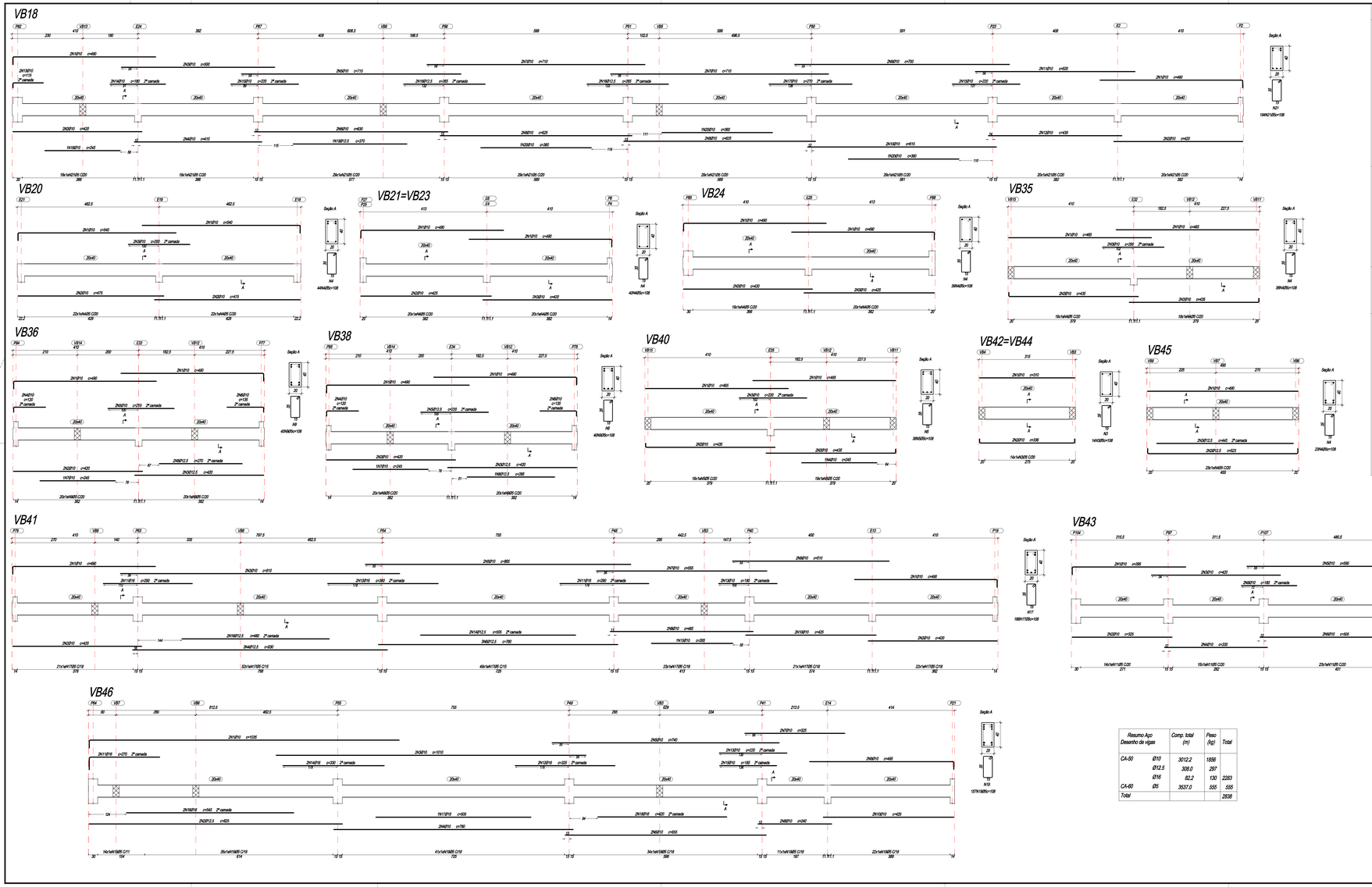
Fulha formato A1/2 (1189x594mm) - NBR 16752:2020



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
VB41	1	Ø10	4	490	490	1960	12.1	
	2	Ø10	4	420	420	1680	10.4	
	3	Ø10	2	910	910	1820	11.2	
	4	Ø12.5	3	830	830	2490	24.0	
	5	Ø10	2	865	865	1730	10.7	
	6	Ø12.5	3	780	780	2340	22.5	
	7	Ø10	2	555	555	1110	6.8	
	8	Ø10	2	465	465	930	5.7	
	9	Ø10	2	510	510	1020	6.3	
	10	Ø10	2	425	425	850	5.2	
	11	Ø10	4	290	290	1160	16.3	
	12	Ø16	2	360	360	720	11.4	
	13	Ø10	2	190	190	380	2.3	
	14	Ø12.5	2	505	505	1010	9.7	
	15	Ø10	1	265	265	265	1.6	
	16	Ø12.5	2	480	480	960	9.2	
	17	Ø5	188	108	108	20304		31.9
					Total	167.4		31.9
VB43	1	Ø10	2	370	395	790	4.9	
	2	Ø10	2	325	325	650	4.0	
	3	Ø10	2	420	420	840	5.2	
	4	Ø10	2	335	335	670	4.1	
	5	Ø10	2	590	590	1180	7.3	
	6	Ø10	2	505	505	1010	6.2	
	7	Ø10	2	355	350	700	4.3	
	8	Ø10	2	280	280	560	3.5	
	9	Ø10	2	190	190	380	2.3	
	10	Ø10	2	165	165	330	2.0	
	11	Ø5	64	108	6912			10.9
					Total	43.7		10.9
VB45	1	Ø10	2	490	490	980	6.0	
	2	Ø12.5	2	490	523	1046	10.1	
	3	Ø12.5	2	445	445	890	8.6	
	4	Ø5	23	108	2484		3.9	
					Total	24.7	3.9	
VB46	1	Ø10	2	1010	1035	2070	12.8	
	2	Ø12.5	2	625	625	1050	10.8	
	3	Ø10	2	1010	1010	2020	12.4	
	4	Ø10	2	780	780	1560	9.6	
	5	Ø10	2	740	740	1480	9.1	
	6	Ø10	2	655	655	1310	8.1	
	7	Ø10	2	325	325	650	4.0	
	8	Ø10	2	240	240	480	3.0	
	9	Ø10	2	670	495	990	6.1	
	10	Ø10	2	425	425	850	5.2	
	11	Ø16	2	270	270	540	8.5	
	12	Ø10	2	325	325	650	10.3	
	13	Ø10	2	220	220	440	2.7	
	14	Ø10	2	330	330	660	10.4	
	15	Ø10	2	185	185	370	2.3	
	16	Ø16	2	545	545	1090	17.2	
	17	Ø16	1	505	505	505	8.0	
	18	Ø16	2	430	430	840	13.3	
	19	Ø5	157	108	16956		26.6	
					Total	158.9	26.6	

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
VB18	1	Ø10	4	490	490	1960	12.1	
	2	Ø10	4	420	420	1680	10.4	
	3	Ø10	2	930	930	1860	11.5	
	4	Ø10	2	415	415	830	5.1	
	5	Ø10	2	715	715	1430	8.8	
	6	Ø10	2	630	630	1260	7.8	
	7	Ø10	4	710	710	2840	17.5	
	8	Ø10	4	625	625	2500	15.4	
	9	Ø10	2	700	700	1400	8.6	
	10	Ø10	2	615	615	1230	7.6	
	11	Ø10	4	520	520	1040	6.4	
	12	Ø10	2	435	435	870	5.4	
	13	Ø10	2	115	115	230	1.4	
	14	Ø10	2	180	180	360	2.2	
	15	Ø10	4	220	220	880	5.4	
	16	Ø12.5	4	265	265	1060	10.2	
	17	Ø10	2	270	270	540	3.3	
	18	Ø10	1	245	245	245	1.5	
	19	Ø12.5	1	370	370	370	3.6	
	20	Ø10	3	380	380	1080	6.7	
	21	Ø5	194	108	20952			32.9
					Total	140.6		32.9
VB20	1	Ø10	4	535	540	2160	13.3	
	2	Ø10	4	475	475	1900	11.7	
	3	Ø10	2	300	290	400	2.5	
	4	Ø5	44	108	4752			7.5
					Total	27.5		7.5
VB21=VB23	1	Ø10	4	490	490	1960	12.1	
	2	Ø10	2	425	420	850	5.2	
	3	Ø10	2	420	420	840	5.2	
	4	Ø5	40	108	4320			6.8
					Total	22.5		6.8
					(kg)	45.0		13.6
VB24	1	Ø10	4	490	490	1960	12.1	
	2	Ø10	2	420	420	840	5.2	
	3	Ø10	2	425	425	850	5.2	
	4	Ø5	39	108	4212			6.6
					Total	22.5		6.6
VB35	1	Ø10	4	490	490	1960	11.5	
	2	Ø10	4	435	435	1740	10.7	
	3	Ø10	2	200	200	400	2.5	
	4	Ø5	38	108	4104			6.4
					Total	24.7		6.4
VB36	1	Ø10	4	490	490	1960	12.1	
	2	Ø10	2	420	420	840	5.2	
	3	Ø12.5	2	420	420	840	8.1	
	4	Ø10	2	104	130	240	1.5	
	5	Ø12.5	2	220	220	440	4.2	
	6	Ø10	2	115	135	270	1.7	
	7	Ø10	1	245	245	245	1.5	
	8	Ø12.5	1	285	285	285	2.7	
	9	Ø5	40	108	4320			6.8
					Total	37.0		6.8
VB38	1	Ø10	4	490	490	1960	12.1	
	2	Ø10	2	420	420	840	5.2	
	3	Ø12.5	2	420	420	840	8.1	
	4	Ø10	2	104	130	240	1.5	
	5	Ø12.5	2	220	220	440	4.2	
	6	Ø10	2	115	135	270	1.7	
	7	Ø10	1	245	245	245	1.5	
	8	Ø12.5	1	285	285	285	2.7	
	9	Ø5	40	108	4320			6.8
					Total	37.0		6.8
VB40	1	Ø10	4	490	490	1960	11.5	
	2	Ø10	4	435	435	1740	10.7	
	3	Ø10	2	220	220	440	2.7	
	4	Ø10	1	245	245	245	1.5	
	5	Ø5	38	108	4104			6.4
					Total	26.4		6.4
VB42=VB44	1	Ø10	2	310	310	620	3.8	
	2	Ø10	2	335	336	672	4.1	
	3	Ø5	14	108	1512			2.4
					Total	7.9		2.4
					(kg)	15.8		4.8
					Ø5	0.0		165.1
					Ø10	107.6		0.0
					Ø12.5	142.1		0.0
					Ø16	81.4		0.0
					Total	177.1		165.1

Resumo Aço Desenho de vigas		Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50	Ø10	3012.2	1856	
	Ø12.5	338.0	297	
	Ø16	82.2	130	2283
CA-60	Ø5	3537.0	555	555
Total				2838

BALDRAME (-0,10)
Desenho de vigas
Concreto: C25, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25
Escala aberturas 1:25

VIDE NOTA FOLHA 02

PROJETO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DO Eng.º MÁRCIO SULZBACH, COM DIREITOS RESERVADOS E REGISTRADOS NO CONFEA SOB Nº 825594 PROIBIDA A UTILIZAÇÃO TOTAL OU PARCIAL SEM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR.

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	APROVAÇÃO
04	- / - / -	- / - / -	
03	- / - / -	- / - / -	
02	- / - / -	- / - / -	
01	03/04/26	ALTERAÇÃO DE DIMENSÕES DE PILARES	
00	01/04/26	LIBERAÇÃO INICIAL	

HELICAL
Eng.º Márcio Sulzbach
Eng. Responsável CREA 5060219654 I.M. 160168
A.R.T. 2620260868479
R. POUSO ALEGRE, 364 - Bq. EUCALIPTOS
CEP-12233-340 - SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP
FONE: (12) 991281575
e-mail: marcio@helical.com.br

PROJETO: ESTRUTURA	EMPREENDIMENTO: EMEF Profª Mercedes Carnevalli Klein		ESCALA: Indicadas
DESENHISTA: MÁRCIO	CLIENTE: URBAM - URBANIZADORA MUNICIPAL		OBRA Nº: M003
ARQUIVO DIGITAL: M003C_.dwg	LOCAL: Av. CASSIOPÉIA, 425 - Jd. SATÉLITE São José dos Campos - SP, 12230-010		
TÍTULO: ESTRUTURAS - CONCRETO ARMADO ARMAÇÃO DE VIGAS BALDRAME (-0,10) - 2 / 2			DESENHO Nº: S04