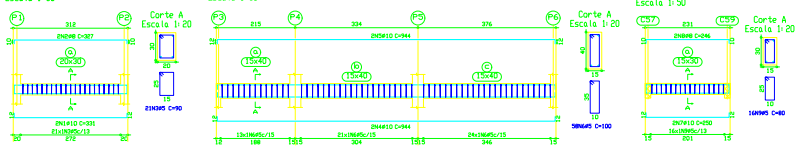

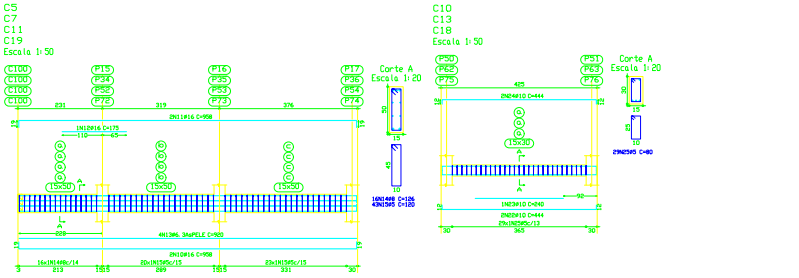

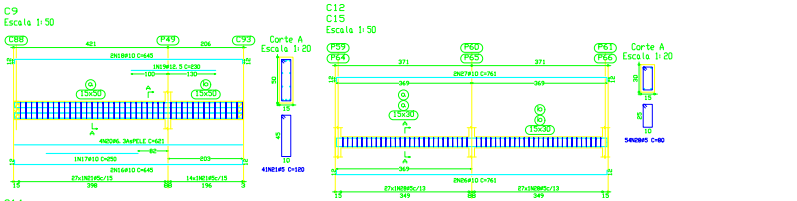

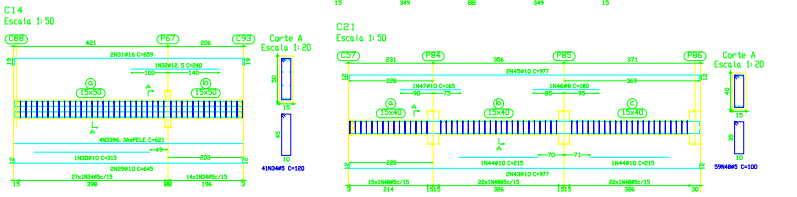

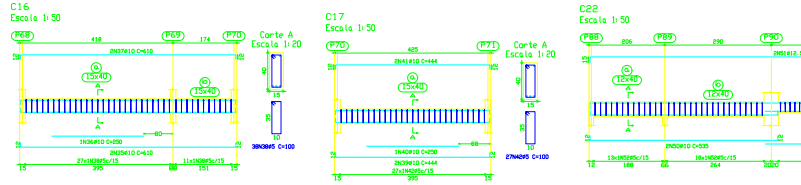

Elemento	Pos	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (kg)	CA-60-B (kg)
C1	1	#10	2	12	307	12	331	664	4.2	
	2	#8	2	10	307	10	327	654	2.6	
	3	#5	21				90	1890		3.0
								Total=100	6.8	3.0
C2	4	#10	2	12	920	12	944	1888	11.9	
	5	#10	2	12	920	12	944	1888	11.9	
	6	#5	58				100	5800		9.1
								Total=100	36.2	10.9
C4	7	#10	2	12	826	12	850	1700	10.7	
	8	#8	2	10	826	10	846	1692	5.9	
	9	#5	14				80	1280		2.0
								Total=100	16.6	2.0
C5=C7=C11=C19	10	#16	2	19	900	19	958	1916	30.1	
	11	#16	2	19	900	19	958	1916	30.1	
	12	#16	1		175		175	175	0.7	
	13	#6.3	4		900		900	3600	5.1	
	14	#8	16				126	2016	7.9	
	15	#5	43				100	2150		8.1
								Total=100	87.9	8.1
								(+5)	92.4	35.6
C9	16	#10	2	12	621	12	645	1290	8.1	
	17	#10	1		250		250	250	1.6	
	18	#10	2	12	621	12	645	1290	8.1	
	19	#10.5	1		230		230	230	2.3	
	20	#6.3	4		621		621	2484	4.1	
	21	#5	41				100	4100		7.7
								Total=100	28.8	8.3
C10=C13=C18	22	#10	2	12	420	12	444	888	5.6	
	23	#10	1		240		240	240	1.5	
	24	#10	2	12	420	12	444	888	5.6	
	25	#5	45				100	4500		3.4
								Total=100	14.0	4.0
								(+5)	42.0	12.0
C12=C15	26	#10	2	12	737	12	761	1522	9.6	
	27	#10	2	12	737	12	761	1522	9.6	
	28	#5	54				80	4320		6.8
								Total=100	25.1	7.5
								(+5)	42.2	15.0
C14	29	#10	2	12	621	12	645	1290	8.1	
	30	#10	1		315		315	315	2.0	
	31	#16	2	19	621	19	659	1318	20.7	
	32	#12.5	1		240		240	240	2.4	
	33	#6.3	4		621		621	2484	4.1	
	34	#5	41				120	4920		7.7
								Total=100	43.2	8.3
C16	35	#10	2	12	586	12	610	1220	7.7	
	36	#10	1		250		250	250	1.6	
	37	#10	2	12	586	12	610	1220	7.7	
	38	#5	38				100	3800		6.0
								Total=100	16.7	6.6
C17	39	#10	2	12	420	12	444	888	5.6	
	40	#10	1		250		250	250	1.6	
	41	#10	2	12	420	12	444	888	5.6	
	42	#5	27				100	2700		4.2
								Total=100	14.1	4.6
C21	43	#10	2	12	953	12	977	1954	12.3	
	44	#10	2		215		215	430	2.7	
	45	#10	2	12	953	12	977	1954	12.3	
	46	#8	1		180		180	180	0.7	
	47	#10	1		165		165	165	1.0	
	48	#5	58				100	5800		9.3
								Total=100	31.9	10.0
C22	49	#10	2		643	12	655	1310	8.2	
	50	#10	2	12	511	12	535	1070	6.7	
	51	#12.5	2	15	1120	15	1150	2300	20.6	
	52	#5	22				64	2914		4.6
	53	#5	48				80	3360		5.3
								Total=100	41.3	10.9
								#5	0.0	127.4
								#6.3	53.4	0.0
								#8	43.6	0.0
								#10	223.4	0.0
								#12.5	30.0	0.0
								#16	279.6	0.0
								Total=	630.0	127.4

REFERENTE AOS DESENHOS 07 a 16

Resumo Aço TÉRREO - NÍVEL +0,80 Vigas		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50-A	#6.3	2287.5	622	
	#8	197.4	85	
	#10	2194.0	1516	
	#12.5	2112.6	2280	
	#16	374.0	646	5149
CA-60-B	#5	6669.8	1152	1152
Total				6301

TÉRREO - NÍVEL +0,80
Bordas de vigas
Concreto fck=25 mpa
Aço CA-50-A e CA-60-B
Escala viga 1:50
Escala seções 1:20

NORMAS

- NBR 6118 - Projeto de Estruturas de Concreto
- NBR 6120 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações
- NBR 6122 - Projeto e Execução de Fundações e Estruturas de Concreto
- NBR 7187 - Projeto e Execução de Pontes de Concreto Armado e Protendido
- NBR 7480 - Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras para Estruturas de Concreto Armado - Especificação
- NBR 8953 - Concretos para Fins Estruturais - Classificação por Grupos de Resistência e Consistência
- NBR 9062 - Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Pré-Moldado - Método de Ensaio
- NBR 9574 - Execução de Impermeabilização de Estruturas Subterrâneas - Método de Ensaio
- NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e Projeto - Método de Ensaio
- NBR 9607 - Prova de Carga em Estruturas de Concreto Armado e Protendido - Método de Ensaio
- NBR 9781 - Peças de Concreto para Pavimentação - Especificação e Método de Ensaio
- NBR 9790 - Execução de Impermeabilização de Estruturas Subterrâneas - Método de Ensaio
- NBR 10844 - Instalações Prediais de Águas Pluviais - Procedimento
- NBR 12655 - Concreto de Cimento Portland - Preparo, Controle e Recebimento - Procedimento
- NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado - Especificação

MATERIAIS

CONCRETO		
Resistência característica à compressão (fck)	VALOR	UNIDADE
Resistência característica à tração indireta	25	MPa
Módulo de elasticidade secante (Eci)	2.5	MPa
Consumo mínimo de cimento	28762	kg/m³
Consumo máximo de cimento	300	kg/m³
Fator água-cimento máximo	450	kg/m³
	0.58	-

AÇO	
Aço armadura passiva	CA-50 / CA-60

LAJES	
TIPO	LOCALIZAÇÃO
Maciça	TODOS TETOS
Pré-moldada (Vigota pré-moldada)	Enchimento: Tijolo cerâmico furado
Mista Nervurada (Vigota treliçada)	TODOS TETOS Enchimento: Tijolo cerâmico furado

EXECUÇÃO DA ESTRUTURA

A execução da estrutura e de responsabilidade de empresa especializada e deverá seguir rigorosamente as recomendações do projeto.

A responsabilidade pela execução deverá abranger as responsabilidades da NBR6118 - Execução da Estrutura de Concreto Armado.

CARGAS ADOTADAS PARA ESTE PROJETO

CARGAS ACIDENTAIS	TIPOS	
	Escadas	300 kg/m²
	Lajes de 1.400, 1.750, 1.7 a 1.800, 1.850 a 1.900, 1.950, 1.960, 1.980 e 2.000	400 kg/m²
	Demais lajes = 250 kg/m²	
	Corredores	300 kg/m²
	Lajes de 1.400, 1.750, 1.7 a 1.800, 1.850 a 1.900, 1.950, 1.960, 1.980 e 2.000	400 kg/m²
	Demais lajes = 250 kg/m²	
	Pré-dimensionado sempre para 4 metros alheios de 1000 L conforme projeto de arquitetura	
	Caixa d'água	1000 kg/m²
Peso Próprio dos Concretos		2500 kg/m³

RECOBRIMENTOS

Lajes internas/externas	2.0 cm
Vigas	3.0 cm
Pilares	3.0 cm
Fundações	4.0 cm

FUNDAÇÕES

As estruturas enterradas e semi-enterradas deverão ser impermeabilizadas de acordo com a NBR 9574.

Os blocos serão feitos em concreto ciclópico com fck mínimo de 15 MPa, e deverão ter no mínimo 30 cm de altura.

Todos os blocos serão fundados em solo firme, livre de matéria orgânica, entulho, lixo, etc.

Todos os blocos deverão ser executados com formas, não sendo permitido o uso de escoramento.

Todos os blocos deverão ser executados com formas, não sendo permitido o uso de escoramento.

REV.	DATA	ESPECIFICAÇÃO	APROV.

PROJETOS DE ESTRUTURA
pc projetos
pcprojetos@hotmail.com.br Tel.:(22) 2645-6847
resp. téc.:PAULO AURENIÇÃO-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 CINTAS – PAVIMENTO TÉRREO (Parte 1/10)

ESC.	DESENHO	DATA	Nº DO DESENHO	REVISÃO
ESC.	DESENHO	DATA/REVISÃO	PC-202259	07
ESC.	APROVAÇÃO			
ESC.	APROVAÇÃO			

P C PP TR C F E S T O P A R C I T E R R O

PC-PETR-CP-EST-07-AR-CI-TER-RO.DWG

A1