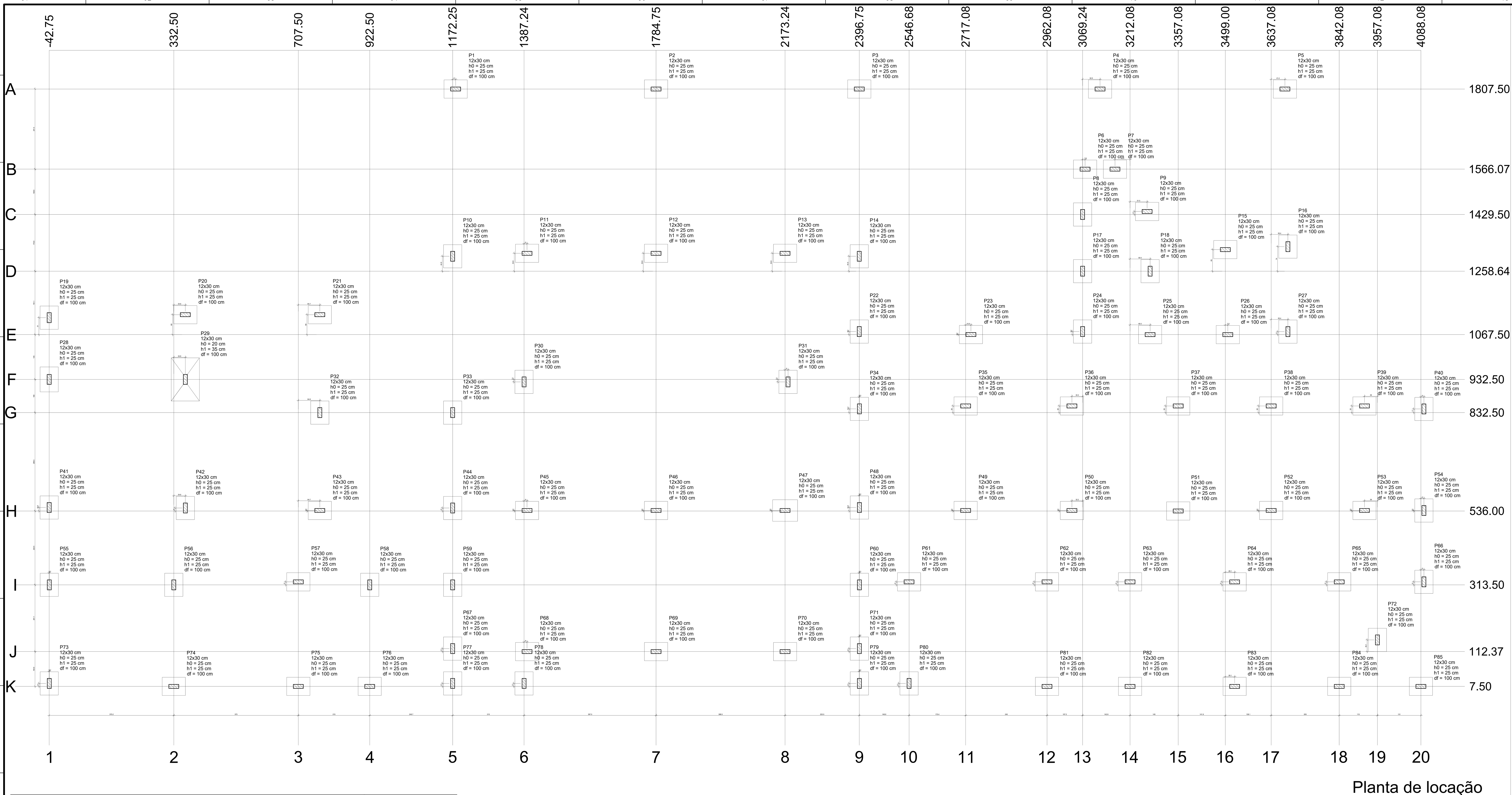
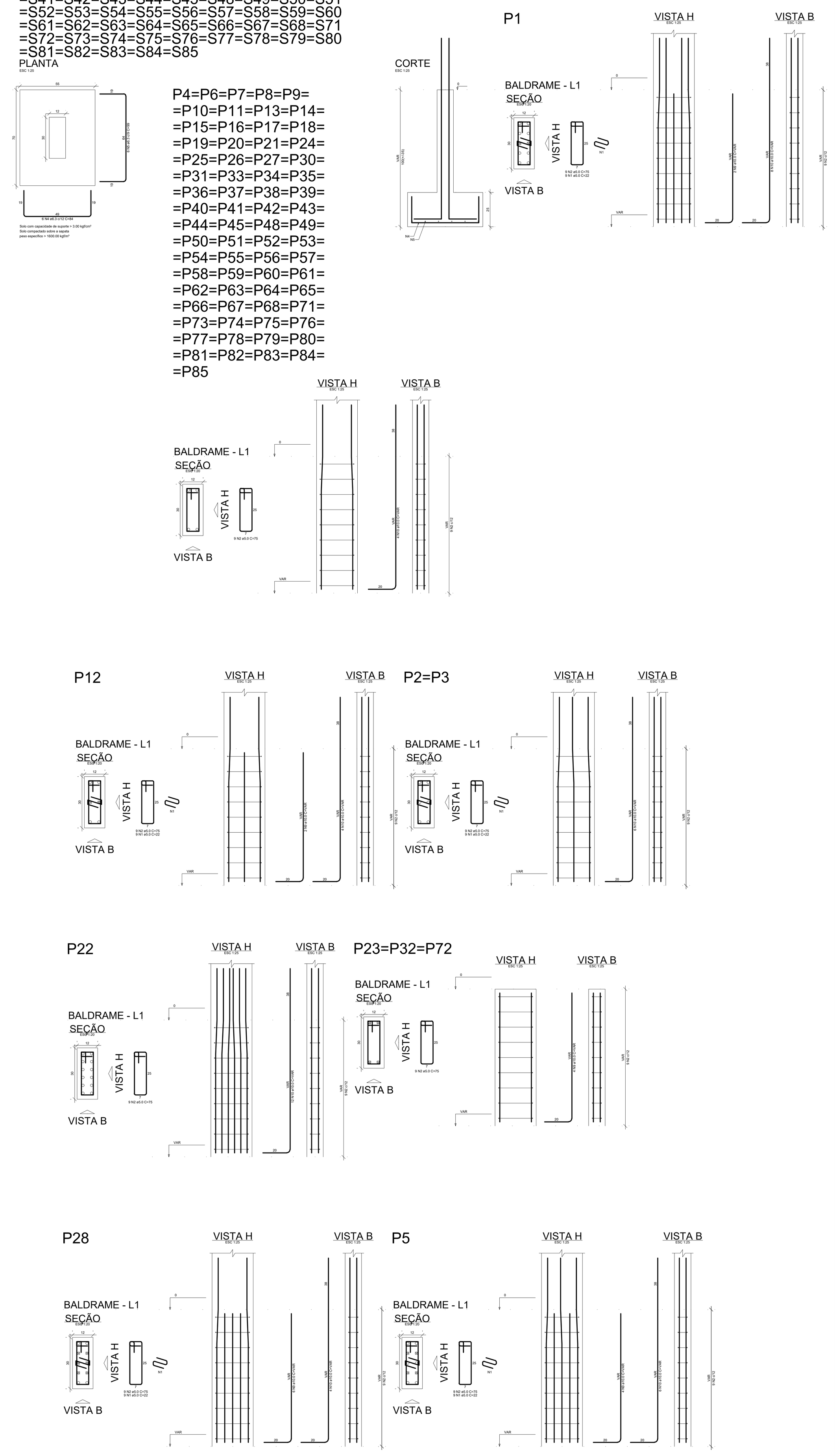


Planta de locação
escala 1:50

FUNDAÇÕES E ARRANQUES

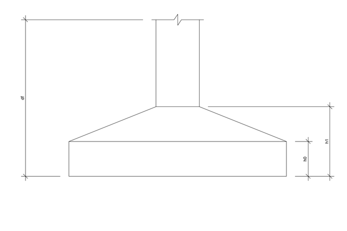
S1=S2=S3=S4=S5=S6=S7=S8=S9=S10=S11=S12
=S13=S14=S15=S16=S17=S18=S19=S20=S21
=S22=S23=S24=S25=S26=S27=S28=S30=S31
=S32=S33=S34=S35=S36=S37=S38=S39=S40
=S41=S42=S43=S44=S45=S48=S49=S50=S51
=S52=S53=S54=S55=S56=S57=S58=S59=S60
=S61=S62=S63=S64=S65=S66=S67=S68=S71
=S72=S73=S74=S75=S76=S77=S78=S79=S80
=S81=S82=S83=S84=S85

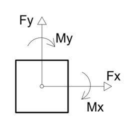
P4=P6=P7=P8=P9=
=P10=P11=P13=P14=
=P15=P16=P17=P18=
=P19=P20=P21=P24=
=P25=P26=P27=P30=
=P31=P33=P34=P35=
=P36=P37=P38=P39=
=P40=P41=P42=P43=
=P44=P45=P48=P49=
=P50=P51=P52=P53=
=P54=P55=P56=P57=
=P58=P59=P60=P61=
=P62=P63=P64=P65=
=P66=P67=P68=P71=
=P73=P74=P75=P76=
=P77=P78=P79=P80=
=P81=P82=P83=P84=
=P85



Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar: Mx Máximo (kgf.m) Positivo	Mx Negativo	My Máximo (kgf.m) Positivo	My Negativo	Fx Máximo (tf) Positivo	Fx Negativo	Fy Máximo (tf) Positivo	Fy Negativo	Fundação: Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	12x30	1181.24	1807.50	4.5	4.4	0	-200	0	-400	0.0	-1.0	0.8	0.0	55	70	25	25	100
P2	12x30	1784.75	1807.50	5.9	5.8	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.2	0.0	55	70	25	25	100
P3	12x30	2396.75	1807.50	6.9	6.8	0	-400	100	0	0.2	0.0	0.8	0.0	55	70	25	25	100
P4	12x30	3121.74	1807.50	5.9	5.8	0	0	0	-200	0.0	-0.2	0.2	0.0	55	70	25	25	100
P5	12x30	3678.50	1807.50	4.2	4.2	0	-300	300	0	0.9	0.0	0.7	0.0	55	70	25	25	100
P6	12x30	3076.75	1566.07	1.2	1.1	100	0	0	0	0.0	-0.2	0.0	-0.2	55	70	25	25	100
P7	12x30	3166.75	1566.07	1.2	1.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	55	70	25	25	100
P8	12x30	3069.24	1429.50	1.7	1.6	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.1	0.0	55	70	25	25	100
P9	12x30	3263.55	1438.50	2.0	1.9	0	0	100	0	0.1	0.0	0.2	0.0	55	70	25	25	100
P10	12x30	1172.25	1303.50	5.9	5.8	0	0	0	0	0.0	-0.2	0.2	0.0	55	70	25	25	100
P11	12x30	1396.25	1312.50	4.3	4.2	0	-100	0	0	0.0	-0.2	0.5	0.0	55	70	25	25	100
P12	12x30	1784.75	1312.50	4.1	4.1	200	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.1	55	70	25	25	100
P13	12x30	2173.24	1312.50	4.3	4.2	0	-100	100	0	0.3	0.0	0.4	0.0	55	70	25	25	100
P14	12x30	2396.75	1303.50	4.2	4.2	300	0	100	0	0.2	0.0	0.0	-0.8	55	70	25	25	100
P15	12x30	3499.00	1323.64	3.0	2.9	0	-200	0	0	0.1	0.0	0.3	0.0	55	70	25	25	100
P16	12x30	3687.50	1332.63	4.0	3.9	300	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.8	55	70	25	25	100
P17	12x30	3069.25	1258.64	2.2	2.1	100	0	0	0	0.0	-0.3	0.1	0.0	55	70	25	25	100
P18	12x30	3272.55	1258.64	3.0	2.9	0	0	100	0	0.2	0.0	0.0	-0.2	55	70	25	25	100
P19	12x30	-42.75	1118.50	2.7	2.6	0	0	0	-300	0.0	-0.6	0.1	0.0	55	70	25	25	100
P20	12x30	367.25	1127.50	4.3	4.2	0	0	500	0	0.8	0.0	0.1	0.0	55	70	25	25	100
P21	12x30	772.24	1127.50	4.6	4.6	0	-200	200	0	0.0	-0.1	0.3	0.0	55	70	25	25	100
P22	12x30	2396.75	1076.72	3.4	3.3	0	0	0	0	0.0	0.0	0.1	0.0	55	70	25	25	100
P23	12x30	2733.00	1067.72	1.2	1.1	0	0	0	0	0.0	0.0	0.1	0.0	55	70	25	25	100
P24	12x30	3069.25	1076.72	3.9	3.9	100	0	0	0	0.0	0.0	0.0	-0.2	55	70	25	25	100
P25	12x30	3272.55	1067.50	2.1	2.0	100	0	100	0	0.0	0.0	0.0	-0.2	55	70	25	25	100
P26	12x30	3506.50	1067.50	2.8	2.7	100	0	0	0	0.0	-0.2	0.0	-0.2	55	70	25	25	100
P27	12x30	3687.50	1076.50	3.0	2.9	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	55	70	25	25	100
P28	12x30	-42.75	932.50	3.9	3.8	0	-100	0	-500	0.0	-1.0	0.4	0.0	55	75	25	25	100
P29	12x30	367.25	932.50	2.9	2.8	0	-100	400	0	1.1	0.0	0.5	0.0	85	130	20	35	100
P30	12x30	1387.24	925.00	3.7	3.6	100	0	100	0	0.1	0.0	0.0	0.0	55	70	25	25	100
P31	12x30	2182.24	925.00	3.5	3.4	100	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	55	70	25	25	100
P32	12x30	772.25	832.50	1.7	1.6	100	0	100	0	0.1	0.0	0.0	0.0	55	70	25	25	100
P33	12x30	1172.24	832.50	3.8	3.7	300	0	0	0	0.0	0.0	0.0	-0.7	55	70	25	25	100
P34	12x30	2397.07	843.72	3.7	3.6	0	0	0	-200	0.0	-0.3	0.1	0.0	55	70	25	25	100
P35	12x30	2717.08	852.50	3.1	3.0	0	0	100	0	0.1	0.0	0.0	0.0	55	70	25	25	100
P36	12x30	3037.08	852.50	2.9	2.9	0	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	55	70	25	25	100
P37	12x30	3357.08	852.50	2.8	2.7	0	0	100	0	0.1	0.0	0.0	0.0	55	70	25	25	100
P38	12x30	3637.08	852.50	3.3	3.2	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.1	0.0	55	70	25	25	100
P39	12x30	3918.08	852.50	3.1	3.0	0	-100	100	0	0.1	0.0	0.4	0.0	55	70	25	25	100
P40	12x30	4097.10	843.50	2.1	2.0	0	-200	100	0	0.1	0.0	0.3	0.0	55	70	25	25	100
P41	12x30	-42.75	546.50	4.3	4.2	100	0	0	-100	0.0	-0.6	0.0	-0.2	55	70	25	25	100
P42	12x30	367.25	545.00	4.7	4.6	200	0	100	0	0.2	0.0	0.0	-0.7	55	70	25	25	100
P43	12x30	772.24	537.50	4.2	4.1	100	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.4	55	70	25	25	100
P44	12x30	1172.25	545.00	5.2	5.1	100	0	100	0	0.3	0.0	0.0	-0.3	55	70	25	25	100
P45	12x30	1396.25	537.50	6.7	6.6	200	0	0	-100	0.0	-0.5	0.0	-0.3	55	70	25	25	100
P46	12x30	1784.75	537.50	9.2	7.3	100	0	100	0	0.4	0.0	0.1	-0.1	55	70	25	25	100
P47	12x30	2173.25	537.50	11.5	9.1	200	0	100	0	0.3	0.0	0.0	-0.6	65	75	25	25	100
P48	12x30	2397.08	546.50	5.2	4.9	100	0	0	0	0.0	-0.2	0.0	-0.2	55	70	25	25	100
P49	12x30	2717.08	537.50	2.7	2.6	100	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	55	70	25	25	100
P50	12x30	3037.08	537.50	2.7	2.6	100	0	100	0	0.0	0.0	0.0	-0.2	55	70	25	25	100
P51	12x30	3357.08	536.00	2.5	2.4	100	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	55	70	25	25	100
P52	12x30	3637.08	537.50	2.4	2.3	100	0	0	0	0.0	0.0	0.0	-0.2	55	70	25	25	100
P53	12x30	3918.08	537.50	2.7	2.6	200	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.5	55	70	25	25	100
P54	12x30	4097.10	537.50	2.8	2.7	200	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	55	70	25	25	100
P55	12x30	-42.50	313.50	3.8	3.7	0	0	0	-100	0.0	-0.4	0.1	0.0	55	70	25	25	100
P56	12x30	332.50	313.50	4.3	4.2	0	-100	100	0	0.1	0.0	0.4	0.0	55	70	25	25	100
P57	12x30	707.50	322.50	3.4	3.4	0	-100	100	0	0.4	0.0	0.5	0.0	55	70	25	25	100
P58	12x30	922.50	313.50	3.1	3.0	0	-200	0	0	0.0	-0.2	0.4	0.0	55	70	25	25	100
P59	12x30	1172.25	313.50	3.4	3.3	0	0	100	0	0.2	0.0	0.1	0.0	55	70	25	25	100
P60	12x30	2397.08	313.50	4.3	3.8	0	-200	100	0	0.0	0.0	0.2	0.0	55	70	25	25	100
P61	12x30	2546.68	322.50	2.9	2.8	0	0	0	-100	0.0	-0.4	0.1	0.0	55	70	25	25	100
P62	12x30	2962.08	322.50	3.7	3.7	0	-100	200	0	0.5	0.0	0.5	0.0	55	70	25	25	100
P63	12x30	3212.09	322.50	3.0	2.9	0	-200	0	0	0.0	-0.1	0.4	0.0	55	70	25	25	100
P64	12x30	3527.07	322.50	3.6	3.5	0	-300	100	0	0.1	0.0	0.5	0.0	55	70	25	25	100
P65	12x30	3842.08	322.50	3.6	3.5	0	-100	0	0	0.0	0.0	0.5	0.0	55	70	25	25	100
P66	12x30	4097.08	322.50	3.6	3.6	0	-200	100	0	0.3	0.0	0.3	0.0	55	70	25	25	100
P67	12x30	1172.25	121.37	3.0	2.9	100	0	0	0	0.0	-0.1	0.0	-0.2	55	70	25	25	100
P68	12x30	1396.25	112.37	5.5	5.4	100	0	0	-100	0.0	-0.5	0.0	0.0	55	70	25	25	100
P69	12x30	1784.75	112.38	9.2	7.3	0	0	100	0	0.3	0.0	0.2	0.0	55	70	25	25	100
P70	12x30	2173.25	112.38	9.7	7.5	0	0	100	0	0.2	0.0	0.2	0.0	55	70	25	25	100
P71	12x30	2397.08	121.38	3.3	3.1	100	0	100	0	0.2	0.0	0.0	0.0	55	70	25	25	100
P72	12x30	3957.08	147.50	1.7	1.6	0	0	100	0	0.0	-0.1	0.1	0.0	55	70	25	25	100
P73	12x30	-42.50	16.50	2.8	2.8	100	0	0	-100	0.0	-0.5	0.0	-0.2	55	70	25	25	100
P74	12x30	332.50	7.50	4.1	4.0	200	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.3	55	70	25	25	100
P75	12x30	707.50	7.50	3.4	3.3	200	0	100	0	0.4	0.0	0.0	-0.4	55	70	25	25	100
P76	12x30	922.50	7.50	2.9	2.8	200	0	0	-200	0.0	-0.1	0.0	-0.5	55	70	25	25	100
P77	12x30	1172.25	16.50	1.7	1.6	0	0	100	0	0.2	0.0	0.1	0.0	55	70	25	25	100
P78	12x30	1387.25	16.50	0.4	0.3	100	0	100	0	0.0	0.0	0.0	0.0	55	70	25	25	100
P79	12x30	2397.08	16.50	1.0	0.9	0	0	0	0	0.1	0.0	0.0	0.0	55	70	25	25	100
P80	12x30	2546.68	16.50	3.1	3.0	100	0	0	-200	0.0	-0.4	0.1	0.0	55	70	25	25	100
P81	12x30	2962.08	7.50	3.9	3.8	200	0	200	0	0.5	0.0	0.0	-0.4	55	70	25	25	100
P82	12x30	3212.08	7.50	2.9	2.8	100	0	0	-200	0.0	-0.3	0.0	-0.3	55	70	25	25	100
P83	12x30	3527.08	7.50	3.6	3.5	200	0	0	0	0.0	0.0	0.0	-0.6	55	70	25	25	100
P84	12x30	3842.08	7.50	3.4	3.3	200	0	0	0	0.1	0.0	0.0	-0.4	55	70	25	25	100
P85	12x30	4088.08	7.50	2.6	2.5	200	0	100	0	0.2	0.0	0.0	-0.3	55	70	25	25	100

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.



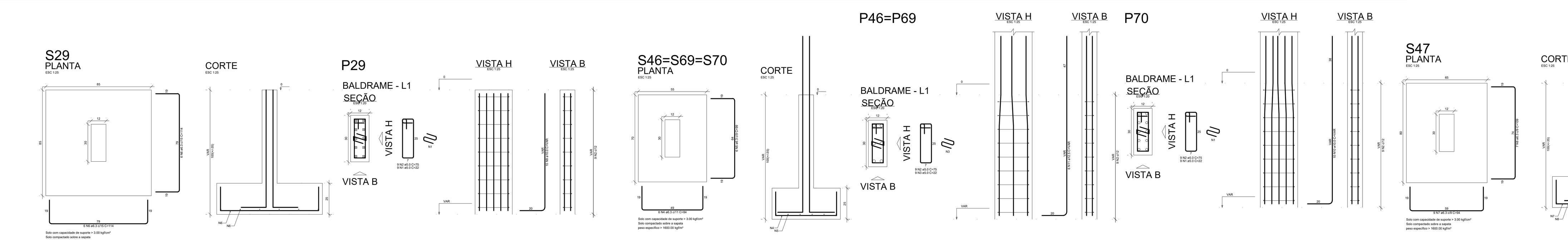


Locação no eixo X

Coordenadas (cm)	Nome
-42.75	P19, P28, P41
-42.50	P55, P73
332.50	P56, P74
367.25	P20, P29, P42
707.50	P57, P75
772.24	P21
772.25	P32
772.24	P43
922.50	P58, P76
1172.25	P10
1172.24	P33
1172.25	P44, P59, P67, P77
1181.24	P1
1387.24	P30
1387.25	P78
1396.25	P11, P45, P68
1784.75	P2, P12, P46, P69
2173.24	P13
2173.25	P47, P70
2182.24	P31
2396.75	P3, P14, P22
2397.07	P34
2397.08	P48, P60, P71, P79
2546.68	P61, P80
2717.08	P35, P49
2733.00	P23
2962.08	P62, P81
3037.08	P36, P50
3069.24	P8
3069.25	P17, P24
3076.75	P6
3121.74	P4
3166.75	P7
3212.08	P82
3212.09	P63
3263.55	P9
3272.55	P18, P25
3357.08	P37, P51
3499.00	P15
3506.50	P26
3527.07	P64
3527.08	P83
3637.08	P38, P52
3678.50	P5
3687.50	P16, P27
3842.08	P65, P84
3918.08	P39, P53
3957.08	P72
4088.08	P85
4097.08	P66
4097.10	P40, P54

Locação no eixo Y

Coordenadas (cm)	Nome
1807.50	P1, P2, P3, P4, P5
1566.07	P6, P7
1438.50	P9
1429.50	P8
1332.63	P16
1323.64	P15
1312.50	P11, P12, P13
1303.50	P10, P14
1258.64	P17, P18
1127.50	P20, P21
1118.50	P19
1076.72	P22, P24
1076.50	P27
1067.72	P23
1067.50	P25, P26
932.50	P28, P29
925.00	P30, P31
852.50	P35, P36, P37, P38, P39
843.72	P34
843.50	P40
832.50	P32, P33
546.50	P41, P48
545.00	P42, P44
537.50	P43, P45, P46, P47, P49, P50, P52, P53, P54
536.00	P51
322.50	P57, P61, P62, P63, P64, P65, P66
313.50	P55, P56, P58, P59, P60
147.50	P72
121.37	P67
121.38	P71
112.37	P68
112.38	P69, P70
16.50	P73, P77, P78, P79, P80
7.50	P74, P75, P76, P81, P82, P83, P84, P85



RELAÇÃO DO AÇO

P1	2xP2	70xP4
P5	P12	P22
3xP23	P28	P29
2xP46	P47	P70
80xS1	S29	3xS46
S47		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	72	22	1584
	2	5.0	765	75	57375
	3	5.0	18	22	396
CA50	4	6.3	498	84	41832
	5	6.3	498	99	49302
	6	6.3	12	114	1368
	7	6.3	9	94	846
	8	6.3	7	109	763
	9	10.0	36	VAR	VAR
	10	10.0	344	VAR	VAR
	11	12.5	12	VAR	VAR

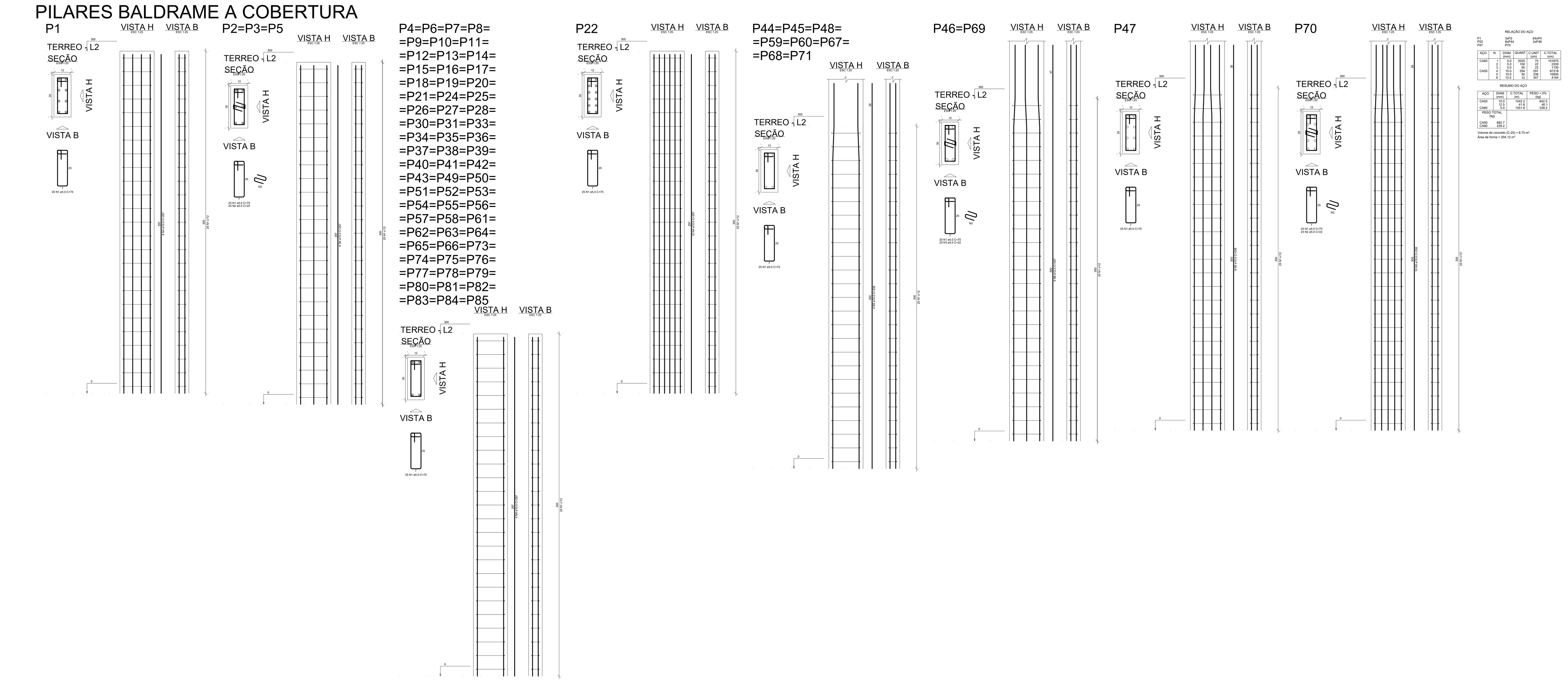
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	941.1	253.3
	10.0	566.6	384.3
	12.5	19.3	20.5
CA60	5.0	593.6	100.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	658.1
CA60	100.6

Volume de concreto (C-25) = 10.59 m³
Área de forma = 124.85 m²

PILARES BALDRAME A COBERTURA



RELAÇÃO DO AÇO

P1	3xP2	64xP4
P22	8xP44	2xP46
P47	P70	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2025	75	151875
	2	5.0	100	22	2200
	3	5.0	50	22	1100
CA50	4	10.0	294	297	87318
	5	10.0	50	338	16900
	6	12.5	12	347	4164

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	1042.2	642.5
	12.5	41.6	40.1
CA60	5.0	1551.8	239.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	682.7
CA60	239.2

Volume de concreto (C-25) = 8.75 m³
Área de forma = 204.12 m²

PROJETO ESTRUTURAL

Centro de Atenção Psicossocial - Construção
PROJETO ESTRUTURAL
AVENIDA ELIAS BARROS, CENTRO, CAROLINA-MA

PROPRIETÁRIO: GILIARD SILVA OLIVEIRA: 00740149350
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE CAROLINA-MA
CNPJ: 12.157.543/0001-04

PROJETO Nº: 001 /2025

AUTORES: ROBERSSON YURI GUIMARAES DE CASTRO RIBEIRO:04247037188
Robersson Yuri G. de Castro Ribeiro
Eng. Civil - CREA 211125/D-TO

ESCALA: INDICADA

EXECUÇÃO: DE ACORDO COM A NBR - 14931 / 2003


ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS:
CONCRETO :
Fck >=25 MPa toda obra exceto acima
Ei>= 23 a 27 GPa NBR - 6118 / 2014
Fator A/C <= 0.6, Slump=8±2, AÇO CA50 e CA60

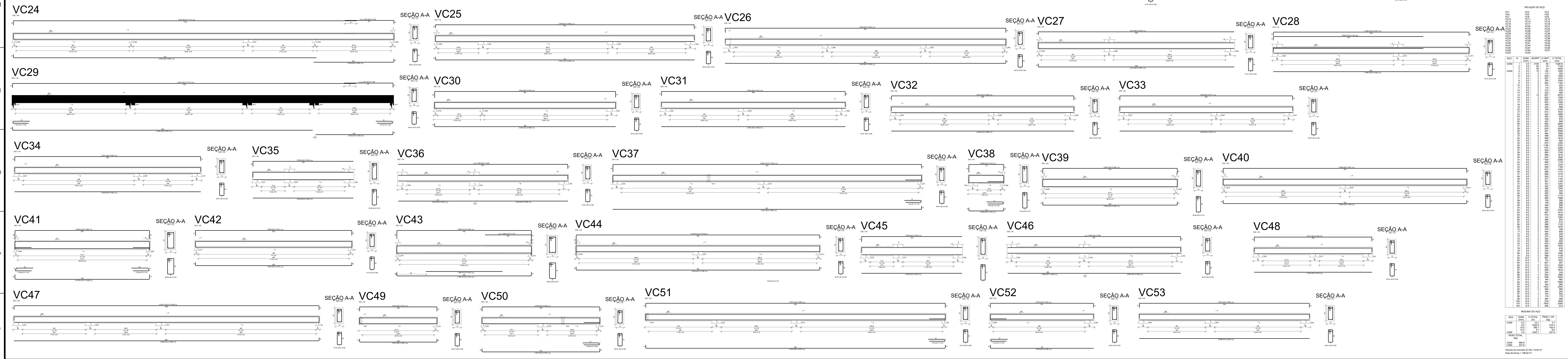
IMPORTANTE :
fc28 = fck + 1.65 Sd
Sd Conforme NBR - 6118

CONTEÚDO:
- PLANTA DE LOCAÇÕES
- ARRANQUES E FUNDAÇÕES
- PILARES BALDRAME A COBERTURA

Folha nº: 01/07

OS DIREITOS AUTORAIS DESTE PROJETO PERTENCEM AOS ENGENHEIROS ACIMA CITADOS E PROIBIDA A SUA REPRODUCAO,MODIFICACAO E/OU ALTERACAO. LEI.5968 ART.25





RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	12.7	3.1
	8.0	1052.8	415.4
	10.0	265.1	163.4
	12.5	9.1	8.8
CA60	5.0	1542.7	237.8

PESO TOTAL (kg)

CA50	590.8
CA60	237.8

Volume de concreto (C-25) = 8.63 m³
Área de forma = 198.92 m²

PROJETO ESTRUTURAL

Centro de Atenção Psicossocial - Construção
PROJETO ESTRUTURAL
AVENIDA ELIAS BARROS, CENTRO, CAROLINA-MA

PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE CAROLINA-MA
CNPJ: 12.157.543/0001-04

PROJETO Nº: 001 /2025

AUTORES:
Robersson Yuri G. de Castro Ribeiro
Eng. Civil - CREA 211125/D-TO

ESCALA: INDICADA

EXECUÇÃO: DE ACORDO COM A NBR - 14931 / 2003

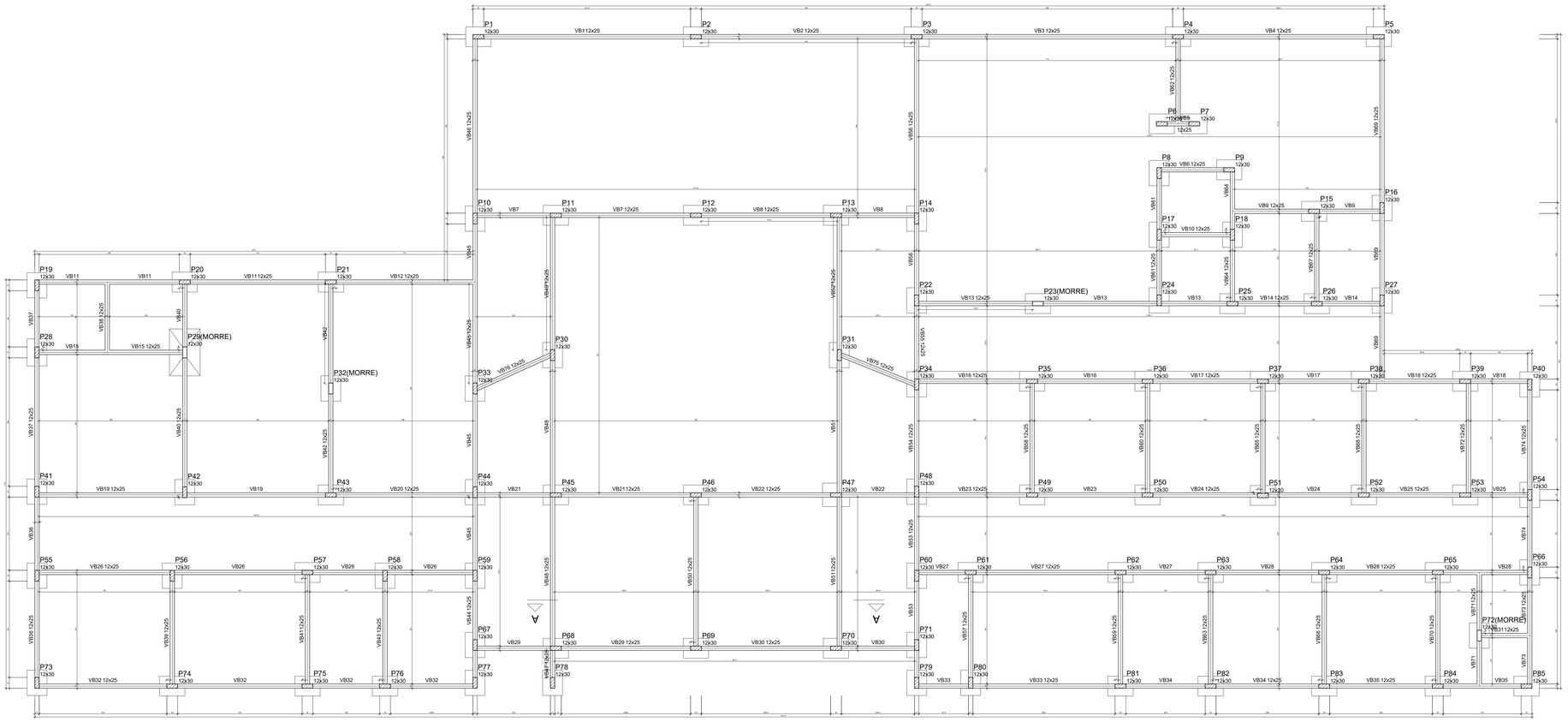
ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS:
CONCRETO :
Fck >=25 MPa toda obra exceto acima
Ei>= 23 a 27 GPa NBR - 6118 / 2014
Fator A/C <= 0.6, Slump=8±2, AÇO CA50 e CA60

IMPORTANTE :
fc28 = fck + 1.65 Sd
Sd Conforme NBR - 6118

CONTEÚDO:
- VIGAS BALDRAME
- VIGAS COBERTURA

Folha nº: 02/07

OS DIREITOS AUTORAIS DESTE PROJETO PERTENCEM AOS ENGENHEIROS ACIMA CITADOS E PROIBIDA A SUA REPRODUCAO,MODIFICACAO E/OU ALTERACAO. LEI.5968 ART.25



Forma do pavimento Baldrame (Nível 0)

escala 1:50

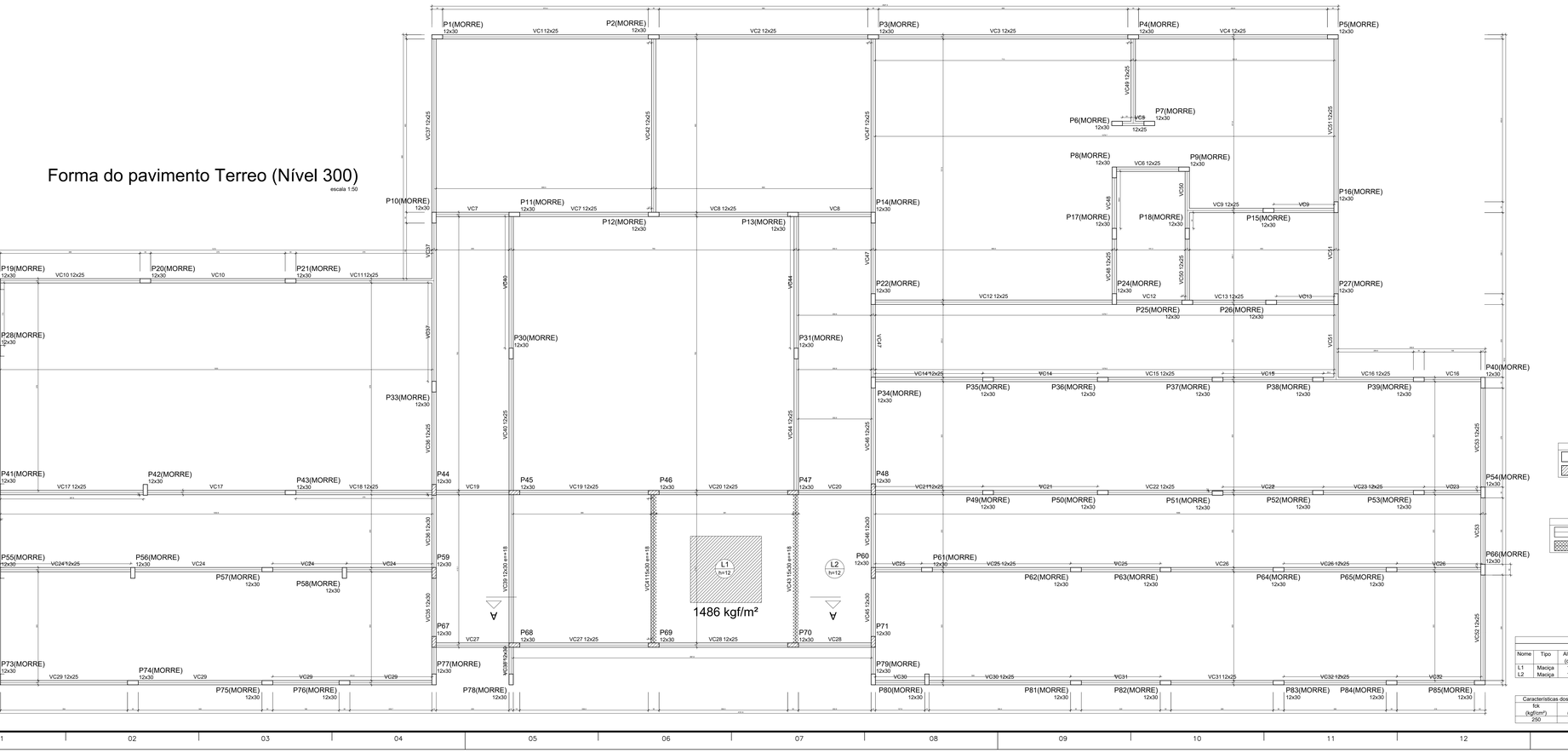
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB1	12x25	0	0
VB2	12x25	0	0
VB3	12x25	0	0
VB4	12x25	0	0
VB5	12x25	0	0
VB6	12x25	0	0
VB7	12x25	0	0
VB8	12x25	0	0
VB9	12x25	0	0
VB10	12x25	0	0
VB11	12x25	0	0
VB12	12x25	0	0
VB13	12x25	0	0
VB14	12x25	0	0
VB15	12x25	0	0
VB16	12x25	0	0
VB17	12x25	0	0
VB18	12x25	0	0
VB19	12x25	0	0
VB20	12x25	0	0
VB21	12x25	0	0
VB22	12x25	0	0
VB23	12x25	0	0
VB24	12x25	0	0
VB25	12x25	0	0
VB26	12x25	0	0
VB27	12x25	0	0
VB28	12x25	0	0
VB29	12x25	0	0
VB30	12x25	0	0
VB31	12x25	0	0
VB32	12x25	0	0
VB33	12x25	0	0
VB34	12x25	0	0
VB35	12x25	0	0
VB36	12x25	0	0
VB37	12x25	0	0
VB38	12x25	0	0
VB39	12x25	0	0
VB40	12x25	0	0
VB41	12x25	0	0
VB42	12x25	0	0
VB43	12x25	0	0
VB44	12x25	0	0
VB45	12x25	0	0
VB46	12x25	0	0
VB47	12x25	0	0
VB48	12x25	0	0
VB49	12x25	0	0
VB50	12x25	0	0
VB51	12x25	0	0
VB52	12x25	0	0
VB53	12x25	0	0
VB54	12x25	0	0
VB55	12x25	0	0
VB56	12x25	0	0
VB57	12x25	0	0
VB58	12x25	0	0
VB59	12x25	0	0
VB60	12x25	0	0
VB61	12x25	0	0
VB62	12x25	0	0
VB63	12x25	0	0
VB64	12x25	0	0
VB65	12x25	0	0
VB66	12x25	0	0
VB67	12x25	0	0
VB68	12x25	0	0
VB69	12x25	0	0
VB70	12x25	0	0
VB71	12x25	0	0
VB72	12x25	0	0
VB73	12x25	0	0
VB74	12x25	0	0
VB75	12x25	0	0
VB76	12x25	0	0

Caracteristicas dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	12x30	0	0
P2	12x30	0	0
P3	12x30	0	0
P4	12x30	0	0
P5	12x30	0	0
P6	12x30	0	0
P7	12x30	0	0
P8	12x30	0	0
P9	12x30	0	0
P10	12x30	0	0
P11	12x30	0	0
P12	12x30	0	0
P13	12x30	0	0
P14	12x30	0	0
P15	12x30	0	0
P16	12x30	0	0
P17	12x30	0	0
P18	12x30	0	0
P19	12x30	0	0
P20	12x30	0	0
P21	12x30	0	0
P22	12x30	0	0
P23	12x30	0	0
P24	12x30	0	0
P25	12x30	0	0
P26	12x30	0	0
P27	12x30	0	0
P28	12x30	0	0
P29	12x30	0	0
P30	12x30	0	0
P31	12x30	0	0
P32	12x30	0	0
P33	12x30	0	0
P34	12x30	0	0
P35	12x30	0	0
P36	12x30	0	0
P37	12x30	0	0
P38	12x30	0	0
P39	12x30	0	0
P40	12x30	0	0
P41	12x30	0	0
P42	12x30	0	0
P43	12x30	0	0
P44	12x30	0	0
P45	12x30	0	0
P46	12x30	0	0
P47	12x30	0	0
P48	12x30	0	0
P49	12x30	0	0
P50	12x30	0	0
P51	12x30	0	0
P52	12x30	0	0
P53	12x30	0	0
P54	12x30	0	0
P55	12x30	0	0
P56	12x30	0	0
P57	12x30	0	0
P58	12x30	0	0
P59	12x30	0	0
P60	12x30	0	0
P61	12x30	0	0
P62	12x30	0	0
P63	12x30	0	0
P64	12x30	0	0
P65	12x30	0	0
P66	12x30	0	0
P67	12x30	0	0
P68	12x30	0	0
P69	12x30	0	0
P70	12x30	0	0
P71	12x30	0	0
P73	12x30	0	0
P74	12x30	0	0
P75	12x30	0	0
P76	12x30	0	0
P77	12x30	0	0
P78	12x30	0	0
P79	12x30	0	0
P80	12x30	0	0
P81	12x30	0	0
P82	12x30	0	0
P83	12x30	0	0
P84	12x30	0	0
P85	12x30	0	0

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes
Viga



Forma do pavimento Terreo (Nível 300)

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VC1	12x25	0	300
VC2	12x25	0	300
VC3	12x25	0	300
VC4	12x25	0	300
VC5	12x25	0	300
VC6	12x25	0	300
VC7	12x25	0	300
VC8	12x25	0	300
VC9	12x25	0	300
VC10	12x25	0	300
VC11	12x25	0	300
VC12	12x25	0	300
VC13	12x25	0	300
VC14	12x25	0	300
VC15	12x25	0	300
VC16	12x25	0	300
VC17	12x25	0	300
VC18	12x25	0	300
VC19	12x25	0	300
VC20	12x25	0	300
VC21	12x25	0	300
VC22	12x25	0	300
VC23	12x25	0	300
VC24	12x25	0	300
VC25	12x25	0	300
VC26	12x25	0	300
VC27	12x25	0	300
VC28	12x25	0	300
VC29	12x25	0	300
VC30	12x25	0	300
VC31	12x25	0	300
VC32	12x25	0	300
VC33	12x25	0	300
VC34	12x25	0	300
VC35	12x30	0	300
VC36	12x30	0	300
	12x25	0	300
VC37	12x25	0	300
VC38	12x30	0	300
VC39	12x30	18	318
VC40	12x25	0	300
VC41	15x30	18	318
VC42	12x25	0	300
VC43	15x30	18	318
VC44	12x25	0	300
VC45	12x30	0	300
VC46	12x30	0	300
	12x25	0	300
VC47	12x25	0	300
VC48	12x25	0	300
VC49	12x25	0	300
VC50	12x25	0	300
VC51	12x25	0	300
VC52	12x25	0	300
VC53	12x25	0	300

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	12x30	0	300
P2	12x30	0	300
P3	12x30	0	300
P4	12x30	0	300
P5	12x30	0	300
P6	12x30	0	300
P7	12x30	0	300
P8	12x30	0	300
P9	12x30	0	300
P10	12x30	0	300
P11	12x30	0	300
P12	12x30	0	300
P13	12x30	0	300
P14	12x30	0	300
P15	12x30	0	300
P16	12x30	0	300
P17	12x30	0	300
P18	12x30	0	300
P19	12x30	0	300
P20	12x30	0	300
P21	12x30	0	300
P22	12x30	0	300
P24	12x30	0	300
P25	12x30	0	300
P26	12x30	0	300
P27	12x30	0	300
P28	12x30	0	300
P30	12x30	0	300
P31	12x30	0	300
P33	12x30	0	300
P34	12x30	0	300
P35	12x30	0	300
P36	12x30	0	300
P37	12x30	0	300
P38	12x30	0	300
P39	12x30	0	300
P40	12x30	0	300
P41	12x30	0	300
P42	12x30	0	300
P43	12x30	0	300
P44	12x30	0	300
P45	12x30	0	300
P46	12x30	0	300
P47	12x30	0	300
P48	12x30	0	300
P49	12x30	0	300
P50	12x30	0	300
P51	12x30	0	300
P52	12x30	0	300
P53	12x30	0	300
P54	12x30	0	300
P55	12x30	0	300
P56	12x30	0	300
P57	12x30	0	300
P58	12x30	0	300
P59	12x30	0	300
P60	12x30	0	300
P61	12x30	0	300
P62	12x30	0	300
P63	12x30	0	300
P64	12x30	0	300
P65	12x30	0	300
P66	12x30	0	300
P67	12x30	0	300
P68	12x30	0	300
P69	12x30	0	300
P70	12x30	0	300
P71	12x30	0	300
P73	12x30	0	300
P74	12x30	0	300
P75	12x30	0	300
P76	12x30	0	300
P77	12x30	0	300
P78	12x30	0	300
P79	12x30	0	300
P80	12x30	0	300
P81	12x30	0	300
P82	12x30	0	300
P83	12x30	0	300
P84	12x30	0	300
P85	12x30	0	300

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes
Viga
Viga chata ou invertida

Lajes								
	Dados					Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	12	0	300	300	100	100	sim
L2	Maciça	12	0	300	300	100	100	-

Caracteristicas dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

PROJETO ESTRUTURAL

Centro de Atenção Psicossocial - Construção

PROJETO ESTRUTURAL

AVENIDA ELIAS BARROS, CENTRO, CAROLINA-MA

PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE CAROLINA-MA
CNPJ: 12.157.543/0001-04

PROJETO Nº: 001/2025

AUTORES:

Robersson Yuri G. de Castro Ribeiro
Eng. Civil - CREA 211125/D-TO

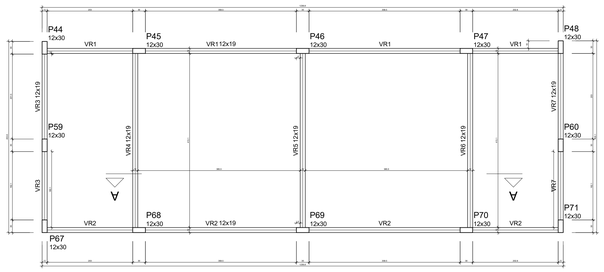
EXECUÇÃO:	ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS: CONCRETO	IMPORTANTE :
DE ACORDO COM A NBR - 14931 / 2003	Fck >=25 MPa toda obra exceto acima NBR - 6118 / 2014 Fator A/C <= 0,6, Slump=8±2, AÇO CA50 e CA60	fc28 = fck + 1.65 Sd Sd : Conforme NBR - 6118

ESCALA: INDICADA

CONTEÚDO:
- FORMA BALDRAME
- FORMA COBERTURA

Folha nº: 03/07

OS DIREITOS AUTORAIS DESTE PROJETO PERTENCEM AOS ENGENHEIROS ACIMA CITADOS
E PROIBIDA A SUA REPRODUCAO,MODIFICACAO E/OU ALTERACAO. LEI 5968 ART 25



Forma do pavimento RESERVATORIO (Nível 655)

escala 1:50

Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VR1	12x19	0	655
VR2	12x19	0	655
VR3	12x19	0	655
VR4	12x19	0	655
VR5	12x19	0	655
VR6	12x19	0	655
VR7	12x19	0	655

Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P44	12x30	0	655
P45	12x30	0	655
P46	12x30	0	655
P47	12x30	0	655
P48	12x30	0	655
P59	12x30	0	655
P60	12x30	0	655
P67	12x30	0	655
P68	12x30	0	655
P69	12x30	0	655
P70	12x30	0	655
P71	12x30	0	655

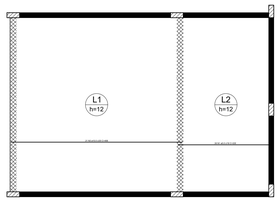
Legenda dos pilares

Pilar que morre

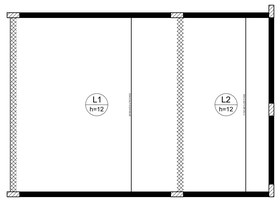
Legenda das vigas e paredes

Viga

LAJE RESERVATORIO







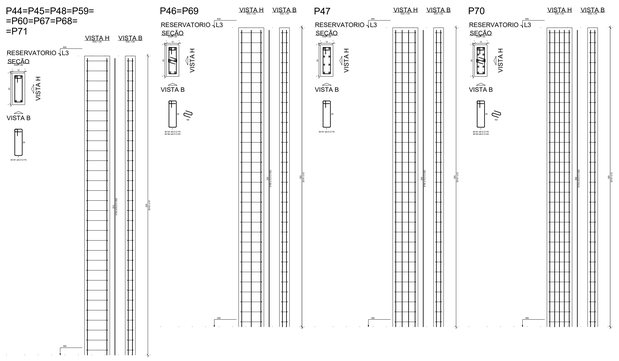
Armação positiva das lajes do pavimento Terreo (Eixo X)

escala 1:50

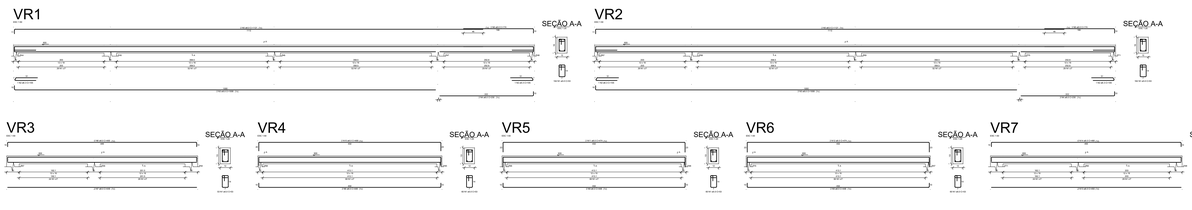
Armação positiva das lajes do pavimento Terreo (Eixo Y)

escala 1:50

PILARES PLATIBANDA RESERVATORIO



VIGAS PLATI RESERVATORIO



PROJETO ESTRUTURAL

Centro de Atenção Psicossocial - Construção

PROJETO ESTRUTURAL

AVENIDA ELIAS BARROS, CENTRO, CAROLINA-MA

PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE CAROLINA-MA
CNPJ: 12.157.543/0001-04

PROJETO Nº: 001/2025

AUTORES:

Robersson Yuri G. de Castro Ribeiro
Eng. Civil - CREA 211125/D-TO

ESCALA: INDICADA

EXECUÇÃO: DE ACORDO COM A NBR - 14931 / 2003

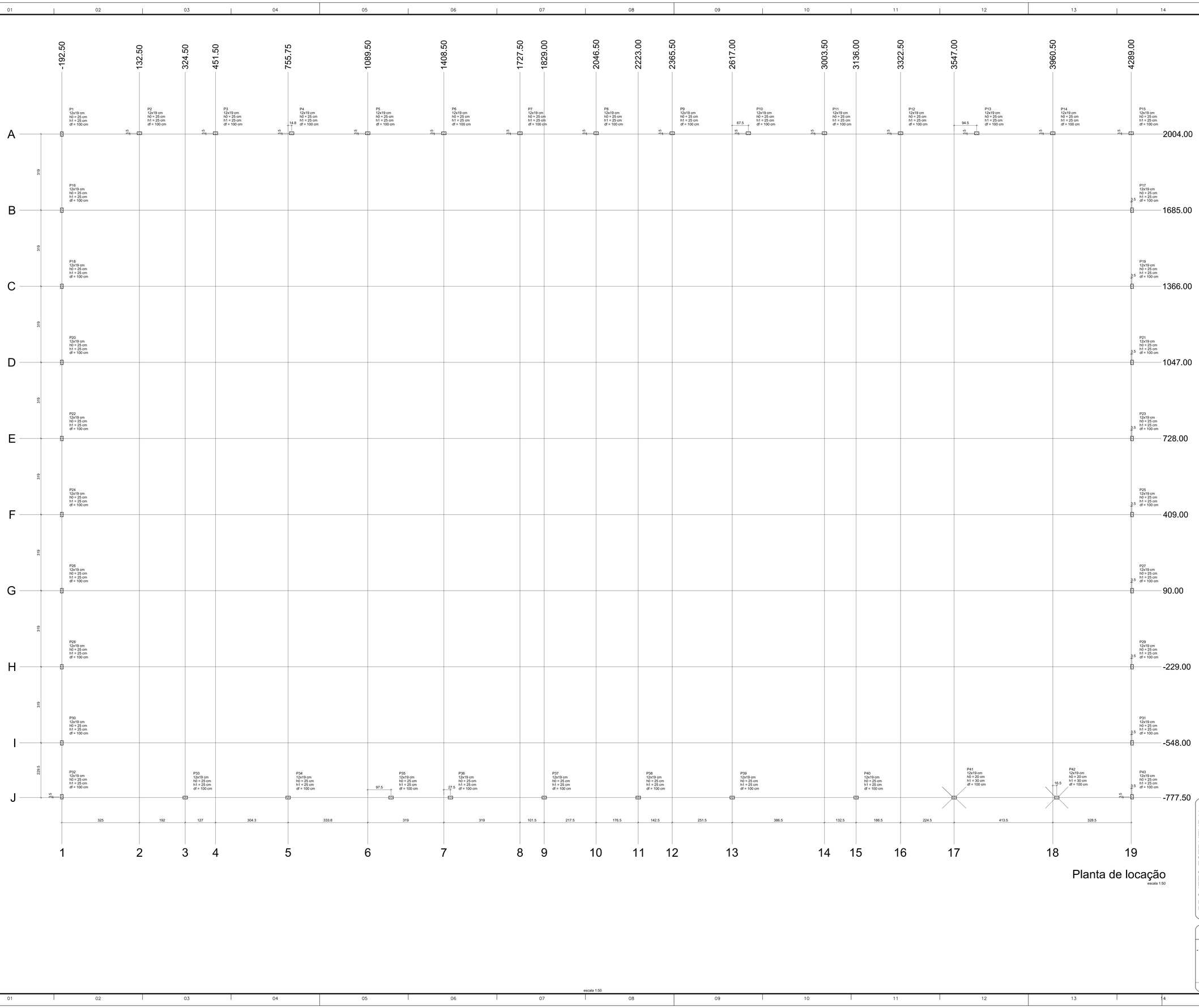
ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS:
CONCRETO : Fck >=25 MPa toda obra exceto acima
NBR - 6118 / 2014
Ec>= 23 a 27 GPa
Fator A/C <= 0.6, Slump=8±2, AÇO CA50 e CA60

IMPORTANTE:
fc28 = fck + 1.65 Sd
Sd : Conforme NBR - 6118

CONTEÚDO:
- VIGAS RES
- PILARES PLATI RES
- LAJE RES
- FORMA RES

Folha nº: 04/07

OS DIREITOS AUTORAIS DESTE PROJETO PERTENCEM AOS ENGENHEIROS ACIMA CITADOS
É PROIBIDA A SUA REPRODUCAO,MODIFICACAO E/OU ALTERACAO. LEI.5968 ART.25



Planta de locação

escala 1:50

escala 1:50

PROJETO ESTRUTURAL

Centro de Atenção Psicossocial - Construção

PROJETO ESTRUTURAL

AVENIDA ELIAS BARROS, CENTRO, CAROLINA-MA

PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CAROLINA-MA
CNPJ: 12.157.543/0001-04

PROJETO Nº: 001/2025

AUTORES:

Roberssom Yuri G. de Castro Ribeiro
Eng. Civil - CREA 211125/D-TO

ESCALA: INDICADA

EXECUÇÃO: DE ACORDO COM A NBR - 14931 / 2003

ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS:
CONCRETO : Fck >=25 MPa toda obra exceto acima
NBR - 6118 / 2014
Ec>= 23 a 27 GPa
Fator A/C <= 0.6, Slump=8±2, AÇO CA50 e CA60

IMPORTANTE:
fc28 < fck + 1,65 Sd
Sd : Conforme NBR - 6118

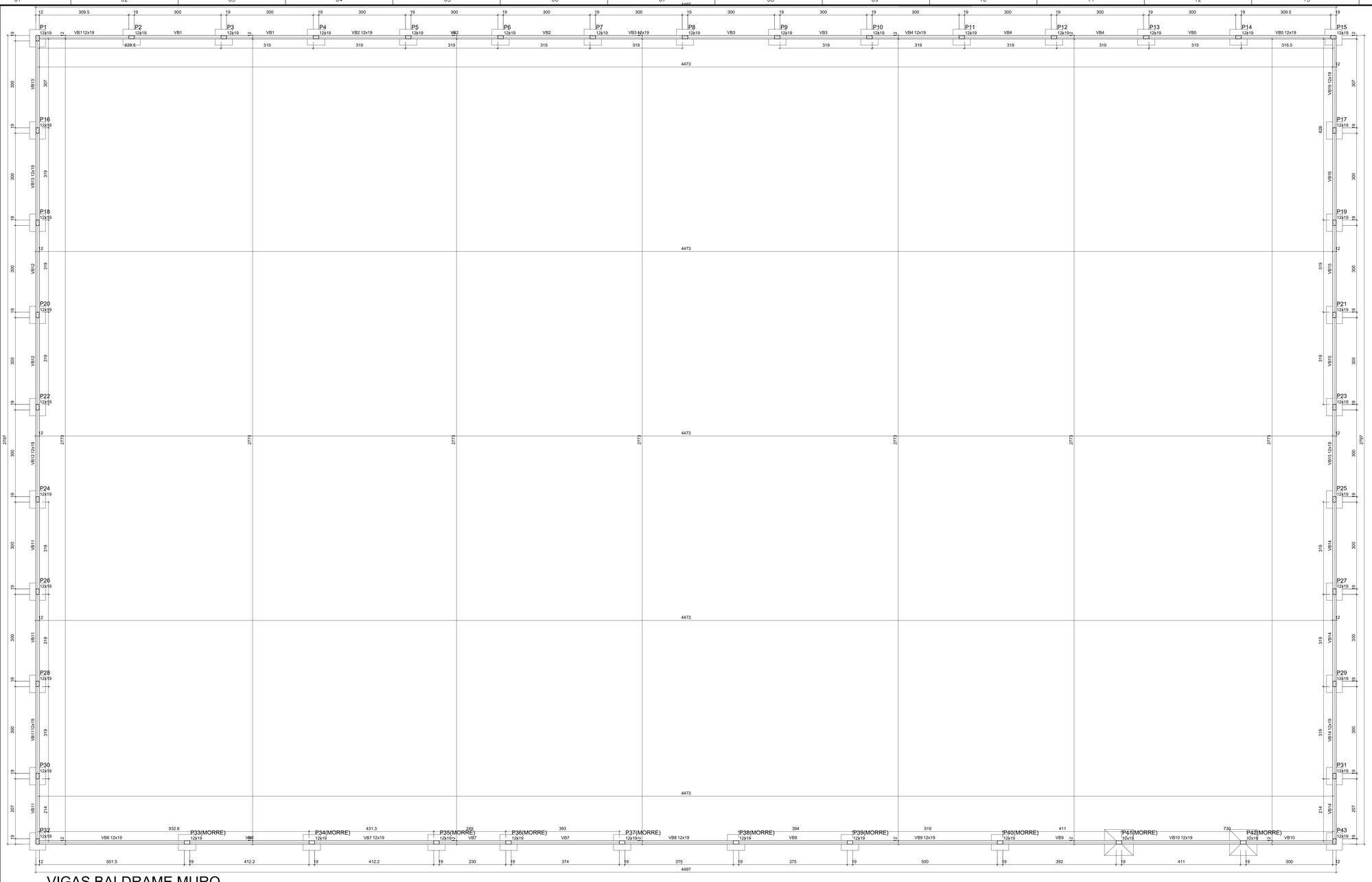
MURO

CONTEÚDO:
- PLANTA DE LOCAÇÕES

Folha nº: 05/07

OS DIREITOS AUTORAIS DESTE PROJETO PERTENCEM AOS ENGENHEIROS ACIMA CITADOS
É PROIBIDA A SUA REPRODUCAO,MODIFICACAO E/OU ALTERACAO. LEI.5968 ART.25

100 mm



Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB1	12x19	0	0
VB2	12x19	0	0
VB3	12x19	0	0
VB4	12x19	0	0
VB5	12x19	0	0
VB6	12x19	0	0
VB7	12x19	0	0
VB8	12x19	0	0
VB9	12x19	0	0
VB10	12x19	0	0
VB11	12x19	0	0
VB12	12x19	0	0
VB13	12x19	0	0
VB14	12x19	0	0
VB15	12x19	0	0
VB16	12x19	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

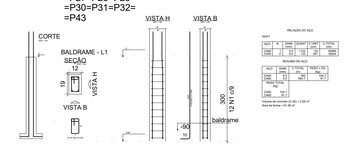
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	12x19	0	0
P2	12x19	0	0
P3	12x19	0	0
P4	12x19	0	0
P5	12x19	0	0
P6	12x19	0	0
P7	12x19	0	0
P8	12x19	0	0
P9	12x19	0	0
P10	12x19	0	0
P11	12x19	0	0
P12	12x19	0	0
P13	12x19	0	0
P14	12x19	0	0
P15	12x19	0	0
P16	12x19	0	0
P17	12x19	0	0
P18	12x19	0	0
P19	12x19	0	0
P20	12x19	0	0
P21	12x19	0	0
P22	12x19	0	0
P23	12x19	0	0
P24	12x19	0	0
P25	12x19	0	0
P26	12x19	0	0
P27	12x19	0	0
P28	12x19	0	0
P29	12x19	0	0
P30	12x19	0	0
P31	12x19	0	0
P32	12x19	0	0
P33	12x19	0	0
P34	12x19	0	0
P35	12x19	0	0
P36	12x19	0	0
P37	12x19	0	0
P38	12x19	0	0
P39	12x19	0	0
P40	12x19	0	0
P41	12x19	0	0
P42	12x19	0	0
P43	12x19	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

VIGAS BALDRAME MURO

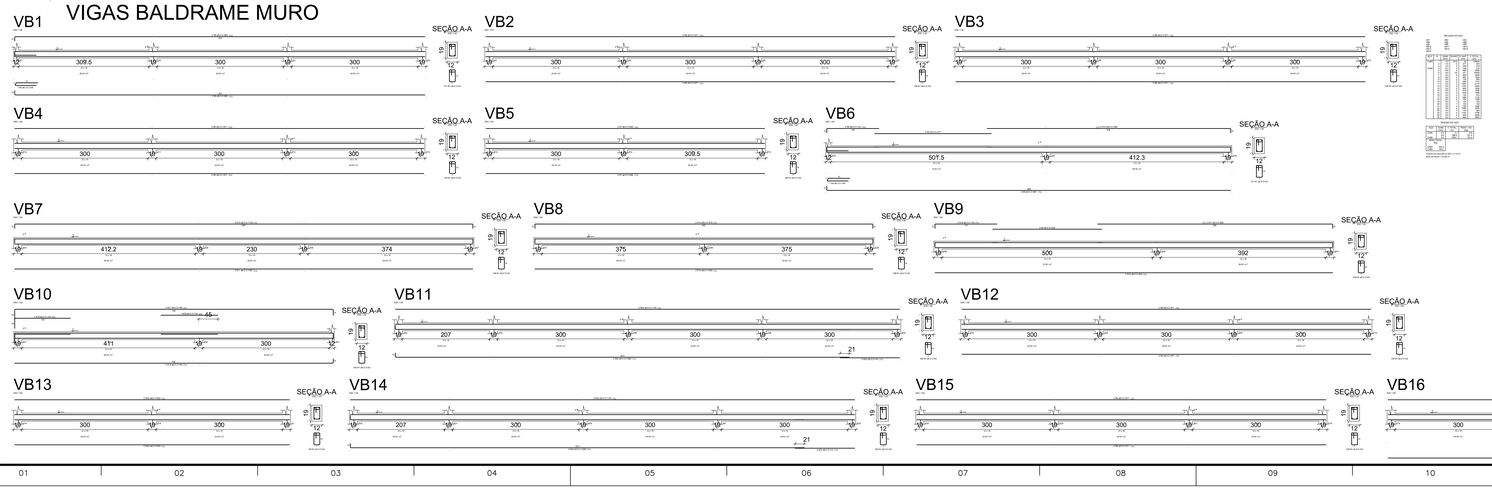
P1=P2=P3=P4=
=P5=P6=P7=P8=
=P9=P10=P11=
=P12=P13=P14=
=P15=P16=P17=
=P18=P19=P20=
=P21=P22=P23=
=P24=P25=P26=
=P27=P28=P29=
=P30=P31=P32=
=P43



P33 = P34 = P35 = P36
= P37 = P38 = P39=
P40 = P41= P42



VIGAS BALDRAME MURO



Forma do pavimento Baldrame

escala 1:50

PROJETO ESTRUTURAL	Centro de Atenção Psicossocial - Construção PROJETO ESTRUTURAL AVENIDA ELIAS BARROS, CENTRO, CAROLINA-MA
PROPRIETÁRIO:	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CAROLINA-MA CNPJ: 12.157.543/0001-04
PROJETO Nº:	001 /2025
AUTORES:	Robersson Yuri G. de Castro Ribeiro Eng. Civil - CREA 211125/D-TO
ESCALA:	INDICADA
EXECUÇÃO:	DE ACORDO COM A NBR - 14931 / 2003
ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS:	CONCRETO Fck >=25 MPa toda obra exceto acima Ec>= 23 a 27 GPa NBR - 6118 / 2014 Fator A/C <= 0.6, Slump=8±2, AÇO CA50 e CA60
IMPORTANTE :	fc28 = fck + 1.65 Sd Sd Conforme NBR - 6118

MURO	
CONTEÚDO: - FORMA BALDRAME - VIGA BALDRAME - PILARES	Folha nº: 06/07

OS DIREITOS AUTORAIS DESTE PROJETO PERTENCEM AOS ENGENHEIROS ACIMA CITADOS
É PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO,MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI 5969 ART.25



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VC1	12x19	0	300
VC2	12x19	0	300
VC3	12x19	0	300
VC4	12x19	0	300
VC5	12x19	0	300
VC6	12x19	0	300
VC7	12x19	0	300
VC8	12x19	0	300
VC9	12x19	0	300
VC10	12x19	0	300
VC11	12x19	0	300

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	12x19	0	300
P2	12x19	0	300
P3	12x19	0	300
P4	12x19	0	300
P5	12x19	0	300
P6	12x19	0	300
P7	12x19	0	300
P8	12x19	0	300
P9	12x19	0	300
P10	12x19	0	300
P11	12x19	0	300
P12	12x19	0	300
P13	12x19	0	300
P14	12x19	0	300
P15	12x19	0	300
P16	12x19	0	300
P17	12x19	0	300
P18	12x19	0	300
P19	12x19	0	300
P20	12x19	0	300
P21	12x19	0	300
P22	12x19	0	300
P23	12x19	0	300
P24	12x19	0	300
P25	12x19	0	300
P26	12x19	0	300
P27	12x19	0	300
P28	12x19	0	300
P29	12x19	0	300
P30	12x19	0	300
P31	12x19	0	300
P32	12x19	0	300
P43	12x19	0	300

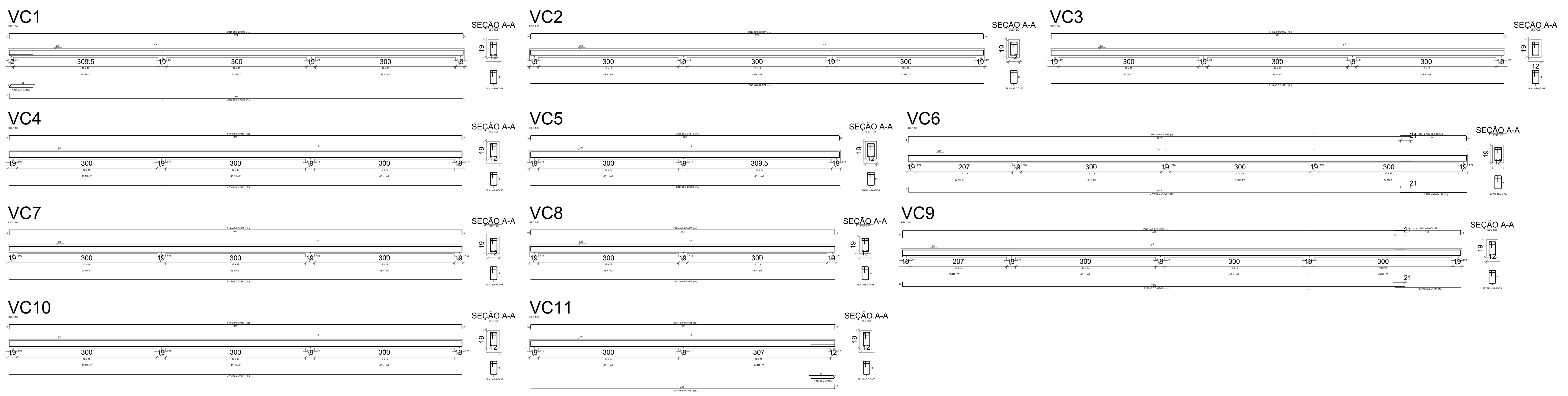
Legenda dos pilares
Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes
Viga

Forma do pavimento terreo

escala 1:50

VIGAS COBERTURA



RELAÇÃO DO AÇO

VC1 VC2 VC3
VC4 VC5 VC6
VC7 VC8 VC9
VC10 VC11

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1361	53	72133
CA50	2	6.3	2	105	210
	3	8.0	2	982	1964
	4	8.0	2	990	1980
	5	8.0	10	971	9710
	6	8.0	10	987	9870
	7	8.0	2	662	1324
	8	8.0	2	678	1356
	9	8.0	4	1085	4340
	10	8.0	4	141	564
	11	8.0	4	1089	4356
	12	8.0	4	149	596
	13	8.0	2	652	1304
	14	8.0	4	668	2672
	15	8.0	2	660	1320

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	2.1	0.5
	8.0	413.6	163.2
CA60	5.0	721.3	111.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	163.7
CA60	111.2

Volume de concreto (C-25) = 2.15 m³
Área de forma = 51.22 m²

PROJETO ESTRUTURAL

Centro de Atenção Psicossocial - Construção
PROJETO ESTRUTURAL
AVENIDA ELIAS BARROS, CENTRO, CAROLINA-MA

PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE CAROLINA-MA
CNPJ: 12.157.543/0001-04

PROJETO Nº: 001 /2025

AUTORES:
Robersson Yuri G. de Castro Ribeiro
Eng. Civil - CREA 211125/D-TO

ESCALA: INDICADA

EXECUÇÃO: DE ACORDO COM A NBR - 14931 / 2003

ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS:
CONCRETO :
Fck >=25 MPa toda obra exceto acima
Ei>= 23 a 27 GPa NBR - 6118 / 2014
Fator A/C <= 0.6, Slump=8±2, AÇO CA50 e CA60

IMPORTANTE :
fc28 = fck + 1.65 Sd
Sd Conforme NBR - 6118

MURO

CONTEÚDO:
- VIGAS COBERTURA
- PILARES MURO

Folha n°: 07/07

OS DIREITOS AUTORAIS DESTE PROJETO PERTENCEM AOS ENGENHEIROS ACIMA CITADOS
E PROIBIDA A SUA REPRODUCAO,MODIFICACAO E/OU ALTERACAO. LEI.5968 ART.25