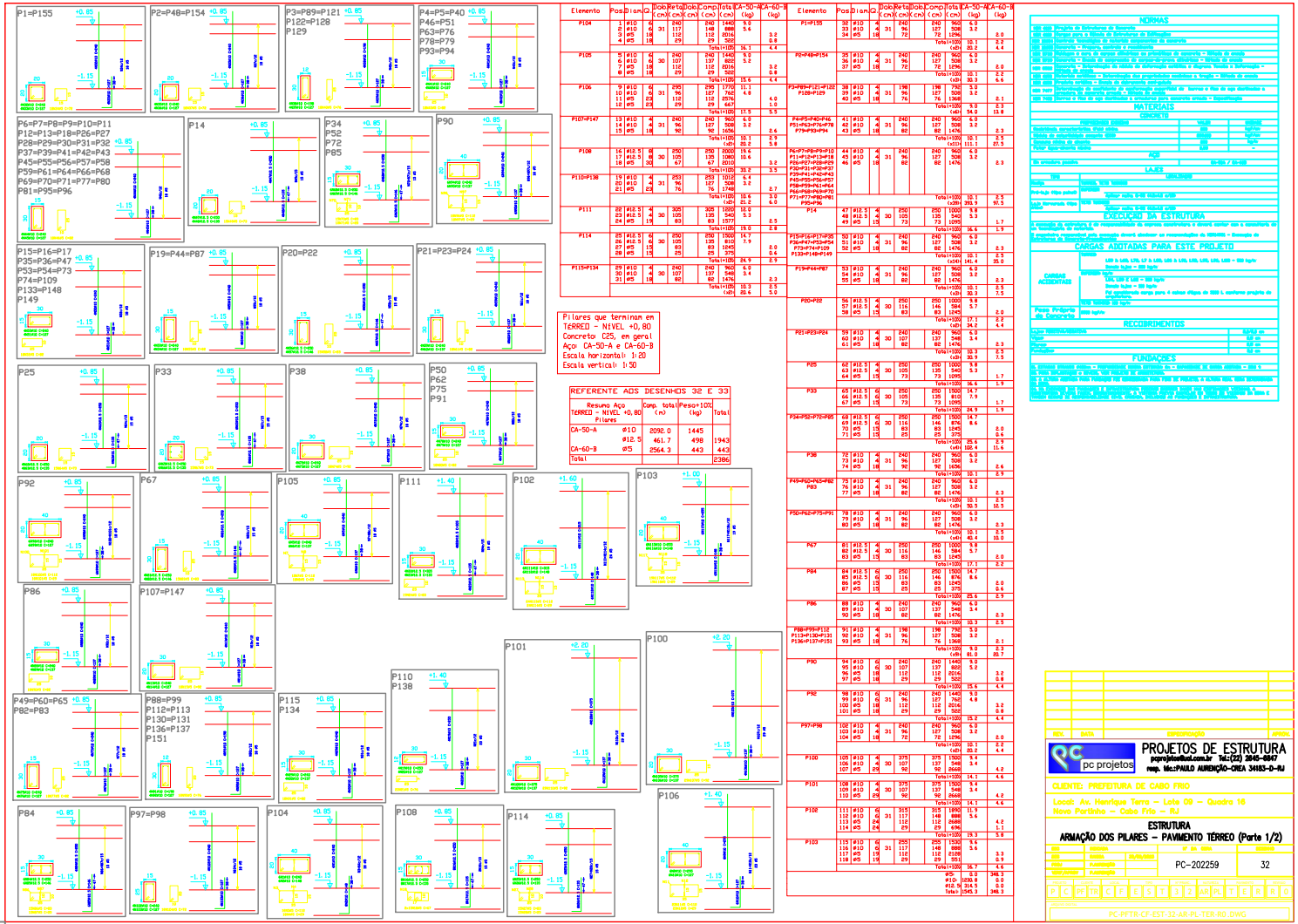

Elemento	Pos	Diam	Q.	Dob (cm)	Reta (cm)	Dob (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50-A (kg)	CA-60-B (kg)
P104	1	#10	6		240		240	1440	9.0	
	2	#10	6	31	112		143	858	5.4	
	3	#5	16		110		110	1760		3.8
	4	#5	18		29		29	522		0.8
								Total+10%	16.1	4.4
								(+0)	20.0	
P105	5	#10	6		240		240	1440	9.0	
	6	#10	6	30	107		137	822	5.2	
	7	#5	16		110		110	1760		3.8
	8	#5	18		29		29	522		0.8
								Total+10%	15.6	4.4
P106	9	#10	6		295		295	1770	11.1	
	10	#10	6	31	96		127	762	4.8	
	11	#5	24		110		110	2576		4.0
	12	#5	24		29		29	667		1.0
								Total+10%	17.5	5.5
P107=P147	13	#10	4		240		240	960	6.0	
	14	#10	4	31	96		127	508	3.2	
	15	#5	18		90		90	1656		2.6
								Total+10%	10.1	2.9
								(+0)	20.2	5.8
P108	16	#12.5	6		250		250	2000	19.6	
	17	#12.5	6	30	105		135	1080	10.6	
	18	#5	30		67		67	2010		3.2
								Total+10%	30.2	3.5
P110=P138	19	#10	4		253		253	1012	6.4	
	20	#10	4	31	96		127	508	3.2	
	21	#5	26		74		74	1748		2.7
								Total+10%	15.6	3.0
								(+0)	31.2	6.0
P111	22	#12.5	4		305		305	1220	12.0	
	23	#12.5	4	30	105		135	540	5.3	
	24	#5	19		80		80	1577		2.5
								Total+10%	19.0	2.8
P114	25	#12.5	6		250		250	1500	14.7	
	26	#12.5	6	30	105		135	810	7.9	
	27	#5	15		83		83	1245		2.0
	28	#5	15		25		25	375		0.6
								Total+10%	24.9	2.9
P115=P134	29	#10	4		240		240	960	6.0	
	30	#10	4	30	107		137	548	3.4	
	31	#5	18		90		90	1476		2.3
								Total+10%	10.3	2.5
								(+0)	20.6	5.0

Elemento	Pos	Diam	Q.	Dob (cm)	Reta (cm)	Dob (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50-A (kg)	CA-60-B (kg)
P1=P155	32	#10	4		240		240	960	6.0	
	33	#10	4	31	96		127	508	3.2	
	34	#5	18		72		72	1296		2.0
								Total+10%	10.1	2.2
								(+0)	20.2	4.4
P2=P48=P154	35	#10	4		240		240	960	6.0	
	36	#10	4	31	96		127	508	3.2	
	37	#5	18		72		72	1296		2.0
								Total+10%	10.1	2.2
								(+0)	20.2	4.4
P3=P89=P121=P122 P128=P129	38	#10	4		198		198	792	5.0	
	39	#10	4	31	96		127	508	3.2	
	40	#5	18		76		76	1368		2.1
								Total+10%	8.0	2.3
								(+0)	54.0	13.8
P4=P5=P40=P46 P51=P63=P76=P78 P79=P93=P94	41	#10	4		240		240	960	6.0	
	42	#10	4	31	96		127	508	3.2	
	43	#5	18		82		82	1476		2.3
								Total+10%	10.1	2.5
								(+0)	111.1	27.3
P6=P7=P8=P9=P10 P11=P12=P13=P18 P26=P27=P28=P29 P30=P31=P32=P37 P39=P41=P42=P43 P45=P55=P56=P57 P58=P59=P61=P64 P66=P68=P69=P70 P71=P77=P80=P81 P95=P96	44	#10	4		240		240	960	6.0	
	45	#10	4	31	96		127	508	3.2	
	46	#5	18		82		82	1476		2.3
								Total+10%	10.1	2.5
								(+0)	111.1	27.3
P14	47	#12.5	4		250		250	1000	9.8	
	48	#12.5	4	30	105		135	540	5.3	
	49	#5	15		73		73	1095		1.7
								Total+10%	16.6	1.9
P15=P16=P17=P35 P36=P47=P53=P54 P73=P74=P109 P133=P148=P149	50	#10	4		240		240	960	6.0	
	51	#10	4	31	96		127	508	3.2	
	52	#5	18		82		82	1476		2.3
								Total+10%	10.1	2.5
								(+0)	141.4	35.0
P19=P44=P87	53	#10	4		240		240	960	6.0	
	54	#10	4	31	96		127	508	3.2	
	55	#5	18		82		82	1476		2.3
								Total+10%	10.1	2.5
								(+0)	30.3	7.5
P20=P22	56	#12.5	4		250		250	1000	9.8	
	57	#12.5	4	30	116		146	584	5.7	
	58	#5	15		83		83	1245		2.0
								Total+10%	17.1	2.2
								(+0)	34.2	4.4
P21=P23=P24	59	#10	4		240		240	960	6.0	
	60	#10	4	30	107		137	548	3.4	
	61	#5	18		82		82	1476		2.3
								Total+10%	10.3	2.5
								(+0)	30.9	7.5
P25	62	#12.5	4		250		250	1000	9.8	
	63	#12.5	4	30	105		135	540	5.3	
	64	#5	15		73		73	1095		1.7
								Total+10%	16.6	1.9
P33	65	#12.5	6		250		250	1500	14.7	
	66	#12.5	6	30	105		135	810	7.9	
	67	#5	15		73		73	1095		1.7
								Total+10%	24.9	1.9
P34=P52=P72=P85	68	#12.5	6		250		250	1500	14.7	
	69	#12.5	6	30	116		146	876	8.6	
	70	#5	15		83		83	1245		2.0
	71	#5	15		25		25	375		0.6
								Total+10%	25.6	2.9
								(+0)	128.4	14.6
P38	72	#10	4		240		240	960	6.0	
	73	#10	4	31	96		127	508	3.2	
	74	#5	18		92		92	1656		2.6
								Total+10%	10.1	2.9
P49=P60=P65=P82 P83	75	#10	4		240		240	960	6.0	
	76	#10	4	31	96		127	508	3.2	
	77	#5	18		82		82	1476		2.3
								Total+10%	10.1	2.5
								(+0)	30.3	10.5
P50=P62=P75=P91	78	#10	4		240		240	960	6.0	
	79	#10	4	31	96		127	508	3.2	
	80	#5	18		82		82	1476		2.3
								Total+10%	10.1	2.5
								(+0)	40.4	10.0
P67	81	#12.5	4		250		250	1000	9.8	
	82	#12.5	4	30	116		146	584	5.7	
	83	#5	15		83		83	1245		2.0
								Total+10%	17.1	2.2
P84	84	#12.5	6		250		250	1500	14.7	
	85	#12.5	6	30	116		146	876	8.6	
	86	#5	15		83		83	1245		2.0
	87	#5	15		25		25	375		0.6
								Total+10%	25.6	2.9
P86	88	#10	4		240		240	960	6.0	
	89	#10	4	30	107		137	548	3.4	
	90	#5	18		82		82	1476		2.3
								Total+10%	10.3	2.5
P88=P99=P112 P113=P130=P131 P136=P137=P151	91	#10	4		198		198	792	5.0	
	92	#10	4	31	96		127	508	3.2	
	93	#5	18		76		76	1368		2.1
								Total+10%	8.0	2.3
								(+0)	81.0	20.7
P90	94	#10	6		240		240	1440	9.0	
	95	#10	6	30	107		137	822	5.2	
	96	#5	16		110		110	2016		3.8
	97	#5	16		29		29	522		0.8
								Total+10%	15.6	4.4
P92	98	#10	6		240		240	1440	9.0	
	99	#10	6	31	96		127	762	4.8	
	100	#5	16		110		110	2016		3.8
	101	#5	16		29		29	522		0.8
								Total+10%	15.8	4.4
P97=P98	102	#10	4		240		240	960	6.0	
	103	#10	4	31	96		127	508	3.2	
	104	#5	18		72		72	1296		2.0
								Total+10%	10.1	2.2
								(+0)	20.2	4.4
P100	105	#10	4		375		375	1500	9.4	
	106	#10	4	30	107		137	548	3.4	
	107	#5	29		92		92	2668		4.2
								Total+10%	14.1	4.6
P101	108	#10	4		375		375	1500	9.4	
	109	#10	4	30	107		137	548	3.4	
	110	#5	29		92		92	2668		4.2
								Total+10%	14.1	4.6
P102	111	#10	6		315		315	1890	11.9	
	112	#10	6	31	117		148	888	5.6	
	113	#5	24		110		110	2688		4.2
	114	#5	24		29		29	696		1.1
								Total+10%	19.3	5.8
P103	115	#10	6		255		255	1530	9.6	
	116	#10	6	31	117		148	888	5.6	
	117	#5	19		110		110	2128		3.3
	118	#5	19		29		29	551		0.9
								Total+10%	16.7	4.4
								#5	0.0	348.3
								#10	1230.8	0.0
								#12.5	314.5	0.0
								Total	1545.3	348.3

Pilares que terminam em TERREO - NIVEL +0,80
Concreto: C25, em geral
Aço: CA-50-A e CA-60-B
Escala horizontal: 1:20
Escala vertical: 1:50

REFERENTE AOS DESENHOS 32 E 33

Resumo Aço TERREO - NIVEL +0,80 Pilares		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50-A	ø10	2092.0	1445	
	ø12.5	461.7	498	1943
CA-60-B	ø5	2564.3	443	443
Total				2386

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 6123:1988 Forças devidas ao Vento em Edificações
- ABNT NBR 7480:2007 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado
- ABNT NBR 8036:1983 Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios
- ABNT NBR 8044:1983 Projeto geotécnico
- ABNT NBR 8681:2003 Ações e segurança nas estruturas
- ABNT NBR 8800:2008 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios
- 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 - Especificação

MATERIAIS

CONCRETO		
Fundações e Blocos	Vide Projeto	Estrutural
Sapatas/Vigas Baldrame	fck	Aço/Fios
Vigas e Lajes em concreto armado	25MPa	Aço/Fios
Pilares de concreto armado	25MPa	Aço/Fios
Escadas e Rampas	fck	Aço/Fios
Pilar Semi-Pronto Moldo	fck	-

AÇO	
Aço armadura passiva	CA-50 / CA-60

LAJES	
Tipo	Espessura
Maciça	Vide Projeto
Nervuras	Vide Projeto
Pré-fabricada (Viga pré-moldada)	Conforme projeto do fabricante
Laje Treliçada (Viga Treliçada)	Vide Projeto
Maciça	Conforme projeto do fabricante

CONCRETO DA ESTRUTURA

A execução da estrutura e de responsabilidade de empresa especializada e deverá seguir rigorosamente as normas técnicas em vigor.

A empresa especializada pela execução deverá elaborar as responsabilidades da ART/RRT - Execução da estrutura de concreto armado.

CARGAS ADOTADAS PARA ESTE PROJETO

CARGAS ACIDENTAIS	Telhado	100 kg/m²
	Escadas, Rampas e Corredores	300 kg/m²
	Sala, Cozinha e Banheiro	150 kg/m²
	Área de Serviço	200 kg/m²
	Forro sem acesso	50 kg/m²
	Reservatórios	Para reservatórios cheios e volume cheio de até 1 m, considerar pressão de 10 kN/m²
Peso Próprio do Concreto		2500 kg/m³

RECOBRIMENTOS

Vigas	30 mm
Pilares	30 mm
Lajes	25 mm
Fundações	50 mm

FUNDAÇÕES

As sapatas deverão estar a profundidades mínimas definidas no relatório de ensaio de solo. Em caso de dúvida, o Projetista de Estruturas deverá ser consultado.

Todos os blocos serão locados nas posições indicadas em planta de projeto, e deverão ser executados de acordo com as normas técnicas em vigor.

Todas as vigas baldrames deverão ser executadas após a execução dos blocos de fundação.

Todas as vigas baldrames deverão ser executadas após a execução dos blocos de fundação.

REV.	DATA	ESPECIFICAÇÃO	APROV.

pc projetos
PROJETOS DE ESTRUTURA
pcprojetos@uol.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 TÉRREO (Parte 1/2)

ESC.	DESENHO	Nº DA OBRA	ARQUIVO
1:50	PLANTA	PC-202259	32
ESC.	DETALHES		
1:20	PAVIMENTAÇÃO		

P C PP TN C F E S T 3 2 AR PL T E R R O

PC-PETR-CF-EST-32-AR-PL-TER-R0.DWG