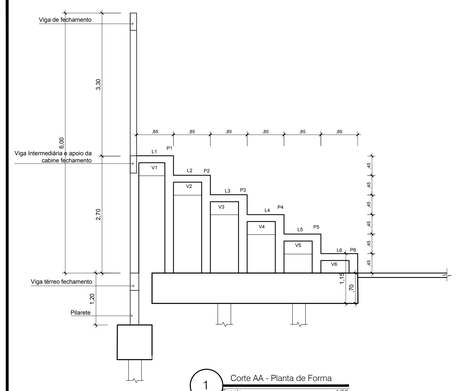
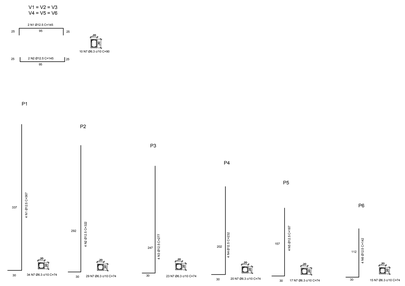


1 Corte AA - Planta de Forma
Escala 1/50



2 Armação Arquibancada
Escala 1/50

Elemento	Posição	Diam.	Quantidade	Comp. (cm)	Total (cm)	CA - 50 (kg)	CA - 60 (kg)
V1 = V2 = V3 = V4 = V5 = V6	N1 Viga arquibancada	12.5	2	145	290.00	2.79	
	N2 Viga arquibancada	12.5	2	145	290.00	2.79	
	N3 Viga arquibancada	6.3	10	90	900.00	2.21	
					Total +10%:	8.57	0.00
					(x72):	617.00	

Resumo Aço Desenho Blocos		Comp. Total (m)	Peso + 10% (kg)	Total (kg)
CA-50	Ø6.3	648	175	
	Ø12.5	417.6	442	617
			Total:	617

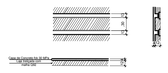
Elemento	Posição	Diam.	Quantidade	Comp. (cm)	Total (cm)	CA - 50 (kg)	CA - 60 (kg)
P1	N1 Pilar	12.5	4	367	1468.00	14.14	
P2	N2 Pilar	12.5	4	322	1288.00	12.40	
P3	N3 Pilar	12.5	4	277	1108.00	10.67	
P4	N4 Pilar	12.5	4	232	928.00	8.94	
P5	N5 Pilar	12.5	4	187	748.00	7.20	
P6	N6 Pilar	12.5	4	142	568.00	5.47	
P1 = P2 = P3 = P4	N7Pilar	6.3	138	74	10212.00	25.02	
					Total +10%:	92.22	0.00
					(x12):	1106.68	

Resumo Aço Desenho Blocos		Comp. Total (m)	Peso + 10% (kg)	Total (kg)
CA-50	Ø6.3	1225.44	330	
	Ø12.5	732.96	776	1107
			Total:	1107

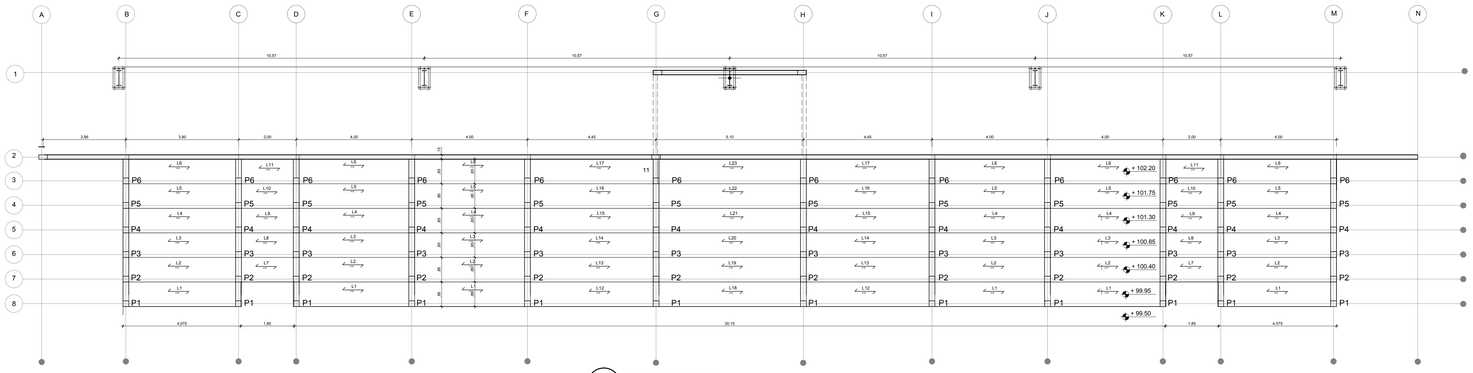
Vigas fck = 30MPa						
Itens	bw(m)	h(m)	Área da seção (m²)	Comprimento (m)	Concreto (m³)	Forma (m²)
V1	0.20	0.30	0.060	0.65	0.04	0.52
				Total=	0.04	0.52
				Total (x72)=	2.81	37.44

Pilares fck = 30MPa						
Itens	bw(m)	h(m)	Área da seção (m²)	Comprimento (m)	Concreto (m³)	Forma (m²)
P1	0.20	0.20	0.040	2.70	0.11	2.16
P2	0.20	0.20	0.040	2.25	0.09	1.35
P3	0.20	0.20	0.040	1.80	0.07	1.08
P4	0.20	0.20	0.040	1.35	0.05	0.81
P5	0.20	0.20	0.040	0.90	0.04	0.54
P6	0.20	0.20	0.040	0.45	0.02	0.27
				Total=	0.38	6.21
				Total (x12)=	4.54	74.52

Laje pré-moldada concreto fck = 30MPa							
Itens	A (m)	B (m)	Área (m²)	Altura h (m)	Volume por laje (m³)	Quantidade	Total
L1 a L6	0.85	4.10	3.485	0.04	0.139	36	5.02
L7 a L11	0.85	2.00	1.70	0.04	0.07	10	0.68
L17 = L12	0.50	4.45	2.23	0.04	0.09	12	1.07
L23 = L16	0.85	5.10	4.34	0.04	0.17	6	1.04
						Total Concreto (m³) =	7.81
						Total da Área de laje Pré-moldada H 12 (12+4) (m²) =	195.17



3 Laje Treliçada H16
Escala 1/50

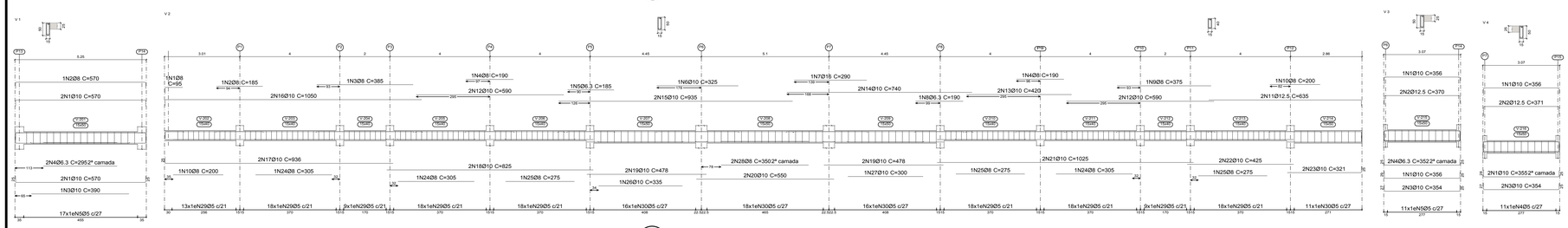


4 Laje Arquibancada - H16
Escala 1/75

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 2	1	Ø8	1	90	95	95	0.4	
	2	Ø8	1	185	185	185	0.7	
	3	Ø8	1	385	385	385	1.5	
	4	Ø8	2	190	190	380	1.5	
	5	Ø6.3	1	185	185	185	0.5	
	6	Ø10	1	325	325	325	2.0	
	7	Ø16	1	290	290	290	4.6	
	8	Ø6.3	1	190	190	190	0.5	
	9	Ø8	1	375	375	375	1.5	
	10	Ø8	2	200	200	400	1.6	
	11	Ø12.5	2	610 / 15	635	1270	12.2	
	12	Ø10	4	590	590	2360	14.5	
	13	Ø10	2	420	420	840	5.2	
	14	Ø10	2	740	740	1480	9.1	
	15	Ø10	2	935	935	1870	11.5	
	16	Ø10	2	1025	1050	2100	12.9	
	17	Ø10	2	911	936	1872	11.5	
	18	Ø10	2	825	825	1650	10.2	
	19	Ø10	4	478	478	1912	11.8	
	20	Ø10	2	550	550	1100	6.8	
	21	Ø10	2	1025	1025	2050	12.6	
	22	Ø10	2	425	425	850	5.2	
	23	Ø10	2	296 / 15	321	642	4.0	
	24	Ø8	3	305	305	915	3.6	
	25	Ø8	3	275	275	825	3.3	
	26	Ø10	1	335	335	335	2.1	
	27	Ø10	1	300	300	300	1.8	
	28	Ø8	2	350	350	700	2.8	
	29	Ø5	139	98	98	13622		21.4
	30	Ø5	61	118	118	7198		11.3
					Total+10%	171.5	36.0	
V 3	1	Ø10	2	302 / 15	356	712	4.4	
	2	Ø12.5	2	352 / 15	370	740	7.1	
	3	Ø10	2	352 / 15	354	708	4.4	
	4	Ø6.3	2	352 / 15	352	704	1.7	
	5	Ø5	11	118	118	1298		2.0
					Total+10%	19.4	2.2	
V 4	1	Ø10	3	302 / 15	356	1068	6.6	
	2	Ø12.5	2	352 / 15	371	742	7.1	
	3	Ø10	2	352 / 15	354	708	4.4	
	4	Ø5	11	118	118	1298		2.0
					Total+10%	19.9	2.2	
					Ø5:	0.0	40.4	
					Ø6.3:	3.0	0.0	
					Ø8:	18.6	0.0	
					Ø10:	165.1	0.0	
					Ø12.5:	29.0	0.0	
					Ø16:	5.1	0.0	
					Total:	210.8	40.4	

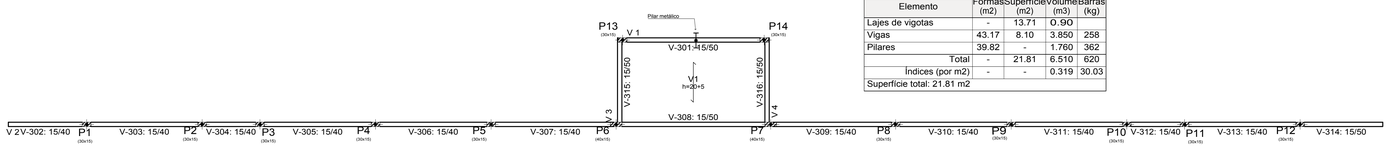
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	Ø10	4	302 / 15	570	2280	14.0	
	2	Ø8	1	302 / 15	570	570	2.3	
	3	Ø10	1	390	390	390	2.4	
	4	Ø6.3	2	295	295	590	1.4	
	5	Ø5	17	118	118	2006		3.1
					Total+10%	22.1	3.4	
					Ø5:	0.0	3.4	
					Ø6.3:	1.5	0.0	
					Ø8:	2.6	0.0	
					Ø10:	18.0	0.0	
					Total:	22.1	3.4	

Resumo Aço Desenho de vigas		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	Ø6.3	16.7	4	
	Ø8	48.3	21	
	Ø10	255.5	173	
	Ø12.5	27.5	29	
	Ø16	2.9	5	232
CA-60	Ø5	254.2	44	44
Total				276

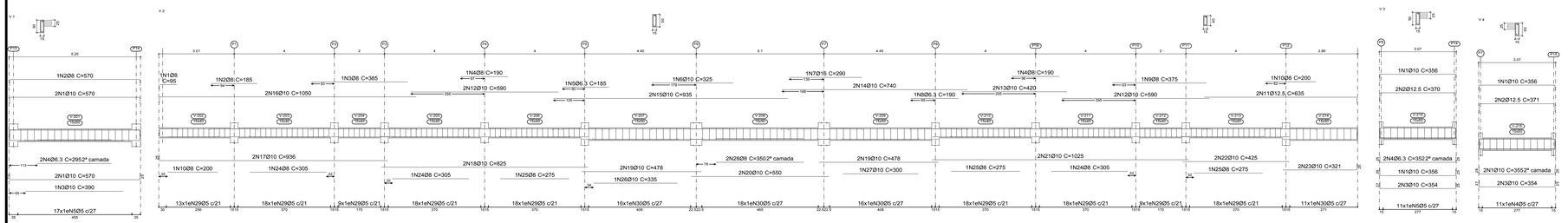


5 Viga Intermediária e Apoio da Cabine
Escala 1/75

Piso 2				
Elemento	Fórmas (m2)	Superfície (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Lajes de vigotas	-	13.71	0.90	
Vigas	43.17	8.10	3.850	258
Pilares	39.82	-	1.760	362
Total	-	21.81	6.510	620
Índices (por m2)	-	-	0.319	30.03
Superfície total: 21.81 m2				



6 Viga Intermediária e Apoio da Cabine
Escala 1/75



7 Viga de Fechamento
Escala 1/75

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 2	1	Ø8	3	185	190	570	2.3	
	2	Ø8	1	385	385	385	1.5	
	3	Ø6.3	2	205	210	420	1.0	
	4	Ø16	2	320	320	640	10.1	
	5	Ø16	1	325	325	325	5.1	
	6	Ø8	1	205	205	205	0.8	
	7	Ø5	2	145	145	290		0.5
	8	Ø10	2	595	595	1190	7.3	
	9	Ø10	2	885	885	1770	10.9	
	10	Ø10	2	855	855	1710	10.5	
	11	Ø10	2	955	955	1910	11.8	
	12	Ø10	2	845	845	1690	10.4	
	13	Ø10	2	780 / 15	785	1570	9.7	
	14	Ø10	2	911	936	1872	11.5	
	15	Ø10	2	825	825	1650	10.2	
	16	Ø10	2	478	478	956	5.9	
	17	Ø10	2	550	550	1100	6.8	
	18	Ø10	2	878	878	1756	10.8	
	19	Ø10	2	1025	1025	2050	12.6	
	20	Ø10	2	296 / 15	321	642	4.0	
	21	Ø8	1	220	220	220	0.9	
	22	Ø8	3	305	305	915	3.6	
	23	Ø8	2	275	275	550	2.2	
	24	Ø8	2	300	300	600	2.4	
	25	Ø10	1	395	395	395	2.4	
	26	Ø8	1	390	390	390	1.5	
	27	Ø6.3	2	310	310	620	1.5	
	28	Ø5	179	98	98	17542		27.5
	29	Ø5	29	118	118	3422		5.4
					Total+10%	173.5	36.7	
V 3=V 4	1	Ø6.3	1	302 / 15	352	352	0.9	
	2	Ø10	4	302 / 15	352	1408	8.7	
	3	Ø5	11	118	118	1298		2.0
					Total+10%	10.6	2.2	
					(x2):	21.2	4.4	
					Ø5:	0.0	41.1	
					Ø6.3:	4.8	0.0	
					Ø8:	16.7	0.0	
					Ø10:	156.5	0.0	
					Ø16:	16.7	0.0	
					Total:	194.7	41.1	

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	Ø6.3	2	135 / 15	140	280	0.7	
	2	Ø10	4	302 / 15	570	2280	14.0	
	3	Ø10	1	335	335	335	2.1	
	4	Ø5	17	118	118	2006		3.1
					Total+10%	18.5	3.4	
					Ø5:	0.0	3.4	
					Ø6.3:	0.8	0.0	
					Ø10:	17.7	0.0	
					Total:	18.5	3.4	

Resumo Aço Desenho de vigas		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	Ø6.3	20.2	5	
	Ø8	38.4	17	
	Ø10	256.9	174	
	Ø16	9.7	17	213
CA-60	Ø5	258.6	45	45
Total				258

NOTAS GERAIS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO COM OUTRA UNIDADE;

2 - ELEVAÇÃO EM METRO;

3 - A EXECUÇÃO DA OBRA DEVERÁ ESTAR DE ACORDO COM AS NORMAS NBR 6118 E NBR 14931.

4 - CONCRETO: - ESTRUTURAL FCK > 30MPA;
- FATOR ÁGUA / CIMENTO < = 0,60;
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO ≥ 280KG/M³;
- MAGRO FCK > 15 MPA;

5 - ANTES DA EXECUÇÃO DO PISO, COMPARAR A LOCALIZAÇÃO DAS PAREDES, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA;

6 - COBRIMENTO DAS ESTRUTURAS > 2,50 CM;

7 - O ESPAÇAMENTO MÁXIMO PARA LINHA DE ESCORAMENTO DAS LAJES É DE 1,80M, DANDO NO CENTRO DAS LAJES UMA CONTRA-FLECHA DE 5MM.

8 - ANTES DA FABRICAÇÃO DAS VIGOTAS VERIFICAR MEDIDAS EM CAMPO.

NORMAS UTLIZADAS: NBR 6118, NBR 6120, NBR 6123, NBR 6122, NBR 12655.

P.M.B.M. — SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO

PROJETO DE ESTRUTURA

FOLHA : 02/06

Arquibancada 01

DESCRIÇÃO :
Projeto de um Ginásio Poliesportivo a ser instalado no Terreno da PMBM, situado na Rua da Imprensa, N.º 169, no bairro Ano Bom

PROPRIETÁRIO : PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA MANSA

LOCAL : Ano Bom - Barra Mansa - RJ

QUADRO DE ÁREAS | ZONA | USO

SELO DE APROVAÇÃO PMBM

COORDENADOR	AUTOR DO PROJETO	DESENHO
	Engº Catiele Silvério da Silva CREA / RJ - 2014102521	Engº Catiele Silvério da Silva CREA / RJ - 2014102521
REVISÃO 1 Engº Catiele Silvério da Silva CREA / RJ - 2014102521	REVISÃO 2	N.º ART/RRT:
REVISÃO 3	REVISÃO 4	N.º DO PROJETO: CPU 10 04 19 ET 002 2/6

CARIMBO

APROVAÇÃO SMPU
Engº Eros dos Santos

A0 : 1189x841 mm

TODOS OS DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS - NÃO PODE SER USADO, COPIADO OU CEDIDO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO