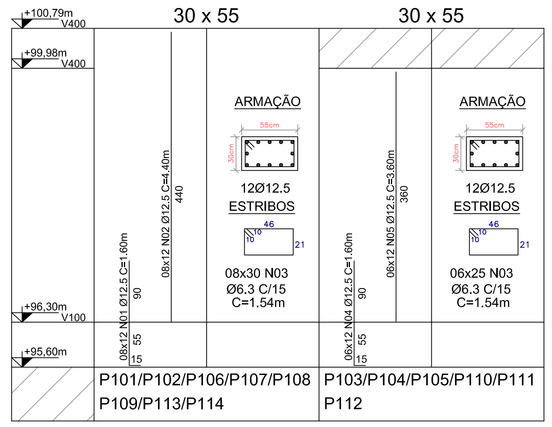
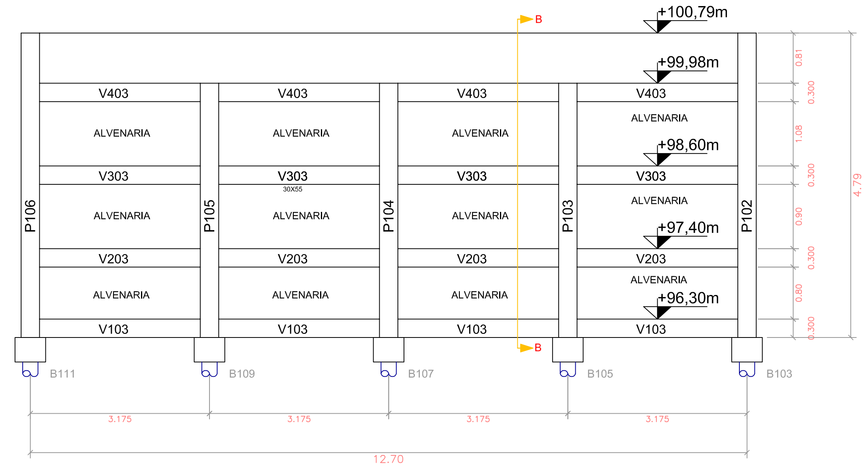


DETALHAMENTO DOS PILARES
SEM ESCALA

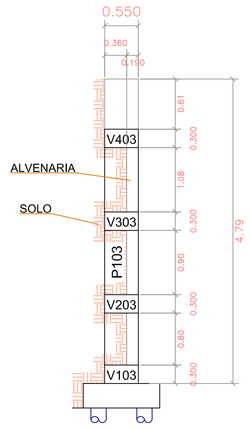
CONCRETO - PILARES
fck = 35 MPa.
Consumo de cimento = 320 kgf/m³
SLUMP DE 10 +- 2cm
Vc = 9,57m³

CIMENTO CP II 40

FORMAS = 75,40m³



ELEVAÇÃO AA
SEM ESCALA

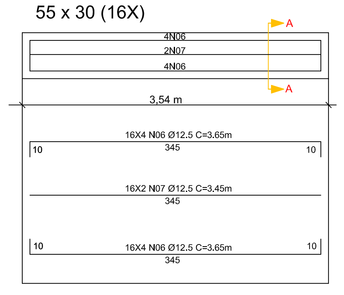


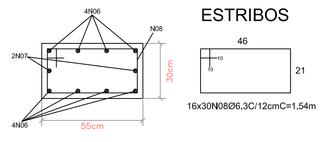
ELEVAÇÃO BB
SEM ESCALA

RELAÇÃO DE AÇOS - VIGAS E PILARES				
N	Ø	Q	ESPAÇAM/C	COMPRIMENTO
	mm		cm	m
1	12,5	96	0	1,60
2	12,5	96	0	4,40
3	6,3	390	15	1,54
6	12,5	128	0	3,65
7	12,5	32	0	3,45
8	6,3	1056	12	1,54
9	12,5	30	0	12,00
10	12,5	30	0	3,00
11	12,5	12	0	12,00
12	12,5	12	0	3,00
13	12,5	30	0	3,00
14	12,5	30	0	12,00
15	12,5	4	0	12,00
16	12,5	4	0	3,00
17	12,5	32	0	12,00
18	12,5	32	0	3,00
19	12,5	16	0	3,00
20	12,5	16	0	12,00
21	6,3	576	12	2,42

DETALHAMENTO DAS VIGAS
SEM ESCALA

V101/V102/V104/V105
V201/V202/V204/V205
V301/V302/V304/V305
V401/V402/V404/V405
55 x 30 (16X)



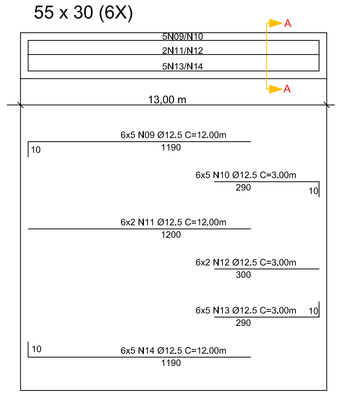


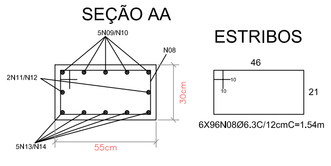
CONCRETO - VIGAS
fck = 35 MPa.
Consumo de cimento = 320 kgf/m³
SLUMP DE 10 +- 2cm
Vc = 29,70m³

CIMENTO CP II 40

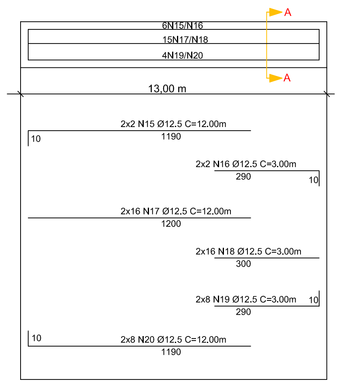
FORMAS = 173,93m²

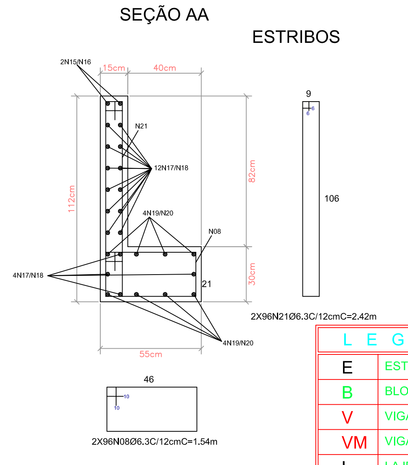
V103/V106
V203/V206
V303/V306
55 x 30 (6X)





V403/V406
55 x 30 (2X)

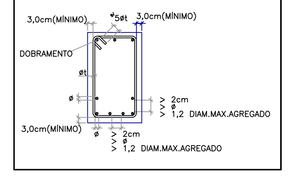




L E G E N D A	
E	ESTACA
B	BLOCO DE TRANSIÇÃO
V	VIGA DE CONCRETO
VM	VIGA DE METÁLICA
L	LAJE
P	PILAR DE CONCRETO
PM	PILAR METÁLICO
	PILAR QUE "NASCE"
	PILAR QUE "PASSA"
	PILAR QUE "MORRE"

RESUMO DE AÇO CA 50/60 - VIGAS E PILARES					
Ø	COMP.	kgf/m	kgf	kgf+10%	BARRAS
mm	m				12m
5,0	0,00	0,14	0,00	0,00	0
6,3	3620,76	0,25	905,19	995,71	332
8,0	0,00	0,39	0,00	0,00	0
10,0	0,00	0,56	0,00	0,00	0
12,5	3013,60	0,99	2983,46	3281,81	276
16,0	0,00	1,55	0,00	0,00	0
20,0	0,00	2,24	0,00	0,00	0
22,2	0,00	3,05	0,00	0,00	0
25,4	0,00	3,98	0,00	0,00	0
TOTAL			3888,65	4277,52	

COBRIMENTOS E ESPAÇAMENTOS
VIGAS E PILARES EM CONCRETO ARMADO
SEM ESCALA



DIÂMETRO DOS PINOS PARA DOBRAMENTO DE BARRAS EM OBRA

AÇO CA 50

DIÂMETRO DA BARRA (mm)	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0
DIÂMETRO DO PINO (mm)	32	40	50	63	80	160	200

7	ESTE PROJETO É DE PROPRIEDADE DE PEDRO NEGRI ENGENHARIA LTDA.;	14		7			
6	TODOS OS DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS;	13		6			
5	TODOS OS SERVIÇOS DEVEM SER REALIZADOS CONFORME COM A NBR 6118:2003;	12		5			
4	CONCRETO fck ESPECIFICADO NO DETALHE; E = 25000 MPa.; RELAÇÃO A/C ≤ 0,60;	11	NÃO UTILIZAR ESCALAS PARA OBTENÇÃO DE MEDIDAS;	4			
3	AÇOS CA50 e CA 60;	10	UTILIZAR ESPEÇADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO;	3			
2	MEDIDAS EM METROS E PELO EIXO, EXCETO INDICADAS;	9	A OBRA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONTROLE RIGOROSO;	2			
1	VERIFICAR MEDIDAS EM OBRA;	8	RECOBRIMENTO INTERNO E EXTERNO DE 3,0cm.;	1			
	OBSERVAÇÕES		OBSERVAÇÕES	N.o	MODIFICAÇÕES	APROVAÇÃO	DATA

PEDRO NEGRI
ENGENHARIA
CREA: 0586974
PEDRO AUGUSTO NEGRI
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 060.108.940/D
RUA NESTOR ARMANI, 175, CENTRO, 15840-081
MOGI GUAÇU/SP - TELE-FAX (19) 3867-0217
projetos@pedronegriengenharia.com.br

CÁLCULO ESTRUTURAL
PONTE RODOVIÁRIA

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE DO SUL

AUTOR DO PROJETO - CÁLCULO ESTRUTURAL
ENGº. PEDRO AUGUSTO NEGRI

TITULO:
DETALHAMENTO DAS VIGAS E PILARES

ESCALA:	DATA:	Nº PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:
INDICADAS	20/03/2016	1.034/2018	00	07/09