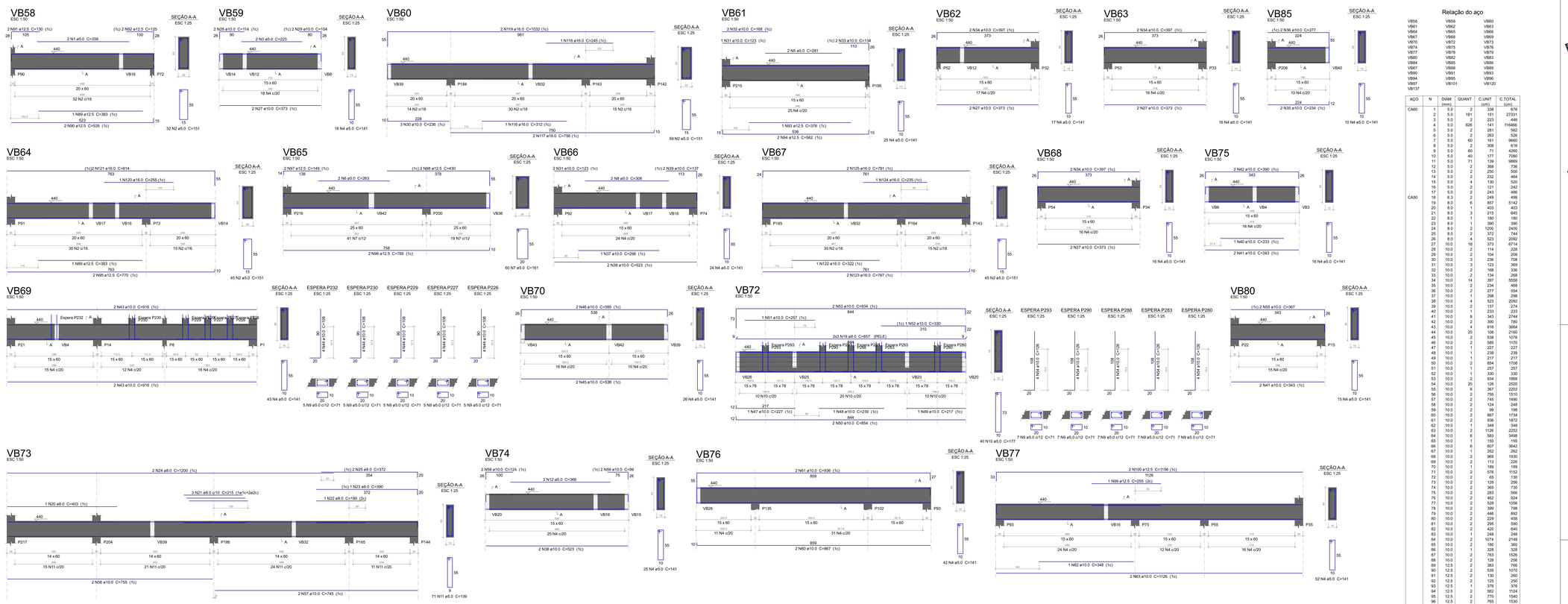


Relação do aço

VB58	VB59	VB60
VB61	VB62	VB63
VB64	VB65	VB66
VB67	VB68	VB69
VB70	VB72	VB73
VB74	VB75	VB76
VB77	VB78	VB79
VB80	VB82	VB83
VB84	VB85	VB86
VB87	VB88	VB89
VB90	VB91	VB93
VB94	VB95	VB96
VB97	VB101	VB120
VB137		

AÇO	N	DIAM. (mm)	QUANT.	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	338	676
	2	5.0	181	151	27331
	3	5.0	2	223	446
	4	5.0	826	141	116466
	5	5.0	2	281	562
	6	5.0	2	263	526
	7	5.0	60	161	9660
	8	5.0	2	308	616
	9	5.0	60	71	4260
	10	5.0	40	177	7080
	11	5.0	71	139	9869
	12	5.0	2	368	736
	13	5.0	2	250	500
	14	5.0	2	232	464
	15	5.0	4	130	520
	16	5.0	2	121	242
	17	5.0	2	243	486
	18	6.3	2	249	498
	19	8.0	6	857	5142
	20	8.0	1	403	403
	21	8.0	3	215	645
	22	8.0	1	180	180
	23	8.0	1	390	390
	24	8.0	2	1200	2400
	25	8.0	2	372	744
	26	8.0	4	523	2092
	27	10.0	18	373	6714
	28	10.0	2	114	228
	29	10.0	2	104	208
	30	10.0	3	236	708
	31	10.0	3	123	369
	32	10.0	2	168	336
	33	10.0	2	134	268
	34	10.0	14	397	5558
	35	10.0	2	234	468
	36	10.0	2	277	554
	37	10.0	1	298	298
	38	10.0	4	523	2092
	39	10.0	2	137	274
	40	10.0	1	233	233
	41	10.0	8	343	2744
	42	10.0	2	390	780
	43	10.0	4	916	3664
	44	10.0	20	108	2160
	45	10.0	2	538	1076
	46	10.0	2	585	1170
	47	10.0	1	227	227
	48	10.0	1	239	239
	49	10.0	1	217	217
	50	10.0	2	854	1708
	51	10.0	1	257	257
	52	10.0	1	330	330
	53	10.0	2	934	1868
	54	10.0	20	126	2520
	55	10.0	6	367	2202
	56	10.0	2	755	1510
	57	10.0	2	745	1490
	58	10.0	2	124	248
	59	10.0	2	99	198
	60	10.0	2	867	1734
	61	10.0	2	936	1872
	62	10.0	1	348	348
	63	10.0	2	1126	2252
	64	10.0	6	583	3498
	65	10.0	1	155	155
	66	10.0	6	607	3642
	67	10.0	1	262	262
	68	10.0	2	965	1930
	69	10.0	2	113	226
	70	10.0	1	189	189
	71	10.0	2	576	1152
	72	10.0	2	65	130
	73	10.0	2	128	256
	74	10.0	2	365	730
	75	10.0	2	283	566
	76	10.0	2	462	924
	77	10.0	2	528	1056
	78	10.0	2	399	798
	79	10.0	2	446	892
	80	10.0	2	229	458
	81	10.0	2	295	590
	82	10.0	2	420	840
	83	10.0	1	248	248
	84	10.0	2	1074	2148
	85	10.0	2	180	360
	86	10.0	1	328	328
	87	10.0	2	763	1526
	88	10.0	2	128	256
	89	12.5	2	383	766
	90	12.5	2	535	1070
	91	12.5	2	130	260
	92	12.5	2	125	250
	93	12.5	1	376	376
	94	12.5	2	562	1124
	95	12.5	2	770	1540
	96	12.5	2	765	1530
	97	12.5	2	149	298
	98	12.5	2	430	860
	99	12.5	1	255	255
	100	12.5	2	1156	2312
	101	12.5	1	275	275
	102	12.5	1	392	392
	103	12.5	1	348	348
	104	12.5	2	523	1046
	105	12.5	2	549	1098
	106	12.5	2	543	1086
	107	12.5	2	154	308
	108	12.5	1	525	525
	109	12.5	1	250	250
	110	12.5	2	1156	2312
	111	12.5	2	214	428
	112	12.5	2	1074	2148
	113	12.5	1	242	484
	114	12.5	1	170	170
	115	12.5	1	392	392
	116	16.0	1	312	312
	117	16.0	2	756	1512
	118	16.0	1	245	245
	119	16.0	2	1032	2064
	120	16.0	1	255	255
	121	16.0	2	814	1628
	122	16.0	1	322	322
	123	16.0	2	767	1534
	124	16.0	1	235	235
	125	16.0	2	781	1562

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	5	1.3
	8.0	120	52.1
	10.0	722.9	490.2
	12.5	227.7	241.2
	16.0	96.7	167.9
CA60	5.0	1804.4	305.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	952.7		
CA60	305.9		

Volume de concreto (C-35) = 21.11 m³
Área de forma = 240.23 m²

DESFORMA :

1. FACES LATERAIS: 3 DIAS APÓS A CONCRETAGEM.

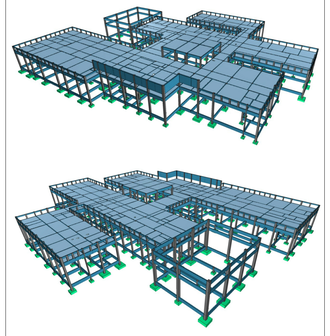
2. FACES INFERIORES, DEIXANDO PONTALETES DE ESCORAMENTO: 14 DIAS APÓS A CONCRETAGEM.

3. FACES INFERIORES SEM PONTALETES DE ESCORAMENTO: 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM.

4. NOS BALANÇOS, A RETIRADA DAS ESCORAS DEVERÁ SER REALIZADA DA PONTA PARA O APOIO.

5. É DE RESPONSABILIDADE DA CONSTRUTORA O PROJETO DE ESCORAMENTO E CIMBRAMENTO.

PERSPECTIVAS :



DETALHES ORIENTATIVOS :

ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS :

1. CONCRETO F'c=30,0 MPa (350 kgf/cm2); FATOR ÁGUA/CIMENTO MÁXIMO <= 0,60 (kg/ kg); CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 350Kg/m3; CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II MODERADA. DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO GRAÚDO: 19MM.

2. EFETUAR CURA DO CONCRETO POR UM PERÍODO NÃO INFERIOR A 7 DIAS, MANTENDO UMIDECIDA A SUPERFÍCIE E/OU PROTEGENDO-A.

3. USAR DISTANCIADORES PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS INDICADOS;

4. CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL ANTES DE EXECUTAR OS SERVIÇOS; UNIDADE DE MEDIDA = CENTÍMETROS

5. TODAS AS PEÇAS ESTRUTURAIS DEVERÃO TER AS DIMENSÕES MÍNIMAS MENCIONADAS NESTE PROJETO;

6. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER FEITA OBEDECER AS PRESCRIÇÕES DA NBR-6118/2014;

7. NÃO UTILIZAR A ALVENARIA DE VEDAÇÃO COMO FORMA PARA ELEMENTOS ESTRUTURAIS.

8. UTILIZAR VERGA E CONTRA-VERGAS NAS ABERTURAS DA ALVENARIA.

9. O ENCUNHAMENTO DA ALVENARIA DEVE SER ORIENTADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA, PARA QUE SEJAM EVITADAS CONCENTRAÇÕES DE TENSÕES NOS BLOCOS DE VEDAÇÃO E POSSÍVEIS RACHADURAS.

10. COMPACTAR O SOLO E LANÇAR CAMADA DE PELO MENOS 5 CM DE CONCRETO MAGRO ABAIXO DO NÍVEL DAS SAPATAS, BLOCOS E BALDRAMES, QUANDO FOR O CASO, PARA QUE NÃO HAJA MISTURA ENTRE O SOLO E O CONCRETO ESTRUTURAL DOS ELEMENTOS.

11. AS FACES DOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSIO ASFÁLTICA TIPO NEUTROL OU EQUIVALENTE TÉCNICO.

12. VERIFIQUE ANTES DA CONCRETAGEM, TODAS AS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES DE INSTALAÇÕES.

13. CANALIZAÇÕES EMBUTIDAS VERTICALMENTE NOS PILARES E VIGAS NÃO PODEM OCORRER, SOMENTE SERÃO PERMITIDAS FURAÇÕES QUE RESPEITEM OS ITENS 13.2.5.1 E 21.3.3 DA NBR 6118/2014.

14. CONFIRA ATENTAMENTE A IMPLANTAÇÃO E MARCAÇÃO DOS EIXOS A FIM DE QUE A OBRA SEJA LOCADA CORRETAMENTE DENTRO DO TERRENO.

15. VERIFIQUE SE HÁ INDICAÇÃO DE CONTRA-FLECHA NOS ELEMENTOS E CERTIFIQUE-SE DE QUE A MESMA SEJA EXECUTADA.

16. SUGERE-SE A UTILIZAÇÃO DE TELA SOLDADA PARA EVITAR FISSURAS NA INTERFACE ENTRE PAREDE DE ALVENARIA E PILAR, APLICADA COM ACOMPANHAMENTO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA.

COBRIMENTOS :

ELEMENTO	SEM CONTATO COM O SOLO	EM CONTATO COM O SOLO
VIGAS	2.5 CM	2.5 CM
LAJES/ESCADAS	2.0 CM	2.5 CM
PILARES	2.5 CM	4.0 CM
SAPATAS	-	4.0 CM
BLOCOS	-	4.0 CM
TUBULÕES	-	4.0 CM
RESERVATÓRIOS/PISCINAS	3.0 CM	3.0 CM

FUNDAÇÃO (-) :

1. FUNDAÇÃO E PILARES DE ARRANQUE DEVERÃO SER CALCULADOS DE ACORDO COM O LOCAL DE IMPLANTAÇÃO E RELATÓRIOS DE SONDAGEM

Documento assinado digitalmente
ROBERTO FIGUEIREDO DE MACEDO
Data: 07/06/2026 20:27:29-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT MEP - CNPJ 06.205.456/0001-35
RUA JOAQUIM PALHARES, no. 40, ANDAR 5 - RIO DE JANEIRO/RJ - CEP 20.290-080 - FONE (21) 3030-4131
Medidas em centímetros. Confirm medidas no local.
O valor da cota prevalece se for escrita. Antes de qualquer alteração consultar o engenheiro responsável.

REV.	DATA	CONTEÚDO	REV.	DATA	CONTEÚDO
R0	19/12/25	EMISSÃO INICIAL			
R1	05/06/26	COMPATIBILIZAÇÃO COM ARQ E CLIM.			

Nome do Empreendimento: CER 3

Endereço do Empreendimento: DIVERSOS (PROJETO PADRÃO)
Disciplina: ESTRUTURA DE CONCRETO
Título do desenho: COBERTURA PREDIO PRINCIPAL – DET. DE VIGAS 8
Fase: PROJETO EXECUTIVO

CONSÓRCIO SAÚDE
CONCREMAT | MEP

Projetista e coordenador
CONCREMAT MEP - CNPJ 06.205.456/0001-35
RUA JOAQUIM PALHARES, no. 40, ANDAR 5 - RIO DE JANEIRO/RJ - CEP 20.290-080
Responsável Técnico pelo Projeto Estrutural
ROBERTO FIGUEIREDO DE MACEDO
Engenheiro Civil CREA/RJ nº 050074206-1

FOLHA/ÁREA: 23/36
Especialidade: EST
Revisão: 01
Escala: Indicada