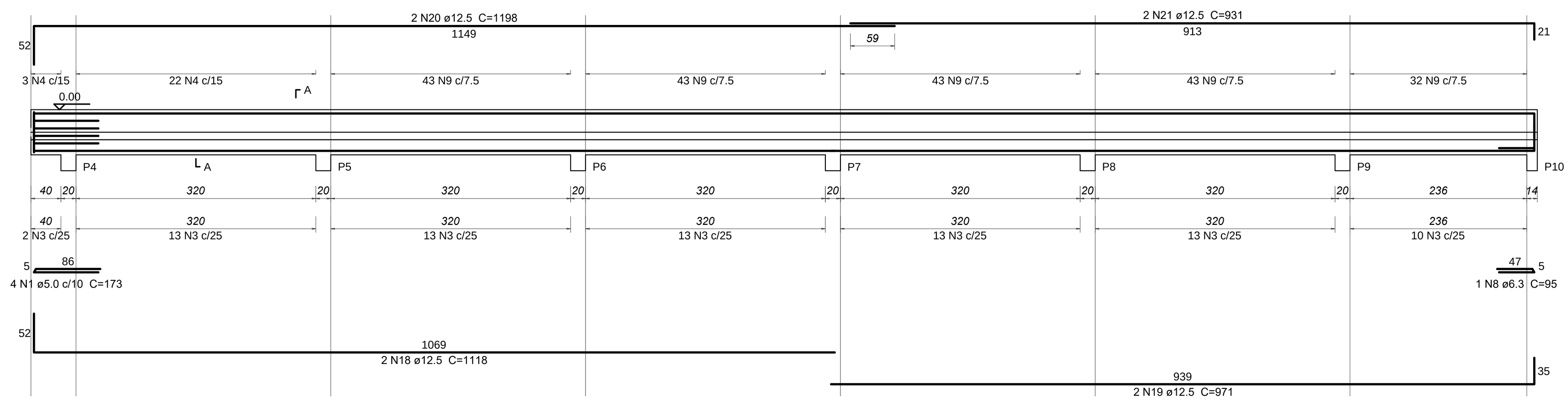
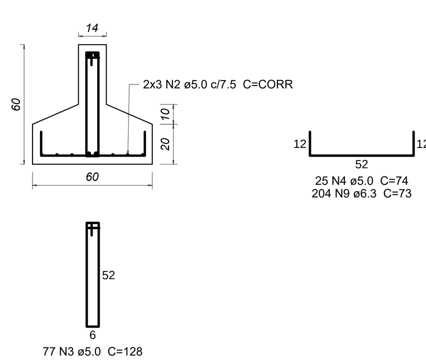
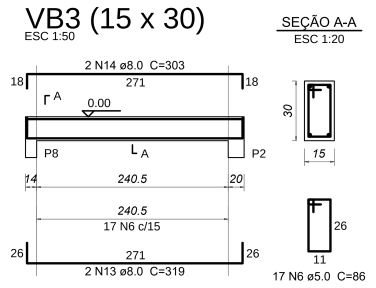
VB1 (T inv. 14x60x60x30)
ESC 1:50



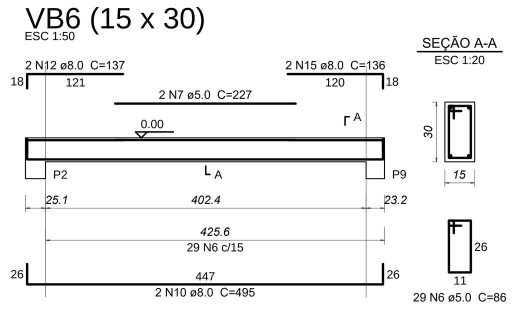
SEÇÃO A-A
ESC 1:20



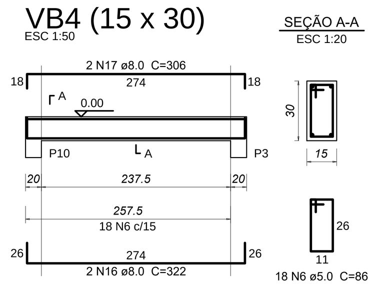
VB3 (15 x 30)
ESC 1:50



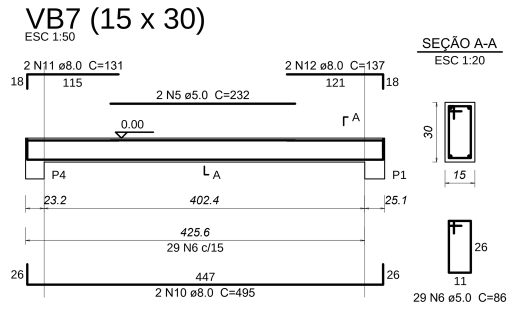
VB6 (15 x 30)
ESC 1:50



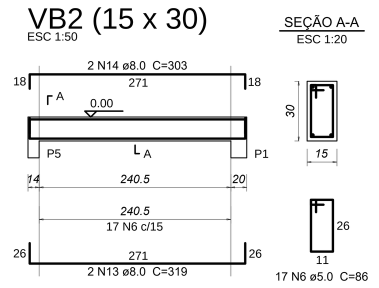
VB4 (15 x 30)
ESC 1:50



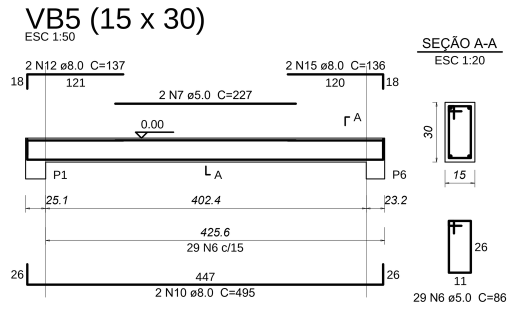
VB7 (15 x 30)
ESC 1:50



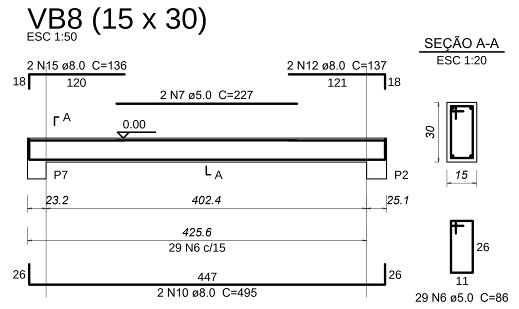
VB2 (15 x 30)
ESC 1:50



VB5 (15 x 30)
ESC 1:50



VB8 (15 x 30)
ESC 1:50



Relação do aço

VB1 VB2 VB3
VB4 VB5 VB6
VB7 VB8

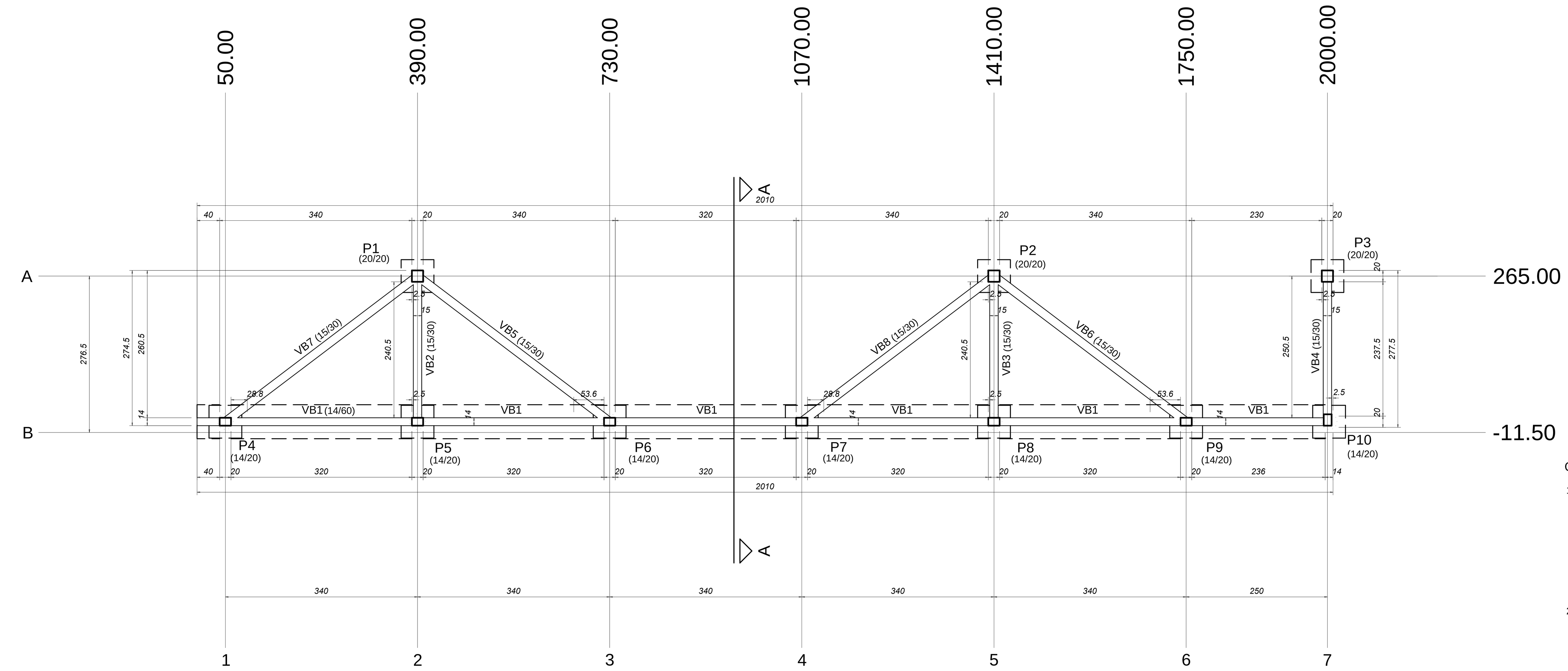
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	4	173	692
	2	5.0	6	CORR	12012
	3	5.0	77	128	9856
	4	5.0	25	74	1850
	5	5.0	2	232	464
	6	5.0	168	86	14448
	7	5.0	6	227	1362
CA50	8	6.3	1	95	95
	9	6.3	204	73	14892
	10	8.0	8	495	3960
	11	8.0	2	131	262
	12	8.0	8	137	1096
	13	8.0	4	319	1276
	14	8.0	4	303	1212
	15	8.0	6	136	816
	16	8.0	2	322	644
	17	8.0	2	306	612
	18	12.5	2	1118	2236
	19	12.5	2	971	1942
	20	12.5	2	1198	2396
	21	12.5	2	931	1862

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	149.9	40.3
	8.0	98.8	42.9
	12.5	84.4	89.4
CA60	5.0	406.9	69

PESO TOTAL (kg)	
CA50	172.6
CA60	69

Volume de concreto (C-30) = 5.18 m³
Área de forma = 39.82 m²



Forma do pavimento baldrames (Nível 0.00)
escala 1:50

Características dos materiais

fck (tf/m²)	Ecs (tf/m²)	Abatimento (cm)
3000	2683841	5.00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos Pilares

- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção

CONSIDERAÇÕES DE PROJETO

1-NORMAS DE REFERENCIA
- ■ NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
- ■ NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
- ■ NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
- ■ NBR 6123 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
- ■ NBR 12655 - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO
- ■ NBR 14432 - EXIGENCIA DE RESISTENCIA AO FOGO DE ELEMENTOS CONSTRUTIVOS PROCEDIMENTO
- ■ NBR 15575-2 EDIFICAÇÕES HABITACIONAS DESEMPENHO SISTEMAS ESTRUTURAIS

2-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL(CAA)
DE ACORDO COM NBR6118-ITEM 6.4.2
- ☐ CLASSE I (FRACA)
- ☐ CLASSE II (MODERADA)
- ■ CLASSE III (FORTE)
- ☐ CLASSE IV (MUITO FORTE)
- ■ COM ATENUANTE

3-CLASSE DO CONCRETO E FATOR A/C

CONCRETO (NBR8953)	CONCRETO (NBR61168)
☐ C20 fck≥20MPa	☐ ≤ 0,65
☐ C25 fck≥25MPa	☐ ≤ 0,60
■ C30 fck≥30MPa	■ ≤ 0,55
☐ C35 fck≥35MPa	☐ ≤ 0,45
☐ C40 fck≥40MPa	
☐ C__ fck≥__MPa	

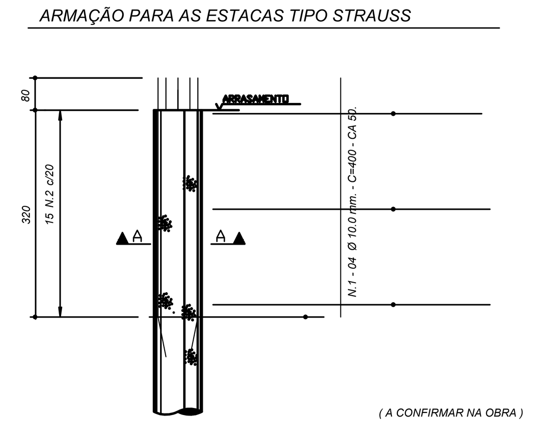
4-COBRIMENTO DAS ARMADURAS
COM CONTROLE RIGOROSO NA EXECUÇÃO

LAJES	VIGAS/PILARES	FUNDAÇÕES
■ 1,5cm	☐ 1,5cm	■ 4,0cm
☐ 2,0cm	■ 2,0cm	☐ 6,0cm
☐ 2,5cm	■ 2,5cm	
	☐ 3,0cm	
	☐ 3,5cm	

5-LIMITES DE FISSURAÇÃO
- ■ W≤0,2mm
- ■ W≤0,3mm
- ☐ W≤0,4mm

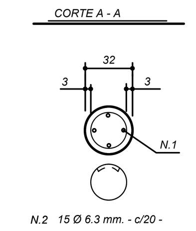
6-PROTECAO A INCENDIO
- ☐ TIPO DE EDIFICACAO : COMERCIAL
- ☐ TRRF: 90 MINUTOS
- ☐ ALTURA 50 METROS

ARMAÇÃO PARA AS ESTACAS TIPO STRAUSS



(A CONFIRMAR NA OBRA)

CORTE A - A

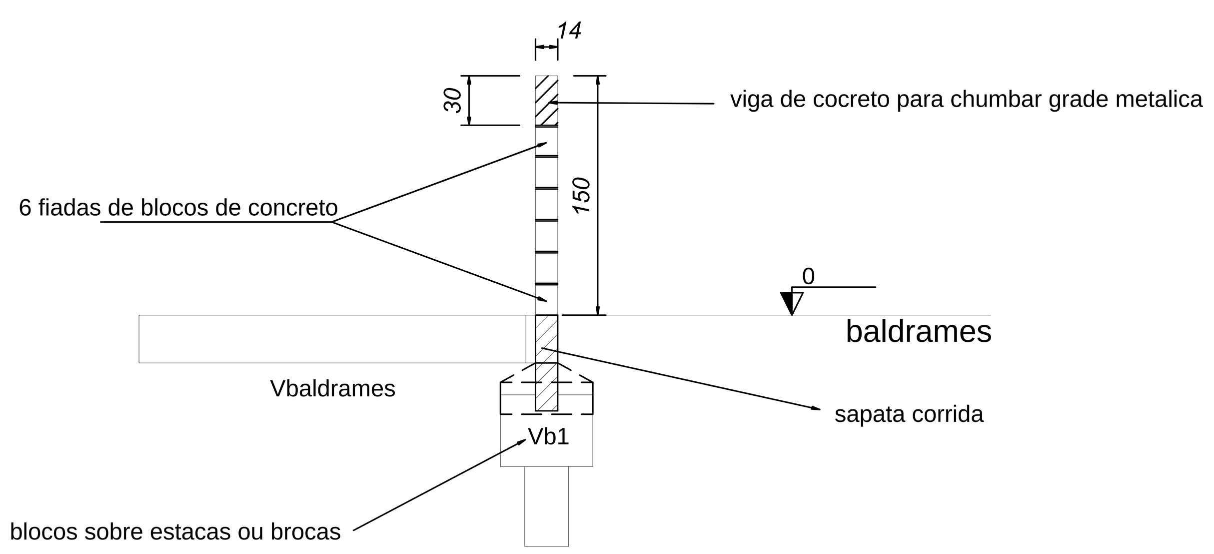


ESPECIFICAÇÃO PARA O CONCRETO:

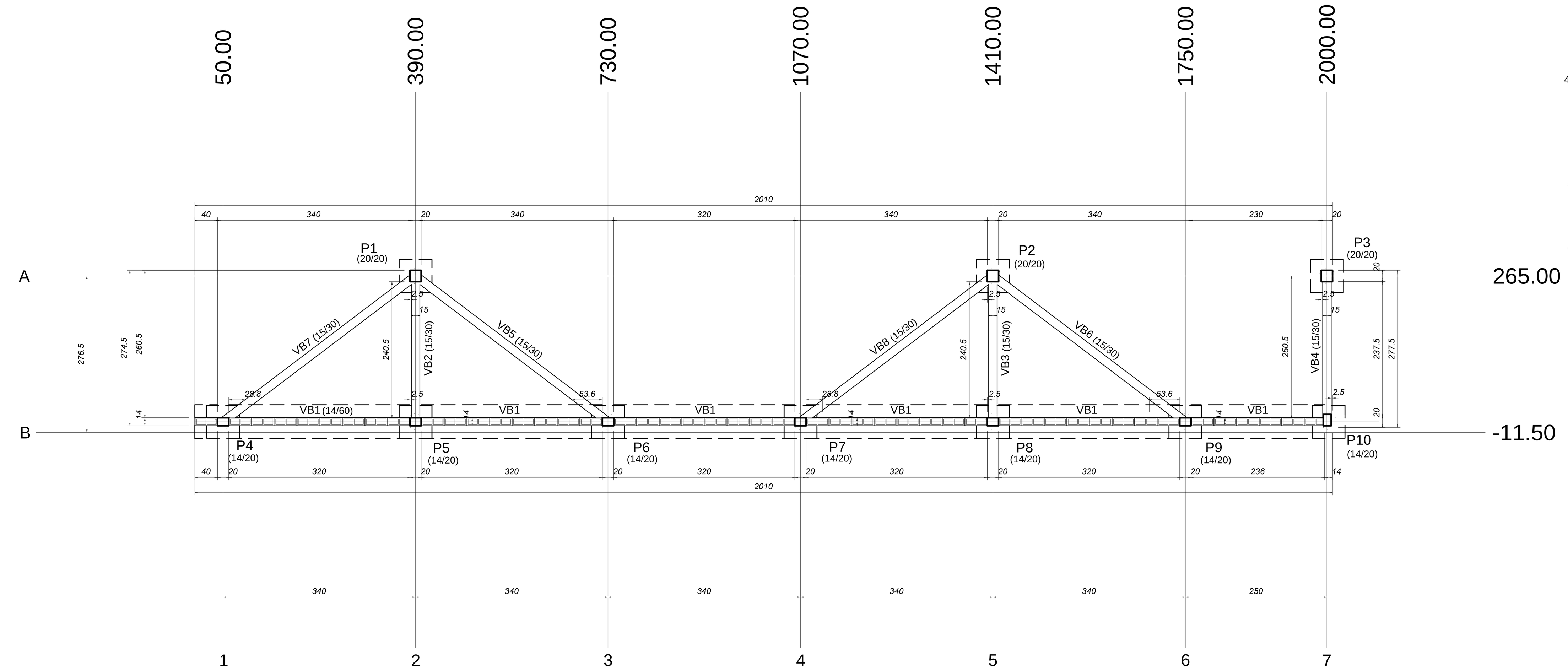
Fator água/cimento ≤ 0.60

f ck > 20 MPa.

Pedra 2 (dimensão maxima característica 12.5 mm.)
Consumo mínimo de cimento: 300 Kg./ m.³



Corte A-A
escala 1:25

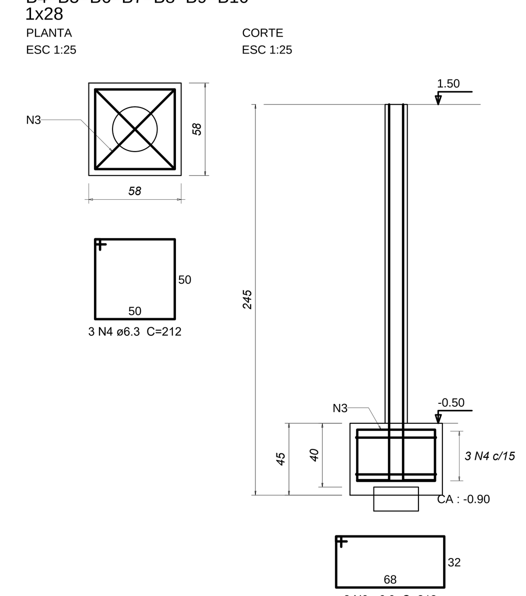


marcaçao blocos de concreto (Nível 0.00)
escala 1:50

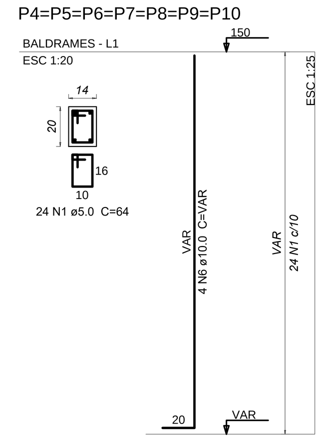
OBSERVAÇÕES

1.) MEDIDAS EM CM
2.) CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
3.) COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES DEFINIDA EM LOCO
4.) RECOBRIMENTO DE 4 CM PARA SAPATAS DE FUNDAÇÃO
5.) LAJES TRELIÇADAS COM ALTURAS DEFINIDAS PELO FABRICANTE
6.) DESFORMAR SOMENTE FCK> 20.0 MPA

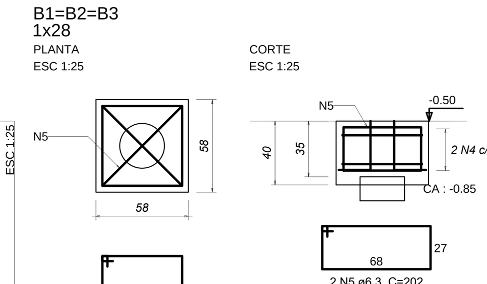
B4=B5=B6=B7=B8=B9=B10
1x28



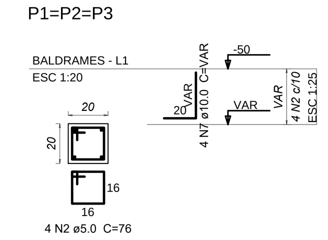
P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10



B1=B2=B3
1x28



P1=P2=P3



Relação do aço

3xB3 7xB10

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	168	64	10752
	2	5.0	12	76	912
CA50	3	6.3	14	212	2968
	4	6.3	27	212	5724
	5	6.3	6	202	1212
	6	10.0	28	VAR	VAR
	7	10.0	12	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	99.1	26.7
	10.0	76.2	51.7
CA60	5.0	116.7	19.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	78.3
CA60	19.8

Volume de concreto (C-30) = 1.94 m³
Área de forma = 22.36 m²

No	DISCRIMINAÇÃO DAS REVISOES	DATA	APROV.	DATA	APROV.

engenheiros associados
Rua Com. Vicente Gagliano n. 31 Cj 105 -Pitangueiras - Tel. (0xx13) 3384 6169 - Guarujá/SP - e-mail: engas@uol.com.br

descrição: REFORÇO DE MURO/ESTABILIZAÇÃO DE MACIÇO

prop. PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS /SESERP

end. RUA PEDRO BORGES GONÇALVES N. 106 MORRO JOSE MENINO SANTOS/SP ESCOLA IRMÃO JOSE GENESIO

titulo: ESTRUTURA

assunto: REFORÇO E CONTENÇÃO FORMAS, ARMAÇOES CORTE

FOLHA UNICA

esc. 1:50 | des. OMLJ/MAC | data 03/2017 | FCK 30.0 MPA | data