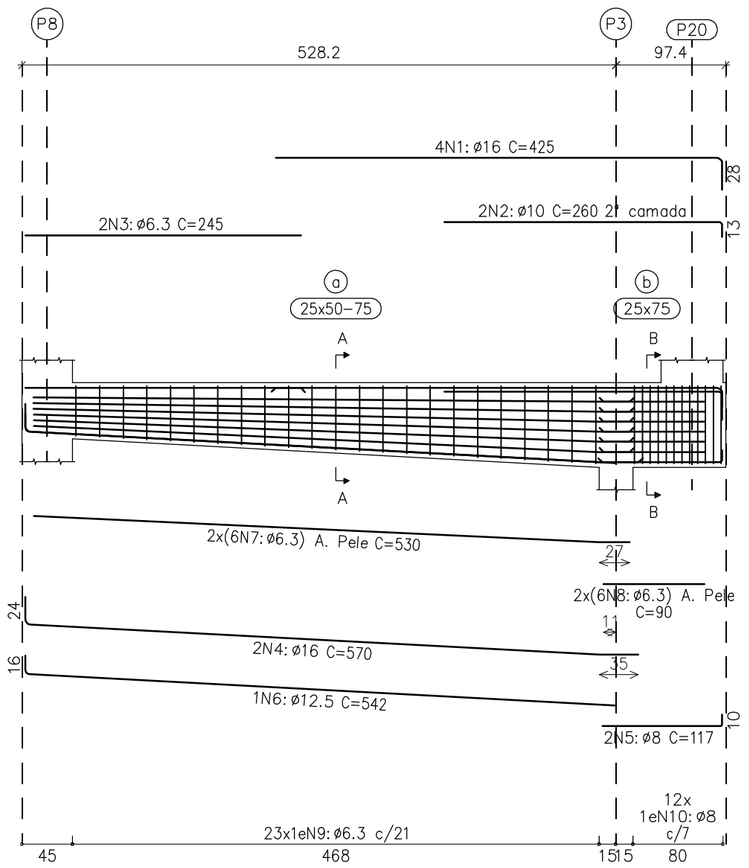
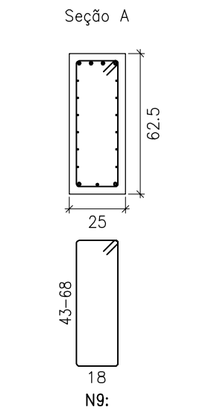
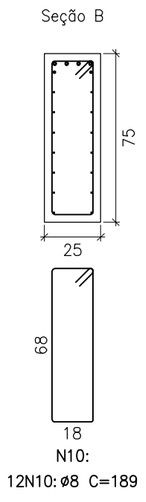
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 11	1	ø12.5	2	16.3	233.8		250	500	4.8	
	2	ø16	3	25.1	472.9		498	1494	23.6	
	3	ø8	2	10.4	107.5		118	236	0.9	
	4	ø16	2		394.2	20.8	415	830	13.1	
	5	ø6.3	12		90		90	1080	2.6	
	6	ø6.3	12		375		375	4500	11.0	
	7	ø6.3	10	6.3	173.5	6.3	186	1860	4.6	
	8	ø6.3	15	6.3	VAR.	6.3	VAR.	2415	5.9	
								Total+10%	73.2	

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 8	1	ø16	4		396.7	28.3	425	1700	26.8	
	2	ø10	2		247	13	260	520	3.2	
	3	ø6.3	2		245		245	490	1.2	
	4	ø16	2	24.2	545.8		570	1140	18.0	
	5	ø8	2		106.4	10.4	117	234	0.9	
	6	ø12.5	2	16.3	526		542	542	5.2	
	7	ø6.3	12		530		530	6360	15.6	
	8	ø6.3	12		90		90	1080	2.6	
	9	ø6.3	23	6.3	VAR.	6.3	VAR.	3703	9.1	
	10	ø8	12	8	172.8	8	189	2268	9.0	
								Total+10%	100.8	
V 9	1	ø10	4		222	13	235	940	5.8	
	2	ø16	3		526.1	27	553	1659	26.2	
	3	ø16	2	23.7	451.3		475	950	15.0	
	4	ø8	2		106.4	10.4	117	234	0.9	
	5	ø10	1	13	167		180	180	1.1	
	6	ø6.3	12		435		435	5220	12.8	
	7	ø6.3	12		90		90	1080	2.6	
	8	ø6.3	18	6.3	VAR.	6.3	VAR.	2898	7.1	
	9	ø6.3	16	6.3	173.5	6.3	186	2976	7.3	
								Total+10%	86.7	
V 10	1	ø8	1	10.4	109.6		120	120	0.5	
	2	ø10	2	13	270		283	566	3.5	
	3	ø12.5	2	16.3	270	16.3	303	606	5.8	
	4	ø5	4		263.5	6.5	270	1080		1.7
	5	ø5	10	5	108	5	118	1180		1.9
								Total+10%	10.8	4.0
								ø5:	0.0	4.0
								ø6.3:	90.8	0.0
								ø8:	13.3	0.0
								ø10:	14.9	0.0
								ø12.5:	17.5	0.0
								ø16:	335.0	0.0
								Total:	271.5	4.0

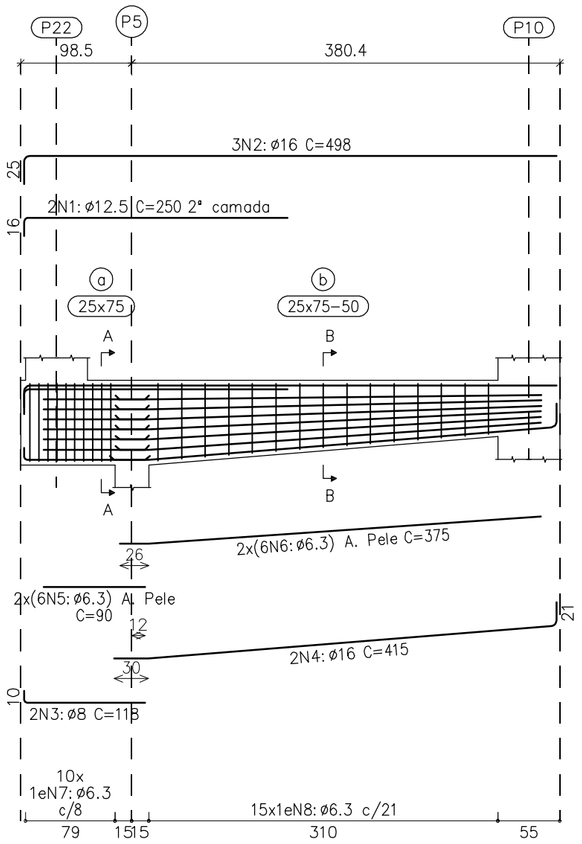
V 8
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25
Ver esperas no detalhamento de pilares ou vista de muros

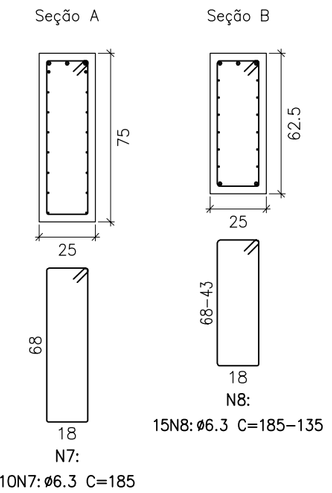






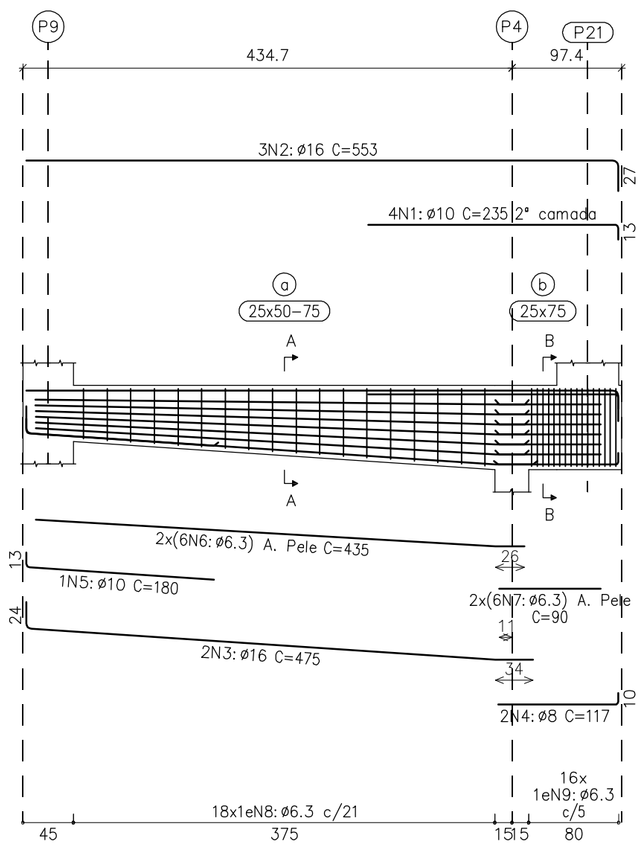
V 11
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25
Ver esperas no detalhamento de pilares ou vista de muros

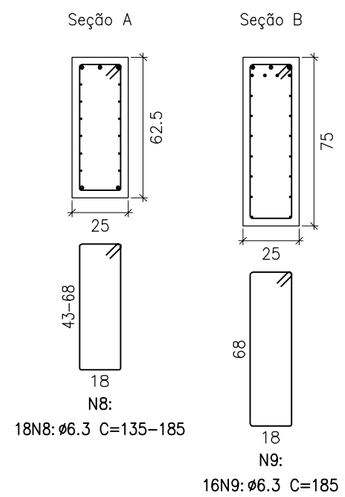




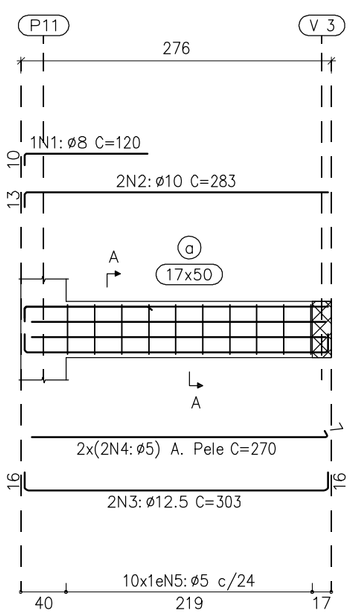
Subsolo
Desenho de vigas
Concreto: C30, usina.rigor
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25
Escala aberturas 1:20

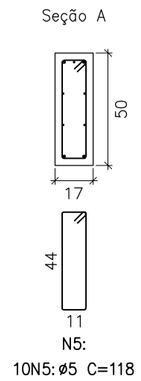
V 9
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25
Ver esperas no detalhamento de pilares ou vista de muros





V 10
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25





Concreto 30MPa

REVISÕES				
NÚMERO	DATA	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIF.

PROJETO ESTRUTURAL

ProEng
ENGENHARIA E ARQUITETURA
CREA/SC 120.020-5
CAU/SC 34701-9
Rua dos Ferroviários, 279 - Tubarão / SC
proengengenharia@live.com
(48)3626-1466

EQUIPE TÉCNICA:
Eng.º Civil Celso Zanoni Filho
CREA/SC 061.511-0
Eng.º Civil Jéssica Tartari da Silva
CREA/SC 147.347-0
Eng.º Eletricista Eduardo Marcelo da Silva
CREA/SC 107.293-8
Eng.º Mecânico Fábio Domingos Guimarães
CREA/SC 075.436-1
Arquiteto e Urbanista David Tartari
CAU/SC A118224-2

RESPONSÁVEL PELO PROJETO
Eng.º Civil Celso Zanoni Filho

PROPRIETÁRIO LOCAL DA OBRA
Pref. Mun. Governador Celso Ramos
CNPJ: 82.892.373/0001-89

ESCOLA MUNICIPAL PROF. SILVIA PRAZERES DE CARVALHO
Serv. João Kinquinha
Bairro Caieira do Norte - Governador Celso Ramos /SC

APROVAÇÃO

CONTEÚDO
- Vigas do subsolo - 02/02

CAD	ÁREA	DATA	OBRA	ESCALA	PRANCHA
C.Z.F	362,30m²	Set/2019	448	INDIC.	VI 02 / 08

BL - BLOCOS / CA - CARGAS / ES - ESCADAS / FO - FORMAS / LA - LAJES / LO - LOCAÇÃO / PI - PILARES/ SA -SAPATAS/VI-VIGAS
HI - HIDROSSANITÁRIO / DR - DRENAGEM / PR - PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO
EL - ELÉTRICO / TE - TELEFÔNICO