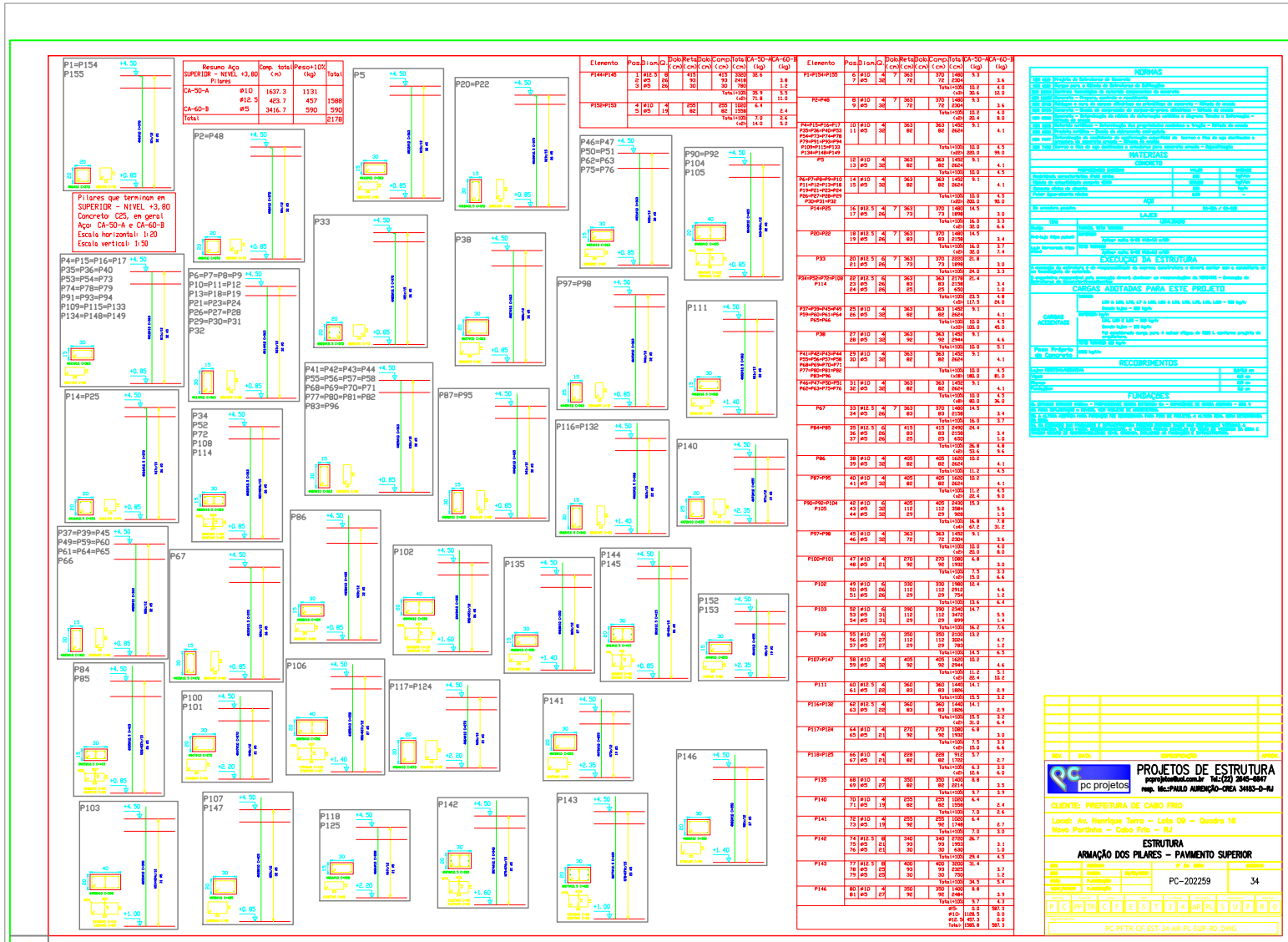

Resumo Aço SUPERIOR - NIVEL +3,80 Pilares		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50-A	Ø10	1637.3	1131	
	Ø12.5	423.7	457	1588
CA-60-B	Ø5	3416.7	590	590
Total				2178

Elemento	Pos	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (kg)	CA-60-B (kg)
P144=P145	1	Ø12.5	8		415		415	3320	38.6	
	2	Ø5	24		90		90	2160		3.8
	3	Ø5	24		30		30	720		1.3
								Total+10%	35.9	5.1
								(x0)	71.8	11.0
P150=P153	4	Ø10	4		255		255	1020	6.4	
	5	Ø5	19		80		80	1536		2.4
								Total+10%	7.9	2.6
								(x0)	14.0	5.2

Elemento	Pos	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (kg)	CA-60-B (kg)
P1=P154=P155	6	Ø10	4	7	363		370	1486	9.3	
	7	Ø5	36		72		72	2664		3.6
								Total+10%	10.2	4.0
								(x0)	20.4	8.0
P2=P48	8	Ø10	4	7	363		370	1480	9.3	
	9	Ø5	36		72		72	2304		3.6
								Total+10%	10.2	4.0
								(x0)	20.4	8.0
P4=P15=P16=P17 P35=P36=P40 P53=P54=P73 P74=P78=P79 P91=P93=P94 P109=P115=P133 P134=P148=P149	10	Ø10	4		363		363	1452	9.1	
	11	Ø5	36		80		80	2624		4.1
								Total+10%	10.0	4.5
								(x0)	20.0	9.0
P5	12	Ø10	4		363		363	1452	9.1	
	13	Ø5	36		80		80	2624		4.1
								Total+10%	10.0	4.5
P6=P7=P8=P9=P10 P11=P12=P13=P18 P19=P21=P23=P24 P26=P27=P28=P29 P30=P31=P32	14	Ø10	4		363		363	1452	9.1	
	15	Ø5	36		80		80	2624		4.1
								Total+10%	10.0	4.5
								(x0)	20.0	9.0
P14=P25	16	Ø12.5	4	7	363		370	1480	14.5	
	17	Ø5	84		73		73	1898		3.0
								Total+10%	16.0	3.3
								(x0)	32.0	6.6
P20=P22	18	Ø12.5	4	7	363		370	1480	14.5	
	19	Ø5	84		83		83	2158		3.4
								Total+10%	16.0	3.7
								(x0)	32.0	7.4
P33	20	Ø12.5	4	7	363		370	1480	14.5	
	21	Ø5	84		73		73	1898		3.0
								Total+10%	16.0	3.3
P34=P52=P72=P108 P114	22	Ø12.5	4		363		363	2178	21.4	
	23	Ø5	84		83		83	2158		3.4
	24	Ø5	84		85		85	650		1.0
								Total+10%	23.5	4.8
								(x0)	117.5	24.0
P37=P39=P45=P49 P59=P60=P61=P64 P65=P66	25	Ø10	4		363		363	1452	9.1	
	26	Ø5	36		80		80	2624		4.1
								Total+10%	10.0	4.5
								(x0)	100.0	45.0
P38	27	Ø10	4		363		363	1452	9.1	
	28	Ø5	36		90		90	2944		4.6
								Total+10%	10.0	5.1
P41=P42=P43=P44 P55=P56=P57=P58 P68=P69=P70=P71 P77=P80=P81=P82 P83=P96	29	Ø10	4		363		363	1452	9.1	
	30	Ø5	36		80		80	2624		4.1
								Total+10%	10.0	4.5
								(x0)	180.0	81.0
P46=P47=P50=P51 P62=P63=P75=P76	31	Ø10	4		363		363	1452	9.1	
	32	Ø5	36		80		80	2624		4.1
								Total+10%	10.0	4.5
								(x0)	80.0	36.0
P67	33	Ø12.5	4	7	363		370	1480	14.5	
	34	Ø5	84		83		83	2158		3.4
								Total+10%	16.0	3.7
P84=P85	35	Ø12.5	6		415		415	2490	24.4	
	36	Ø5	84		83		83	2158		3.4
	37	Ø5	24		85		85	650		1.0
								Total+10%	26.8	4.8
								(x0)	53.6	9.6
P86	38	Ø10	4		405		405	1620	10.2	
	39	Ø5	36		80		80	2624		4.1
								Total+10%	11.2	4.5
P87=P95	40	Ø10	4		405		405	1620	10.2	
	41	Ø5	36		80		80	2624		4.1
								Total+10%	11.2	4.5
								(x0)	20.4	9.0
P90=P92=P104 P105	42	Ø10	4		405		405	2430	15.3	
	43	Ø5	36		112		112	3584		5.6
	44	Ø5	36		89		89	968		1.5
								Total+10%	16.8	7.0
								(x0)	67.2	31.2
P97=P98	45	Ø10	4		363		363	1452	9.1	
	46	Ø5	36		72		72	2304		3.6
								Total+10%	10.0	4.0
								(x0)	80.0	8.0
P100=P101	47	Ø10	4		370		370	1480	9.3	
	48	Ø5	21		92		92	1932		3.0
								Total+10%	7.5	3.3
								(x0)	15.0	6.6
P102	49	Ø10	6		330		330	1980	12.4	
	50	Ø5	26		112		112	2912		4.6
	51	Ø5	26		89		89	754		1.2
								Total+10%	13.6	6.4
P103	52	Ø10	6		390		390	2340	14.7	
	53	Ø5	31		112		112	3472		5.5
	54	Ø5	31		89		89	899		1.4
								Total+10%	16.2	7.6
P106	55	Ø10	6		350		350	2100	13.2	
	56	Ø5	27		112		112	3024		4.7
	57	Ø5	27		89		89	783		1.2
								Total+10%	14.5	6.5
P107=P147	58	Ø10	4		405		405	1620	10.2	
	59	Ø5	36		90		90	2944		4.6
								Total+10%	11.2	5.1
								(x0)	22.4	10.2
P111	60	Ø12.5	4		360		360	1440	14.1	
	61	Ø5	20		83		83	1826		2.9
								Total+10%	15.5	3.2
P116=P132	62	Ø12.5	4		360		360	1440	14.1	
	63	Ø5	20		83		83	1826		2.9
								Total+10%	15.5	3.2
								(x0)	31.0	6.4
P117=P124	64	Ø10	4		370		370	1480	9.3	
	65	Ø5	21		92		92	1932		3.0
								Total+10%	7.5	3.3
								(x0)	15.0	6.6
P118=P125	66	Ø10	4		228		228	912	5.7	
	67	Ø5	21		82		82	1722		2.7
								Total+10%	6.3	3.0
								(x0)	12.6	6.0
P135	68	Ø10	4		350		350	1400	8.8	
	69	Ø5	27		82		82	2214		3.5
								Total+10%	9.7	3.9
P140	70	Ø10	4		255		255	1020	6.4	
	71	Ø5	19		82		82	1558		2.4
								Total+10%	7.0	2.6
P141	72	Ø10	4		255		255	1020	6.4	
	73	Ø5	19		92		92	1748		2.7
								Total+10%	7.0	3.0
P142	74	Ø12.5	6		340		340	2720	26.7	
	75	Ø5	21		93		93	1953		3.1
	76	Ø5	21		30		30	630		1.0
								Total+10%	29.4	4.3
P143	77	Ø12.5	8		400		400	3200	31.4	
	78	Ø5	25		93		93	2325		3.7
	79	Ø5	25		30		30	750		1.2
								Total+10%	34.5	5.4
P146	80	Ø10	4		350		350	1400	8.8	
	81	Ø5	27		92		92	2484		3.9
								Total+10%	9.7	4.3
								Ø5	0.0	387.3
								Ø10	1128.5	0.0
								Ø12.5	457.3	0.0
								Total	1585.8	387.3

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
- NBR 6123 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 7480 - Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras para Concreto Armado
- NBR 8953 - Concreto para Fins Estruturais - Classificação por Grupos de Resistência
- NBR 9062 - Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Pré-Moldado
- NBR 9574 - Execução de Impermeabilização
- NBR 9575 - Elaboração de Projetos de Impermeabilização
- NBR 12655 - Concreto - Preparo, Controle e Recebimento
- NBR 14931 - Execução de Estruturas de Concreto
- NBR 15200 - Projeto de Estruturas de Concreto em Situação de Incêndio
- NBR 15421 - Projeto de Estruturas Resistentes a Sismos
- NBR 15575 - Edificações Habitacionais - Desempenho
- NBR 15696 - Fundações Rasas - Projeto Geotécnico
- NBR 15900 - Água para Amassamento do Concreto
- NBR 16055 - Parede de Concreto Moldada no Local para Edificações
- NBR 16697 - Cimento Portland - Requisitos
- NBR 7190 - Projeto de Estruturas de Madeira
- NBR 7480 - Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras para Concreto Armado - Especificação

MATERIAIS

CONCRETO	VALOR	UNIDADE
Resistência característica à compressão	25	MPa
Módulo de elasticidade secante (E25)	23800	kg/cm²
Consumo mínimo de cimento	300	kg/m³
Consumo máximo de cimento	500	kg/m³
Fator água-cimento máximo	0,60	-

AÇO	
Em armaduras passivas	CA-50, CA-60

LAJES	
TIPO	CONCRETO
Concreto	Fck=25 MPa
Aço	Fyk=500 MPa
Protação física padrão	Cobrimento nominal de 2,5 cm
Laje Armada Viga	Fck=25 MPa
Aço	Fyk=500 MPa

EXECUÇÃO DA ESTRUTURA

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

A construtora responsável pela execução deverá atentar-se as recomendações da NBR6118 - Execução da estrutura de concreto armado.

CARGAS ADOTADAS PARA ESTE PROJETO

CARGAS ACIDENTAIS	TERRAÇO	150 kg/m²
	ESCADAS	300 kg/m²
	COBERTURA	100 kg/m²
	RESERVATÓRIO	1000 kg/m²
	CASA DE MÁQUINAS	150 kg/m²
	DORMITÓRIOS, SALAS, COPA, COZINHA E BANHEIRO	150 kg/m²
	DML, DML E DML = 300 kg/m²	
	Parede hidro = 150 kg/m²	
	Pé direito simples para 4 metros ≤ Viga de 250 L conforme projeto de arquitetura	
Peso Próprio do Concreto	2500 kg/m³	

RECOBRIMENTOS

LAJES IMPERMEABILIZADAS	2,5 cm
LAJES	2,0 cm
VIGAS	2,5 cm
PILARES	2,5 cm

FUNDAÇÕES

REV.	DATA	ESPECIFICAÇÃO	APROV.

pc projetos

PROJETOS DE ESTRUTURA

pcprojetos@hotmail.com.br Tel.:(22) 2645-4847

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 DOS PILARES – PAVIMENTO SUPERIOR

ESCALA	DATA	Nº DA OBRA	VERSÃO
		PC-202259	34

P C PE TN C F E S T 3 4 AR PL S U P R 0

PC-PETR-CF-EST-34-AR-PL-SUP-R0.DWG