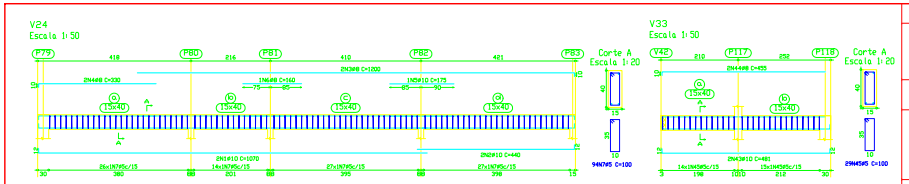

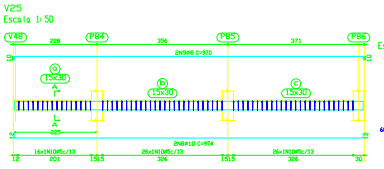

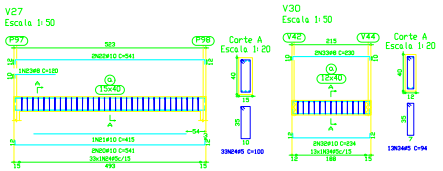

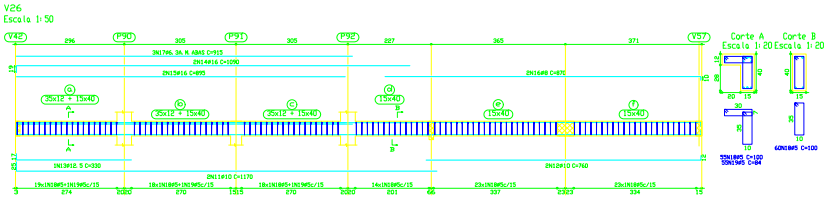

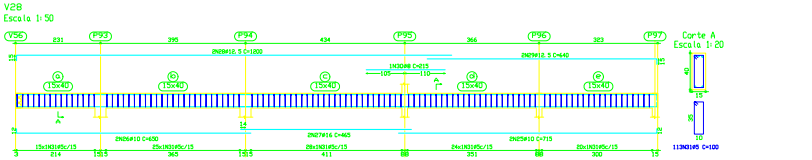

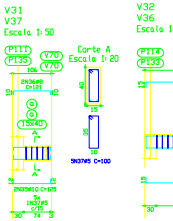

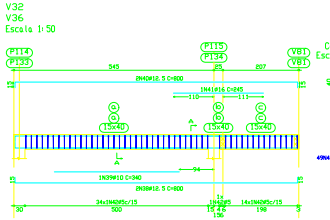

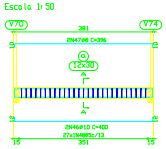

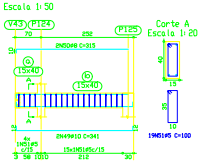

Elemento	Pos	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob.	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (kg)	CA-60-B (kg)
V24	1	#10	2	12	1058		1070	2140	13.4	
	2	#10	2		1058	12	1082	2164	13.6	
	3	#8	2		1190	10	1210	2420	9.4	
	4	#8	2	10	320		330	660	2.6	
	5	#10	2		175		175	350	1.1	
	6	#8	2		160		160	320	0.6	
	7	#5	94		100		100	9400		14.8
							Total=100%		35.9	14.8
V25	8	#10	2	12	950	10	974	1948	12.2	
	9	#8	2	10	950	10	970	1940	7.6	
	10	#5	68				80	5440		8.5
							Total=100%		21.8	8.4
V26	11	#10	2	25	1145		1170	2340	14.7	
	12	#10	2		748	12	760	1520	9.5	
	13	#16.5	3	17	313		330	990	3.2	
	14	#16	2	19	1071		1090	2180	14.2	
	15	#16	2		895		895	1790	86.1	
	16	#8	2		860	10	870	1740	6.8	
	17	#6.3	2		915		915	1830	4.8	
	18	#5	134				80	10720		16.1
	19	#5	33				80	2640		3.2
							Total=100%		113.6	27.9
V27	20	#10	2	12	517	12	541	1082	6.8	
	21	#10	1		415		415	415	2.6	
	22	#10	2	12	517	12	541	1082	6.8	
	23	#8	1	10	110		120	120	0.5	
	24	#5	30				100	3000		5.2
							Total=100%		16.4	5.2
V28	25	#10	2		703	12	715	1430	9.0	
	26	#10	2	12	638		650	1300	8.2	
	27	#16	2		465		465	930	14.6	
	28	#16.5	2	15	1185		1200	2400	23.6	
	29	#16.5	2		625	15	640	1280	12.6	
	30	#8	1		215		215	215	0.8	
	31	#5	115				100	11500		17.6
							Total=100%		75.7	17.6
V30	32	#10	2	12	210	12	234	468	2.9	
	33	#8	2	10	210	10	230	460	1.8	
	34	#5	13				94	1222		1.9
							Total=100%		5.2	2.1
V31=V37	35	#10	2	12	101	12	125	250	1.6	
	36	#8	2	10	101	10	121	242	0.9	
	37	#5	5				100	500		0.8
							Total=100%		2.5	0.9
							(+8%)		5.4	1.8
V32=V36	38	#16.5	2	15	770	15	800	1600	15.7	
	39	#10	2		340		340	340	2.1	
	40	#16.5	2	15	770	15	800	1600	15.7	
	41	#16	2		245		245	490	3.8	
	42	#5	49				100	4900		7.7
							Total=100%		41.0	8.5
							(+8%)		80.0	17.0
V33	43	#10	2	12	457	12	481	962	6.0	
	44	#8	2	10	445		455	910	3.6	
	45	#5	47				100	2900		4.6
							Total=100%		10.6	5.1
V34	46	#10	2	12	376	12	400	800	5.0	
	47	#8	2	10	376	10	396	792	3.1	
	48	#5	27				74	1998		3.1
							Total=100%		8.9	3.4
V35	49	#10	2	12	317	12	341	682	4.2	
	50	#8	2	10	305		315	630	2.5	
	51	#5	19				100	1900		3.0
							Total=100%		7.5	3.3
							#5=		0.0	111.4
							#6.3=		0.0	0.0
							#8=		0.0	0.0
							#10=		0.0	0.0
							#12.5=		132.3	0.0
							#16=		86.0	0.0
							Total=		385 €	111.4

SUPERIOR - NÍVEL +3,80
Desenho de vigas
Concreto: 25% em geral
Aço: CA-50-A e CA-60-B
Escala viga: 1:50
Escala seção: 1:20

NORMAS

- ABNT NBR 6118:2014 Projeto de Estruturas de Concreto
- ABNT NBR 6120:1980 Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações
- ABNT NBR 6122:2010 Projeto e Execução de Fundações
- ABNT NBR 7480:2007 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado
- ABNT NBR 8953:2015 Concreto para fins estruturais
- ABNT NBR 9062:2006 Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado
- ABNT NBR 14931:2004 Execução de estruturas de concreto
- ABNT NBR 15200:2012 Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio
- ABNT NBR 15421:2006 Projeto de estruturas resistentes a sismos
- ABNT NBR 15575:2013 Edificações habitacionais - Desempenho
- ABNT NBR 15696:2009 Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto
- ABNT NBR 15900:2009 Água para amassamento do concreto
- ABNT NBR 16055:2012 Parede de concreto moldada no local para edificações
- ABNT NBR 16697:2018 Cimento Portland
- ABNT NBR 7187:2021 Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido
- ABNT NBR 7480:2007 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado - Especificação

MATERIAIS

CONCRETO

Elementos Estruturais	Volume	Resistência
Fundações, Blocos, Sapatas	40%	25MPa
Pavimentação, Piso Interno	40%	25MPa
Vigas e Pilares	20%	30MPa
Concreto Usado na Obra	100%	25MPa
Fator Água-Cimento Usado	0,60	-

AÇO

Barras	CA-50 / CA-60
Fios Estirados	CA-60

LAJE

Tipo	Características
Nome	Nome
Altura	Altura
Sobrecarga	Sobrecarga
Peso Próprio	Peso Próprio
Não Estrutural Piso	Não Estrutural Piso
Não Estrutural Alvenaria	Não Estrutural Alvenaria
Total	Total

EXECUÇÃO DA ESTRUTURA

A execução da estrutura é de responsabilidade da empresa construtora e deverá seguir com a normativa da ABNT NBR 14931:2004.

A fiscalização da execução deverá atentar-se as recomendações da NBR6122 - Execução de fundações e da NBR6118 - Concreto.

CARGAS ADOTADAS PARA ESTE PROJETO

CARGAS ACIDENTAIS	Telhado	LAJE 1: 150 kg/m²
	Escadas	Escadas: 300 kg/m²
	Reservatórios	CAL 1000 X 1000 = 300 kg/m
		Parede Inferior = 150 kg/m
		Parede Superior = 150 kg/m
		Fck estimado nesta obra é maior ou igual a 25MPa, de NBR 6118:2014
Peso Próprio do Concreto	2500 kg/m³	

RECOBRIMENTOS

Laje Impermeabilizada	2,5 cm
Laje	2,5 cm
Viga	3,0 cm
Pilar	3,0 cm
Fundação	4,0 cm

FUNDAÇÕES

As sondagens existentes e mencionadas nesse memorial são de responsabilidade do dono da obra e não fazem parte do projeto de estruturas.

Todas as cargas mais relevantes das fundações para fins de projeto, a altura real, serão determinadas pelo projetista de fundações.

Todas as cargas mais relevantes das fundações para fins de projeto, a altura real, serão determinadas pelo projetista de fundações.

REV.	DATA	ESPECIFICAÇÃO	APROV.

pc projetos
PROJETOS DE ESTRUTURA
pcprojetos@hotmail.com.br Tel.:(22) 2645-6847
resp. téc.:PAULO AURENÇÃO - CREA 34183-D-RJ

CLIENTE: PREFEITURA DE CABO FRIO

Local: Av. Henrique Terra – Lote 09 – Quadra 16
Nova Portinho – Cabo Frio – RJ

ESTRUTURA

ARMAÇÃO DAS VIGAS – PAVIMENTO SUPERIOR (Parte 3/7)

ESC.	DESENHO	Nº DA OBRA	PRANCHA
1:50	PLANTA	PC-202259	19
ESC.	CORTES		
1:20	ELEVAÇÃO		
ESC.	DETALHES		
1:20	PLANIFICAÇÃO		

P C PF TR C F E S T T U AR VG S U P R O

PC-PETR-CF-EST-19-AR-VG-SUP-R0.DWG

A1