 250MPa
B) AÇO CA50

NOTAS

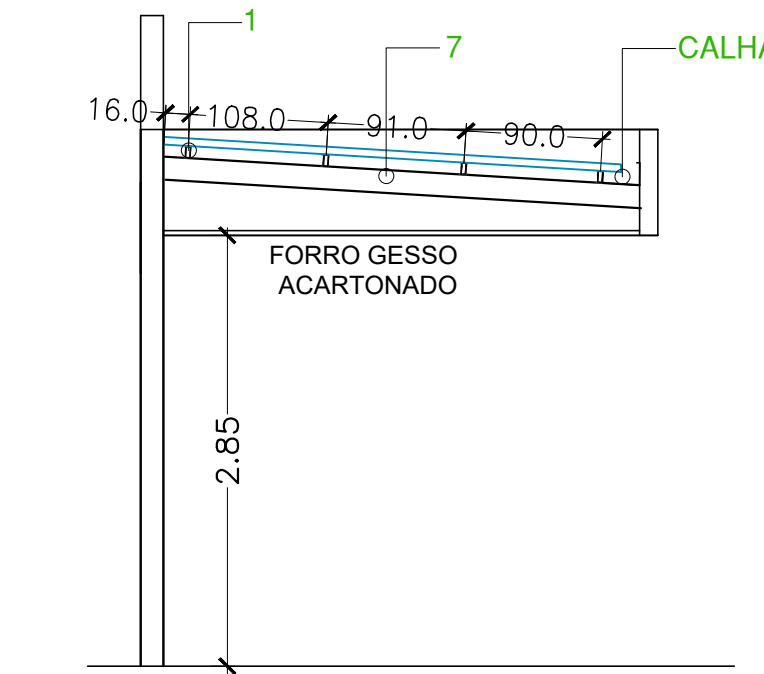
- 1-Conferir medidas no local
- 2-Na instalação das telhas seguir especificações do fabricante
- 3-Todas as medidas e níveis indicados deverão ser verificados e confirmados
- 4-As cotas prevalecem sobre as escalas



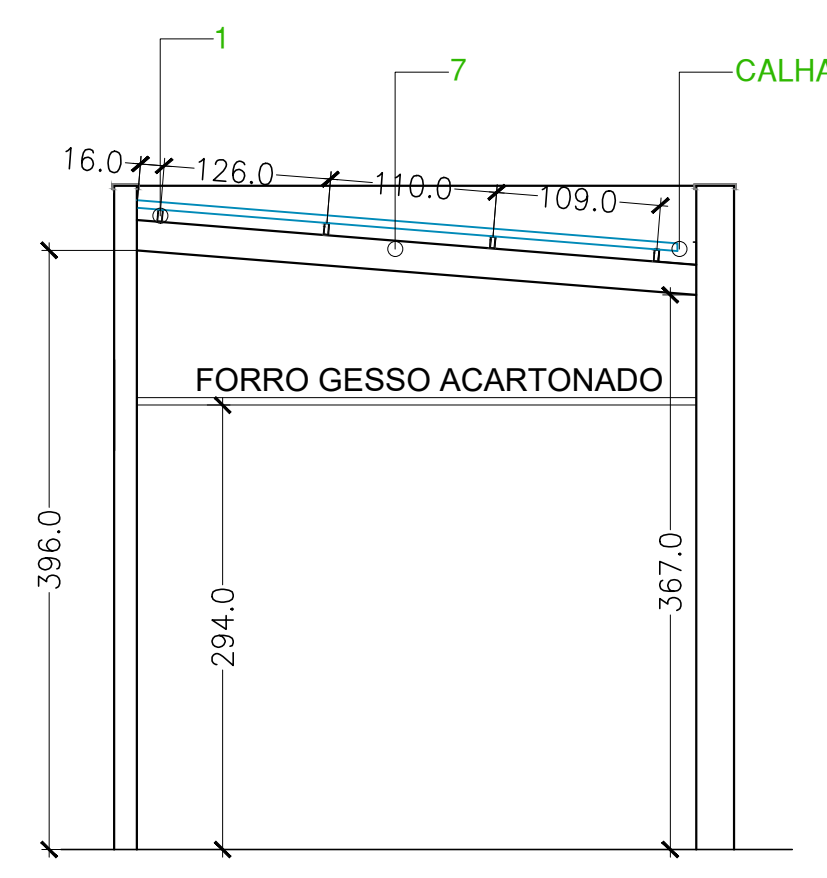
1 CORTE AA
VOTUPREV ESC:1/50



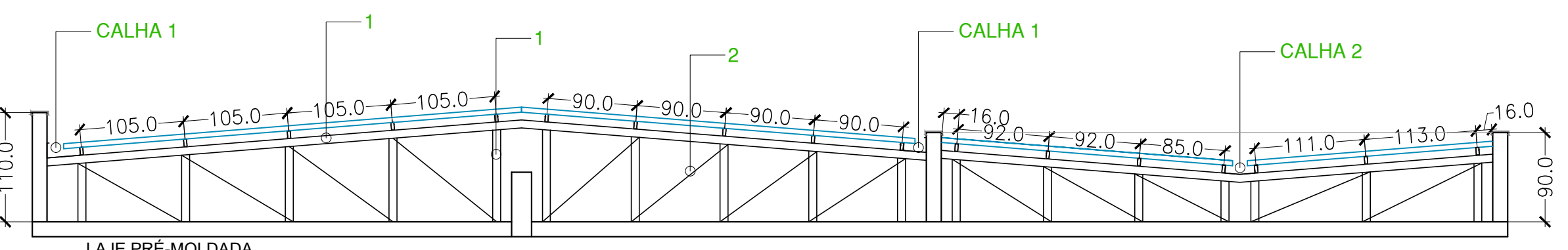
2 CORTE BB
VOTUPREV ESC:1/50



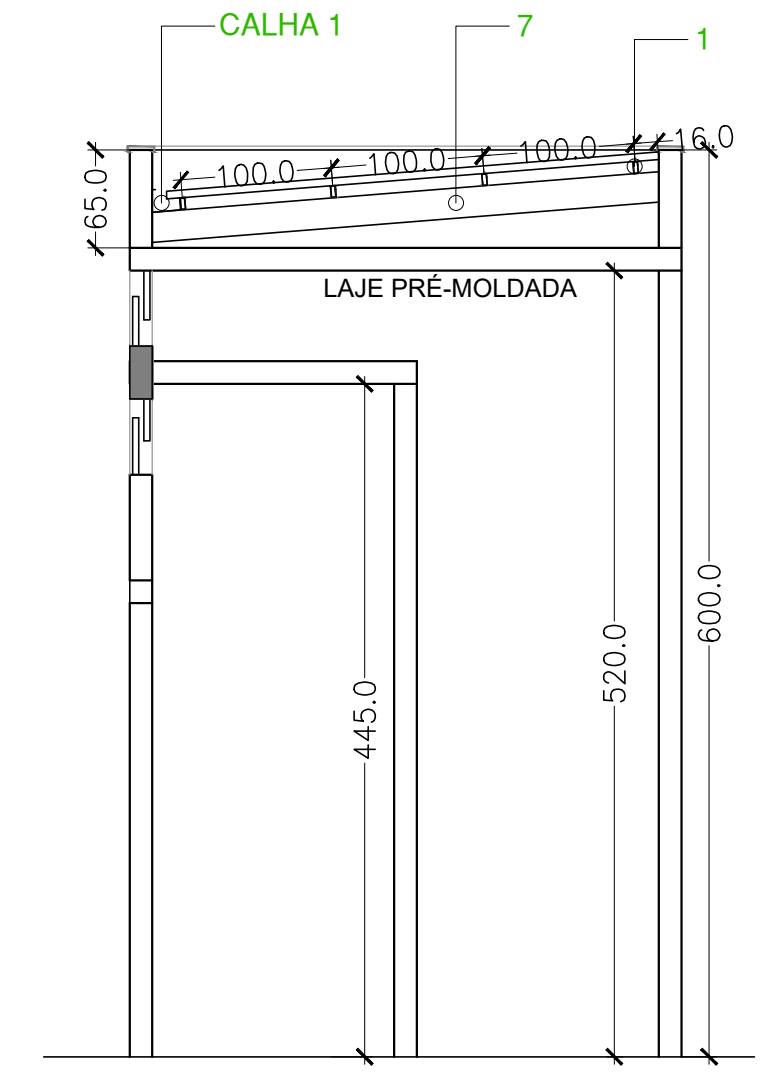
3 CORTE CC
VOTUPREV ESC:1/50



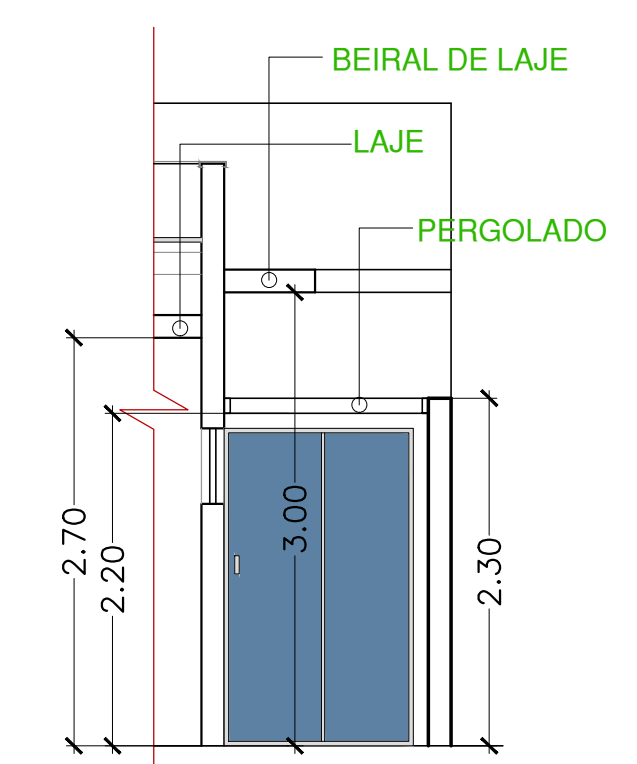
7 CORTE GG
VOTUPREV ESC:1/50



4 CORTE DD
VOTUPREV ESC:1/50



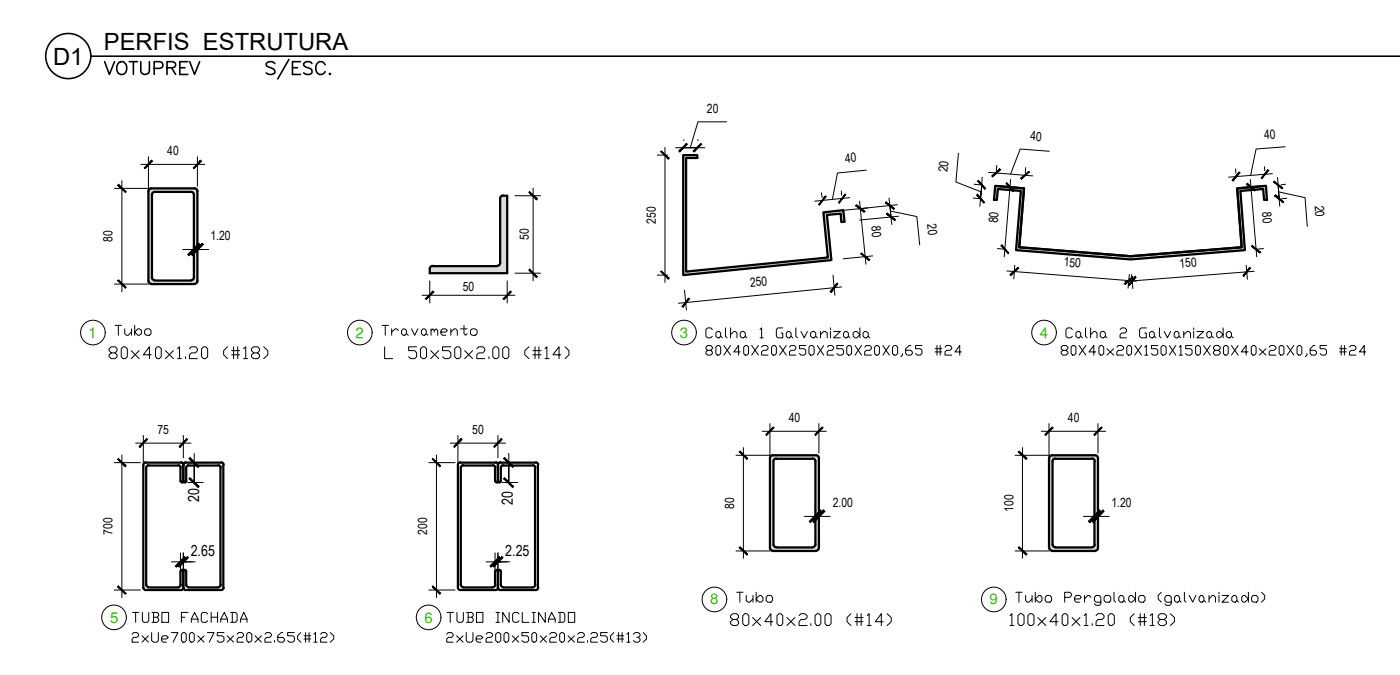
5 CORTE EE
VOTUPREV ESC:1/50



6 CORTE FF
VOTUPREV ESC:1/50

PLANTA DE COBERTURA (NÍVEL 300)
Esc: 1:50

* LP1 - LINHA DE PONTALETES



Resumo de Material COBERTURA

Resumo de Material	m	PESO Kg
Tubo 80x40x1.20 #18	564,00	1235,16
Tubo 80x40x2.00 #14	46,00	163,76
Tubo 100x40x1.20#18	80,00	204,80
L 50x2.00#14	172,00	261,44
L 70x75x20x2.65#12	26,00	471,90
L 200x50x20x2.25#13	72,00	413,28
Calha 1	70,00	232,96
Calha 2	5,00	15,08
Resumo de Telhas	Qtd	m2
TELHA TERMO ACUSTICA		290,00

ORION ENGENHARIA • TOPOGRAFIA • MEIO AMBIENTE
RUA PONTA PORÁ, 2764, SAN REMO - VOTUPORANGA-SP
Telefone e WhatsApp: (17) 3046-1666 / (17) 99605-3279
contato@engorion@gmail.com

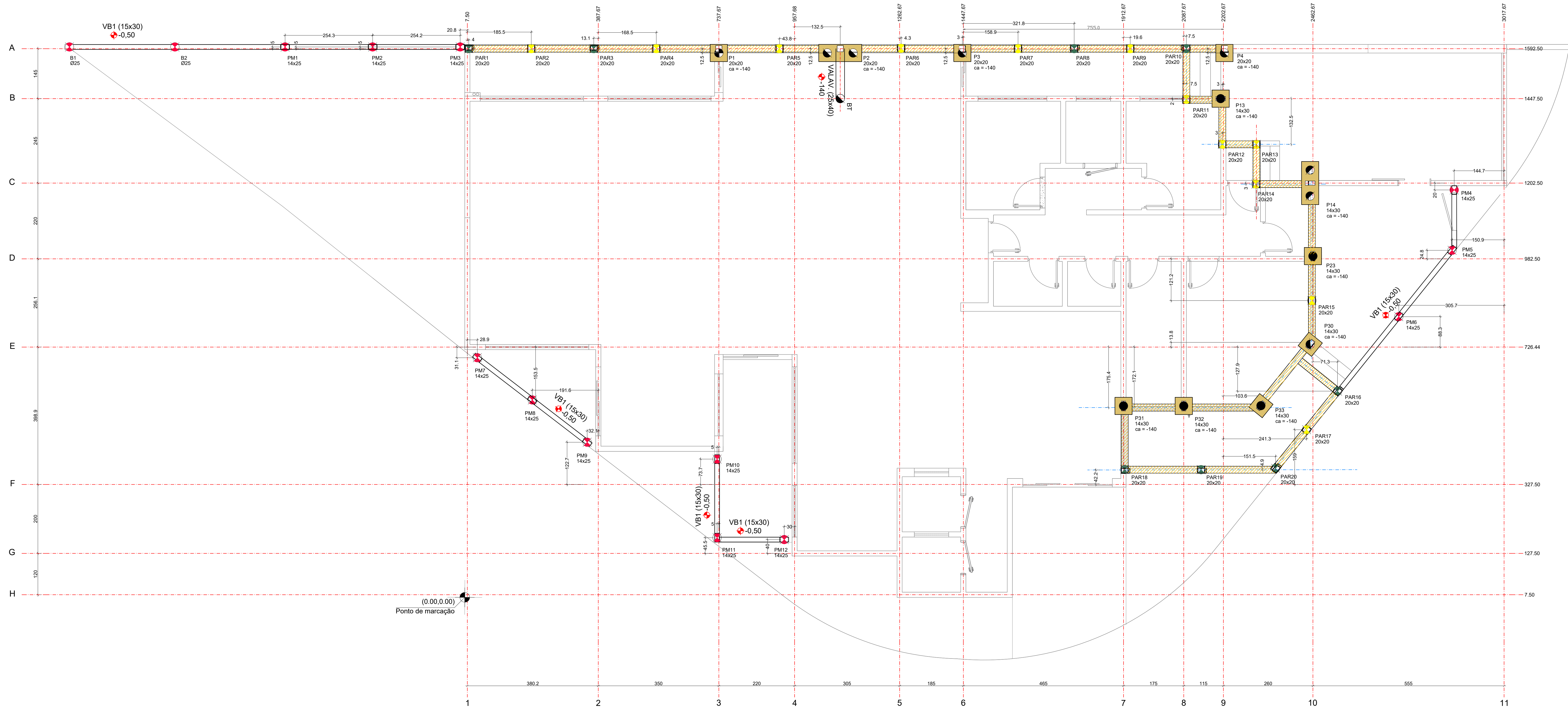
PROJETO ESTRUTURAL FOLHA: 10/11

DENOMINAÇÃO: CONSTRUÇÃO DO INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - VOTUPREV / TÉRREO
ASSUNTO: DETALHAMENTO VIGAS
LOCAL: AVENIDA SEBASTIÃO VAZ DE OLIVEIRA Nº 447
CADASTRO: NE.11.12.26.06 **QUADRA:** 26 **LOTE:** 06
LOTEAMENTO: JARDIM BALDISSERA
MUNICÍPIO: VOTUPORANGA - SP
PROPRIETÁRIO: INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - VOTUPREV

JORGE AUGUSTO SEBA
PREFEITO MUNICIPAL

HIGO AL SAMIR EVANGELISTA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069522644
ART: 28027230230143864

JHONATA OLENTINO EVANGELISTA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5069487579
ART: - 28027230230172824



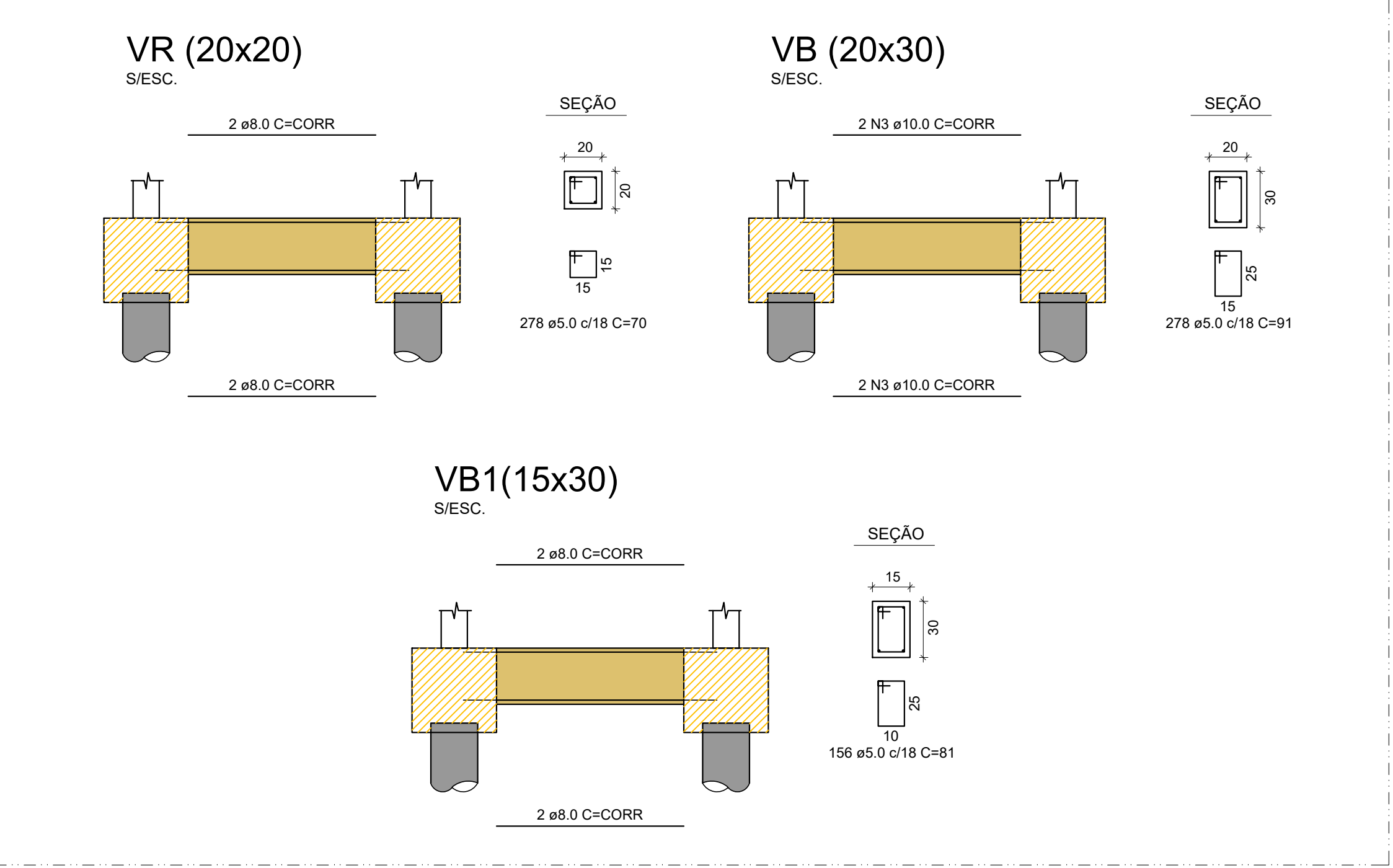
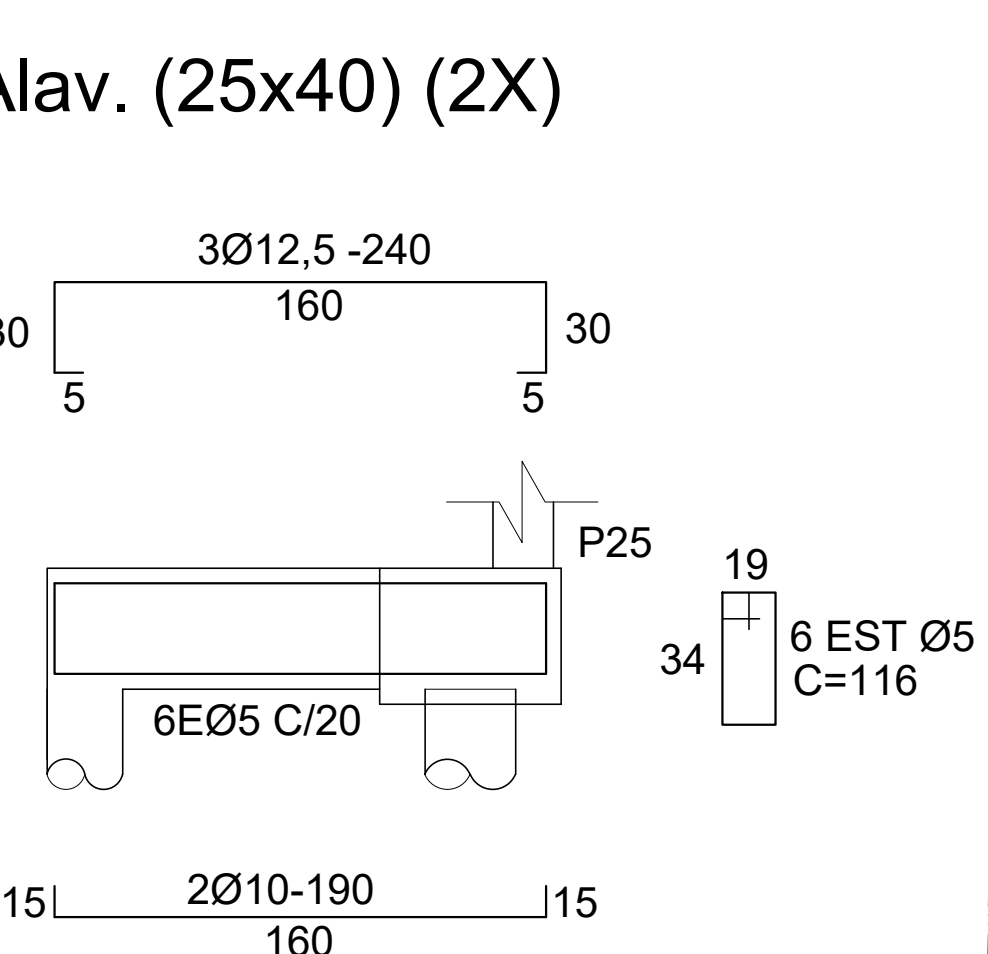
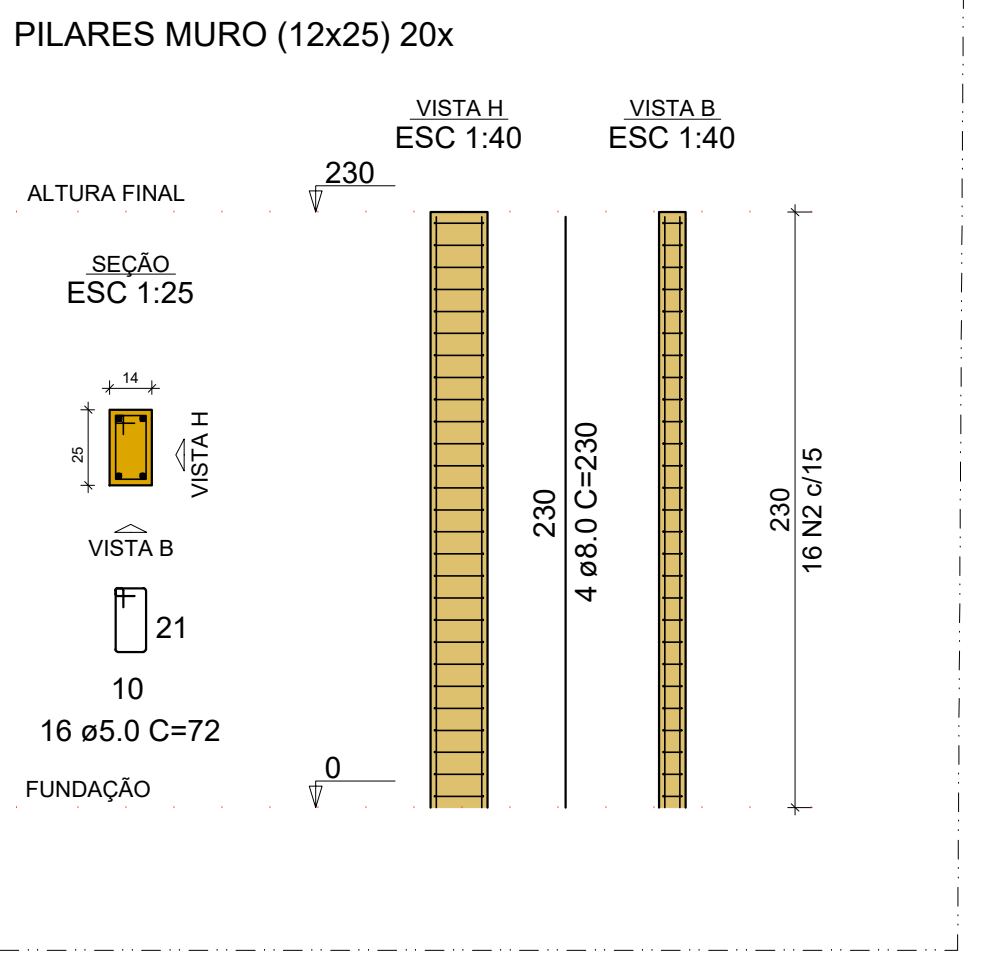
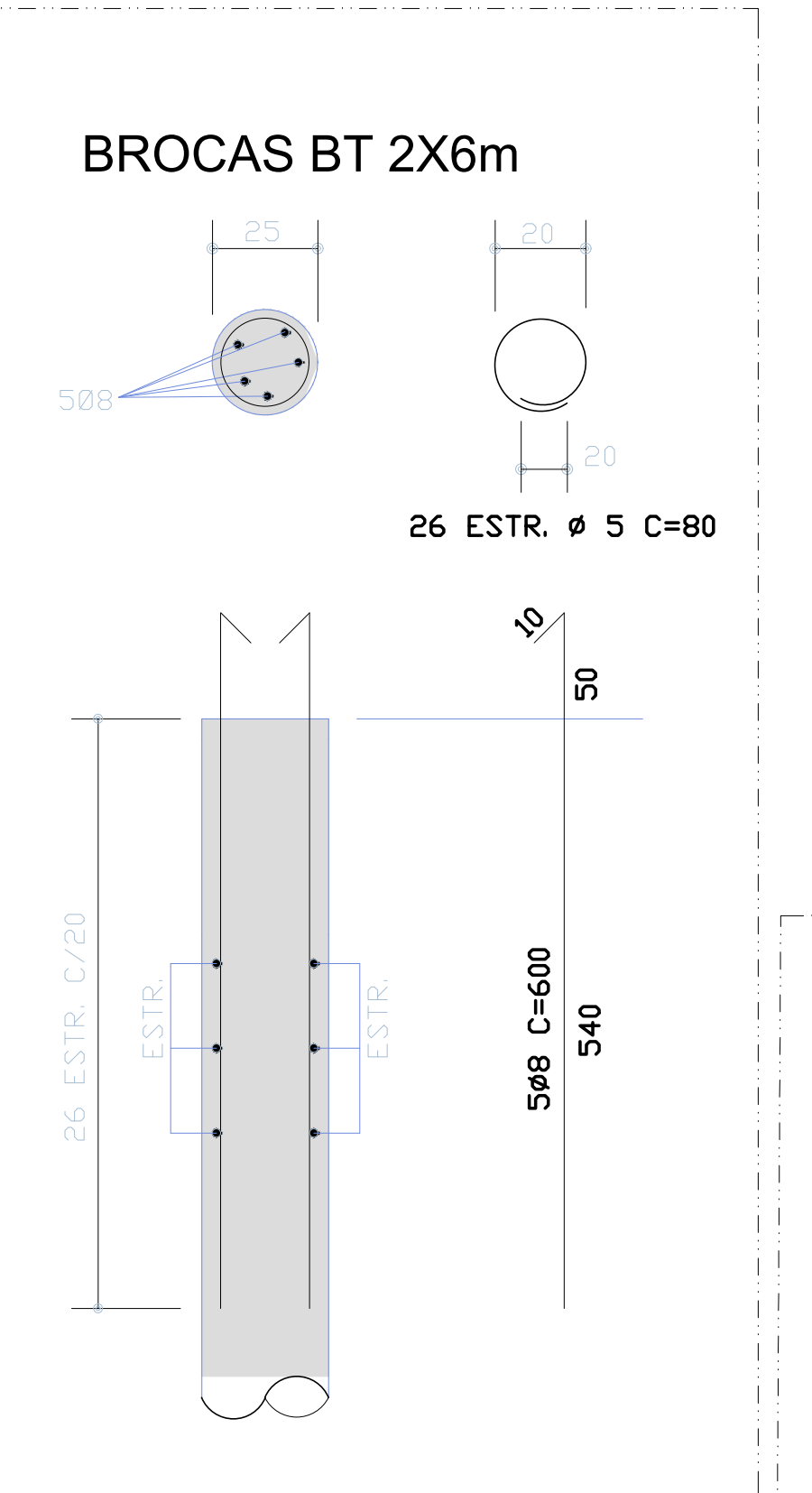
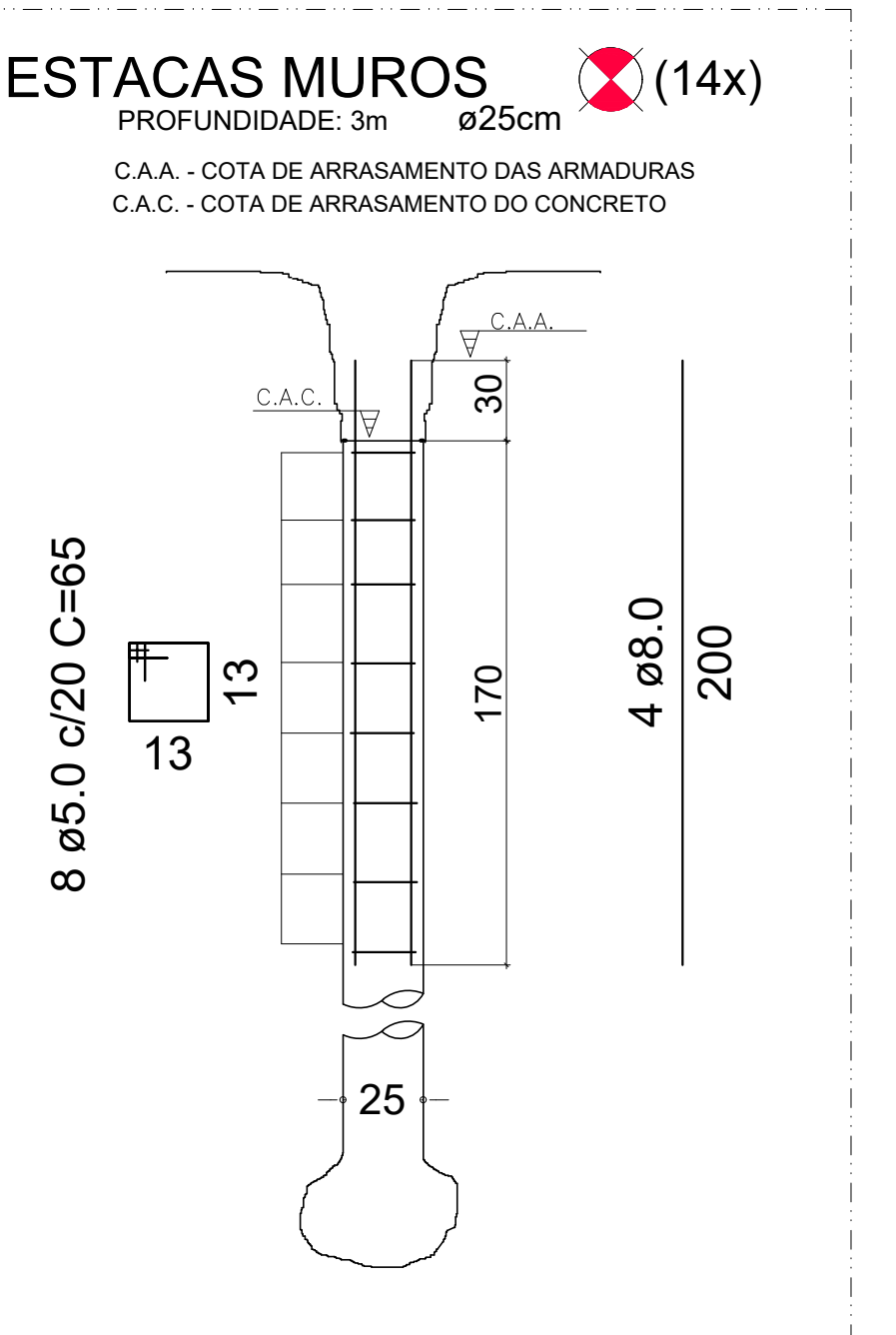
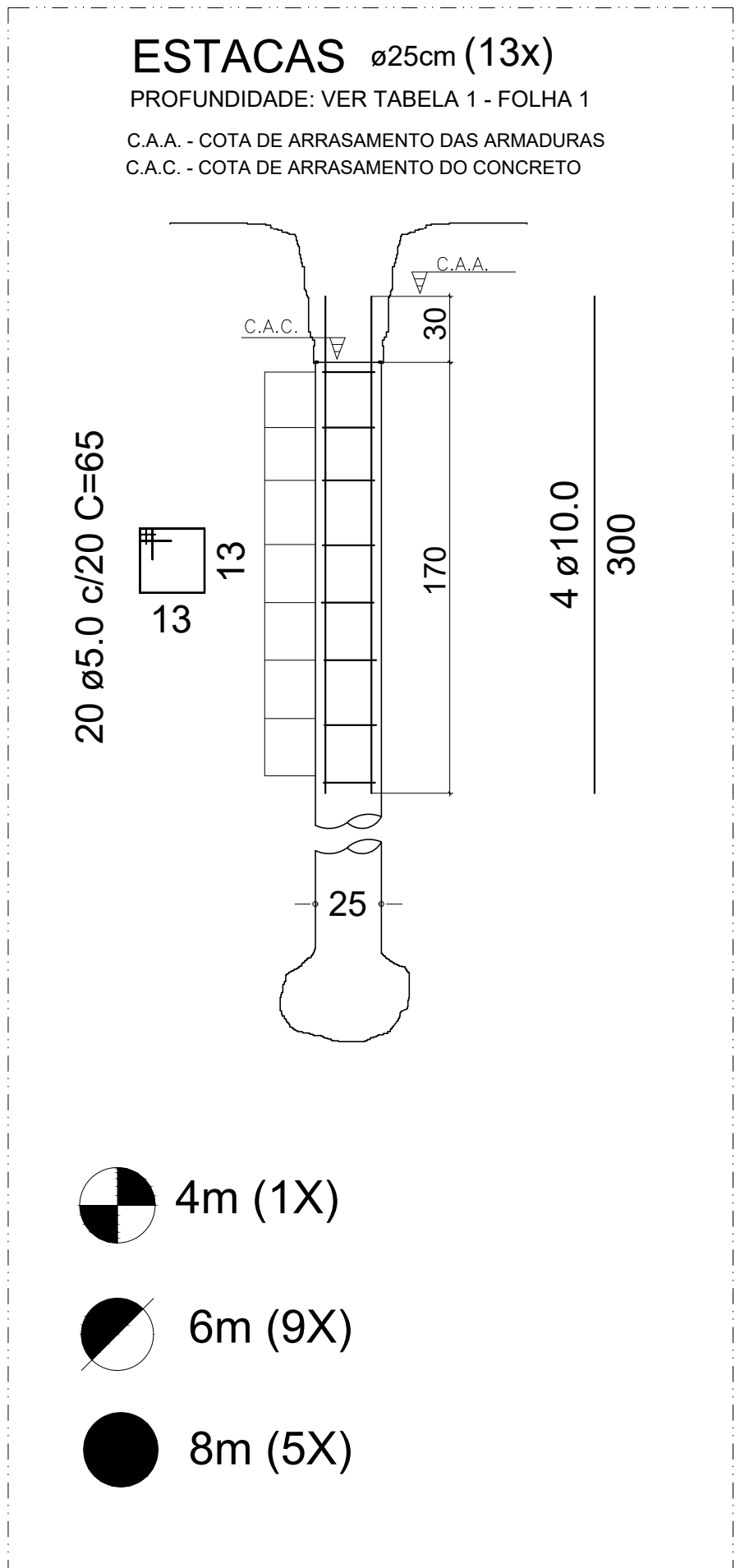
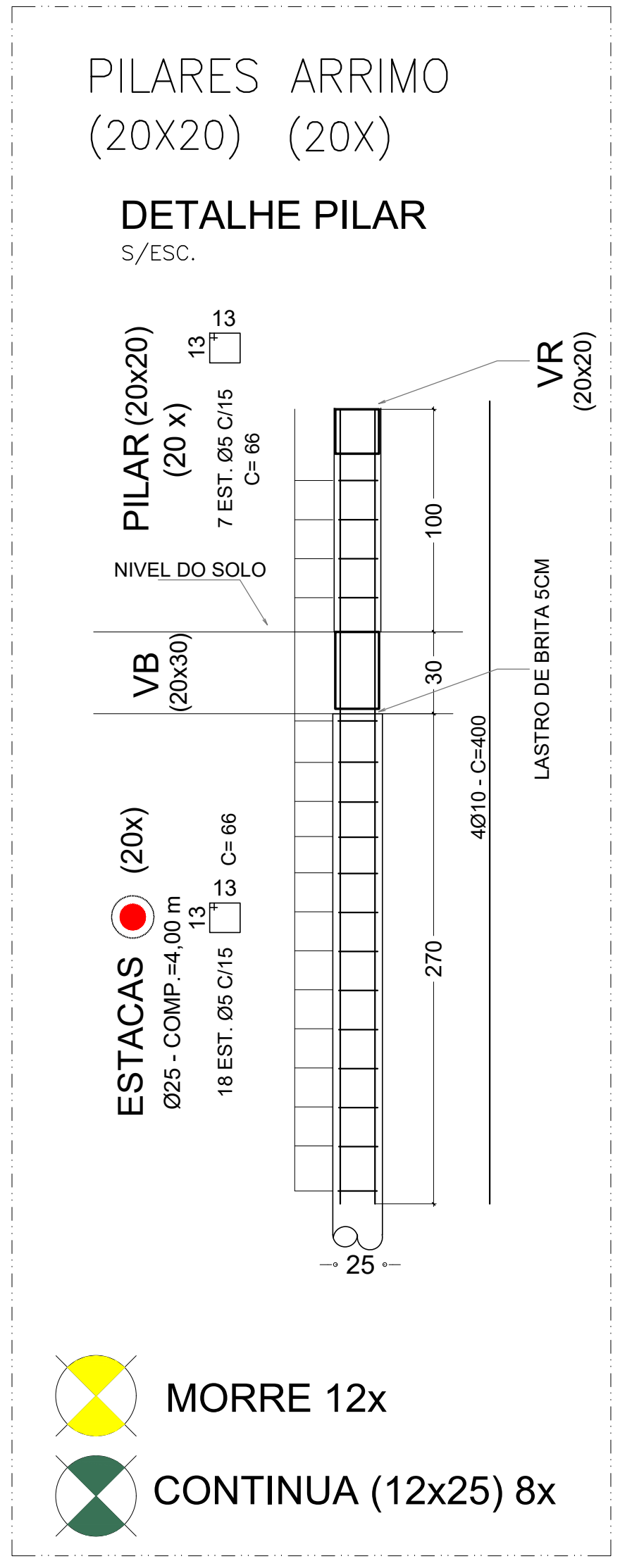
PLANTA DE LOCAÇÃO ARRIMO
Esc: 1:50

ARRIMO

- PRINCIPAIS NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS
- 1-NBR 6118/2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
 - 2-NBR 6120/1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
 - 3-NBR 6122/2019 - Projeto e execução de fundações
 - 4-NBR 6123/1988 - Forças devidas ao vento em edificações
 - 5-NBR 8681/2003 - Apêns e segurança nas estruturas - Procedimentos

- DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS
- A) CONCRETO
- 1-Resistência Característica do Concreto à Compressão (f_{ck}) = 25MPa
 - 2-Relação Água/Cimento C25 ≤ 0,60
 - 3-Abatimento entre 100mm e 150mm S 100;
 - 4-Causo mínimo de cimento de 230 kg/m³
 - 5-Cobertura Mínima das Armaduras dos Blocos de Fundação = 3,0 cm
 - 6-Diâmetro Máximo do Agregado do Concreto C25 = 19 mm
- B) AÇO CASO
- 1-Resistência Característica do Aço ao Escoamento (f_y) = 500 MPa
 - 2-Modulo de Elasticidade Longitudinal do Aço = 210 GPa

- NOTAS
- 1-Classe de agressividade ambiental = CAA II
 - 2-Concreto da execução da estrutura deve atender a NBR 14.931/2004
 - 3-Realizar controle tecnológico do concreto conforme NBR 12.655/2015
 - 4-Utilizar distanciadores para manter cobrimentos durante a concretagem
 - 5-Prever lastro magro de concreto de 5 cm sob elementos estruturais em contato com o solo
 - 6-Todas as medidas e níveis indicados deverão ser verificados e confirmados
 - 8-As cotas prevalecem sobre as escalas
 - 9-As Vigas baldrames são todas no nível -50cm
 - 10-Apilar o fundo das estacas



RESUMO DO AÇO ESTACAS

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8,0	172,0	16	76,8
CA60	10,0	396,0	37	279,7
CA60	5,0	517,4	48	92,2
PESO TOTAL (kg)				
CA50				356,5
CA60				92,2

Volume de concreto (C-25) = 11,42 m³

RESUMO DOS MUROS

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8,0	184,0	17	81,6
CA60	10,0	80,0	8	60,5
CA60	5,0	319,6	30	57,6
PESO TOTAL (kg)				
CA50				142,1
CA60				57,6

Volume de concreto (C-25) = 2,41 m³

RESUMO DO AÇO VIGAS BALDRAMES

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8,0	312,0	29	139,2
CA60	10,0	207,6	20	151,2
CA60	12,5	15,0	2	24
CA60	5,0	589,8	55	105,6
PESO TOTAL (kg)				
CA50				314,5
CA60				105,6

Volume de concreto (C-25) = 6,26 m³



PROJETO ESTRUTURAL

DENOMINAÇÃO: CONSTRUÇÃO DO INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - VOTUPREV / TERREO
 ASSUNTO: MURO DE ARRIMO E MUROS DE DIVISA
 LOCAL: AVENIDA SEBASTIÃO VAZ DE OLIVEIRA Nº 447
 CADASTRO: NE.11.12.26.06 QUADRA: 26 LOTE: 06
 LOTEAMENTO: JARDIM BALDISSERA
 MUNICÍPIO: VOTUPORANGA - SP
 PROPRIETÁRIO: INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - VOTUPREV

JORGE AUGUSTO SEBA
PREFEITO MUNICIPAL

HIGO AL SAMIR EVANGELISTA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 508952644
ART. 28027230230143864

JHONATA OLENTINO EVANGELISTA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 5089497579
ART. 28027230230172824