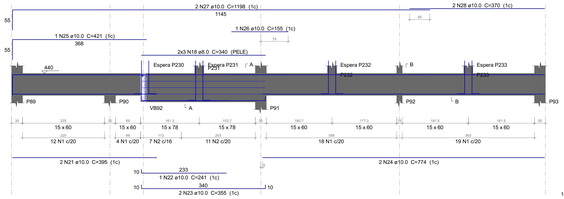
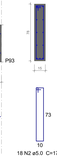
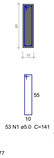
VB18
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



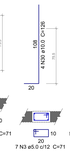
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



ESPERA P230
ESC 1:25



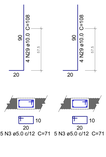
ESPERA P231
ESC 1:25



ESPERA P232
ESC 1:25

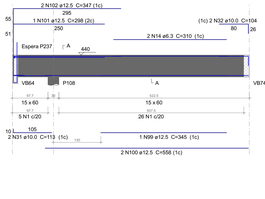


ESPERA P233
ESC 1:25

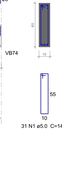


SUSPENSÃO VB92
ESC 1:25

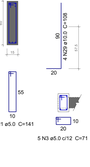
VB19
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



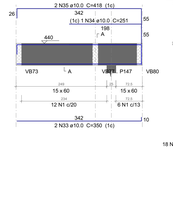
ESPERA P237
ESC 1:25



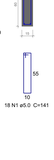
SUSPENSÃO VB64
ESC 1:25



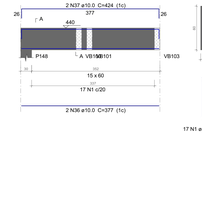
VB25
ESC 1:50



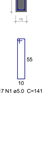
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VB27
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

VB18	VB19	VB21
VB22	VB24	VB25
VB26	VB27	VB28
VB29	VB30	VB31
VB32	VB33	VB34
VB35	VB44	VB108
VB109	VB110	VB111
VB116	VB119	VB120
VB123		

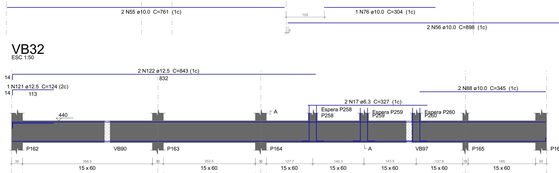
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	986	141	139026
	2	5.0	16	177	3186
	3	5.0	43	71	3053
	4	5.0	85	151	12835
	5	5.0	4	242	968
	6	5.0	2	249	498
	7	5.0	2	279	558
	8	5.0	2	266	532
	9	5.0	2	398	796
	10	5.0	126	161	20286
	11	5.0	2	291	582
	12	5.0	100	121	12100
CA50	13	6.3	3	178	534
	14	6.3	2	310	620
	15	6.3	2	269	538
	16	6.3	2	279	558
	17	6.3	2	327	654
	18	8.0	6	340	2040
	19	8.0	4	604	2416
	20	8.0	6	349	2094
	21	10.0	2	395	790
	22	10.0	1	241	241
	23	10.0	2	355	710
	24	10.0	2	774	1548
	25	10.0	1	421	421
	26	10.0	1	155	155
	27	10.0	2	1198	2396
	28	10.0	2	370	740
	29	10.0	24	108	2592
	30	10.0	4	126	504
	31	10.0	2	113	226
	32	10.0	4	104	416
	33	10.0	2	350	700
	34	10.0	1	251	251
	35	10.0	2	418	836
	36	10.0	2	377	754
	37	10.0	2	424	848
	38	10.0	2	1065	2130
	39	10.0	1	236	236
	40	10.0	2	401	802
	41	10.0	3	180	540
	42	10.0	1	566	566
	43	10.0	6	1200	7200
	44	10.0	2	321	642
	45	10.0	1	125	125
	46	10.0	1	249	249
	47	10.0	1	212	212
	48	10.0	2	1091	2182
	49	10.0	1	215	215
	50	10.0	2	375	750
	51	10.0	2	788	1576
	52	10.0	2	854	1708
	53	10.0	2	392	784
	54	10.0	2	114	228
	55	10.0	4	761	3044
	56	10.0	4	898	3592
	57	10.0	2	904	1808
	58	10.0	1	301	301
	59	10.0	2	1160	2320
	60	10.0	2	338	676
	61	10.0	1	150	150
	62	10.0	2	901	1802
	63	10.0	2	579	1158
	64	10.0	2	647	1294
	65	10.0	2	776	1552
	66	10.0	2	434	868
	67	10.0	2	1153	2306
	68	10.0	1	293	293
	69	10.0	1	615	1230
	70	10.0	2	927	1854
	71	10.0	3	245	735
	72	10.0	2	562	1124
	73	10.0	2	99	198
	74	10.0	2	398	796
	75	10.0	2	486	972
	76	10.0	1	304	304
	77	10.0	1	243	486
	78	10.0	1	230	230
	79	10.0	1	270	270
	80	10.0	1	659	659
	81	10.0	1	649	649
	82	10.0	1	285	285
	83	10.0	2	246	492
	84	10.0	2	196	392
	85	10.0	2	262	524
	86	10.0	2	677	1354
	87	10.0	2	805	1610
	88	10.0	2	345	690
	89	10.0	2	969	1938
	90	10.0	2	700	1400
	91	10.0	2	806	1612
	92	10.0	1	165	165
	93	10.0	2	1114	2228
	94	10.0	2	1153	2306
	95	10.0	2	1120	2240
	96	10.0	8	355	2840
	97	10.0	8	392	3136
	98	10.0	8	219	1752
	99	10.0	8	256	2048
	100	10.0	8	292	2336
	101	10.0	1	298	298
	102	12.5	1	347	694
	103	12.5	1	150	150
	104	12.5	1	1197	2394
	105	12.5	2	367	734
	106	12.5	2	704	1408
	107	12.5	1	190	190
	108	12.5	2	560	1120
	109	12.5	2	1120	2240
	110	12.5	4	574	2296
	111	12.5	1	374	374
	112	12.5	2	634	1268
	113	12.5	1	230	230
	114	12.5	2	742	1484
	115	12.5	2	652	1304
	116	12.5	2	280	560
	117	12.5	1	544	544
	118	12.5	2	174	348
	119	12.5	2	1197	2394
	120	12.5	2	446	892
	121	12.5	1	124	124
	122	12.5	2	843	1686
	123	12.5	4	115	460
	124	16.0	2	946	1892
	125	16.0	1	335	335
	126	16.0	2	661	1322

Resumo do aço

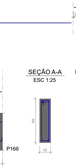
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	29.1	7.8
	8.0	65.5	28.4
	10.0	895.2	607.1
	12.5	246.6	261.2
	16.0	35.5	61.6
CA60	5.0	1944.2	329.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	966.2		
CA60	329.6		

Volume de concreto (C-35) = 23.12 m³
Área de forma = 270.47 m²

VB21
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



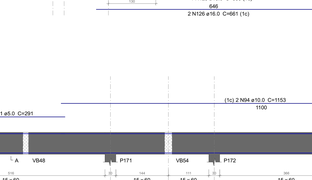
VB24
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



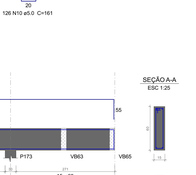
VB28
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

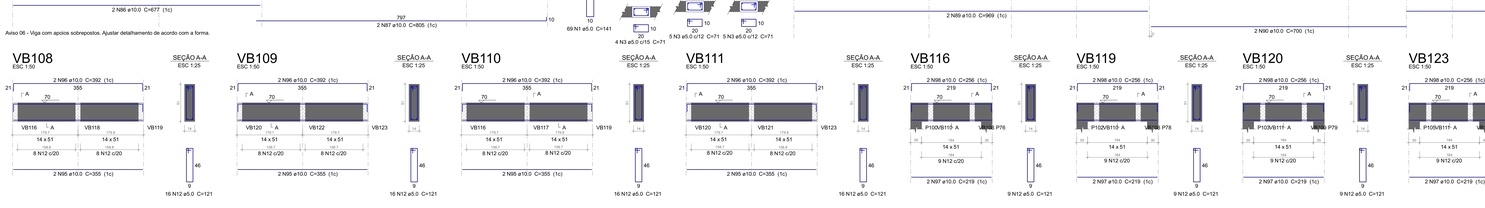


VB29
ESC 1:50

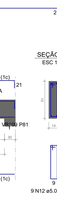


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

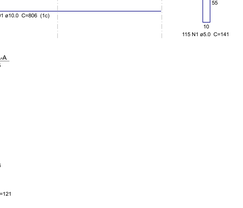
VB22
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VB34
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB26
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB35
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB30
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB31
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB44
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB32
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

ESPERA P258
ESC 1:25

ESPERA P259
ESC 1:25

ESPERA P260
ESC 1:25

Aviso 06 - Viga com apoios sobrepostos. Ajustar detalhamento de acordo com a forma.

VB33
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB108
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB109
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB110
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB111
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB116
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB119
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

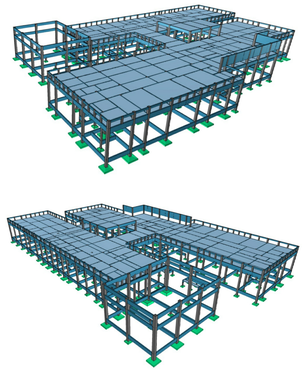
VB120
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VB123
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

PERSPECTIVAS :



DETALHES ORIENTATIVOS :

ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS :

1. CONCRETO Fck=35,0 MPa (350 kgf/cm2); FATOR ÁGUA/CIMENTO MÁXIMO <= 0,60 l/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 UMEDECIDA 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 EXECUCAO DA ESTRUTURA DEVERA OBEDECER AS PRESCRIÇÕES DA NBR-6118/2019.

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 TENSÃO NOS BLOCOS DE VEDAÇÃO E POSSÍVEIS PATOLOGIAS.

10. COMPACTAR O SOLO E LANÇAR CAMADA DE PELO MENOS 5 CM DE CONCRETO MAGRO ABAIXO DO NÍVEL DAS SAPATAS, BLOCOS E BALDRAMES, QUANDO POR 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 EMULSÃO 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	3.5 CM
LAJES/ESCADAS	2.5 CM	3.0 CM
PILARES	2.5 CM	4.5 CM
SAPATAS	-	4.5CM
BLOCOS	-	4.5 CM
TUBULÕES	-	-
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

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.

gouvêa Documento assinado digitalmente
ROBERTO FLUMIGNAN DE MACEDO
Data: 28/04/2026 22:32:24-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT/MEP - CNPJ 62.250.450/0001-35
RUA JOAQUIM PALHARES, 30 - AL ANDAR 5 - RIO DE JANEIRO/RJ - CEP 20.040-060 - FONE (21) 3535-4131

Medidas em centímetros. Conferir medidas no local.
O valor da cota prevalece ao da escala. Áreas de qualquer alteração consultar o engenheiro responsável.

REV	DATA	DESENHO	REV	DATA	CONTEÚDO
R0	19/12/25	EMISSÃO INICIAL			
R1	28/04/26	COMPATIBILIZAÇÃO COM ARQ. E CLIM.			

Nome do Empreendimento

CER 2

Endereço do Empreendimento: DIVERSOS (PROJETO PADRÃO)

Título do desenho: COBERTURA
PRECISO PRINCIPAL - DET. DE VIGAS 5

Disciplina: ESTRUTURA DE CONCRETO

Fase: PROJETO EXECUTIVO

CONSÓRCIO SAÚDE
CONCREMAT | MEP

Projetista e coordenador
CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT/MEP - CNPJ 62.250.450/0001-35
RUA JOAQUIM PALHARES, 30 - AL ANDAR 5 - RIO DE JANEIRO/RJ - CEP 20.040-060
FONE (21) 3535-4131
Responsável Técnico pelo Projeto Estrutural
ROBERTO FLUMIGNAN DE MACEDO
Engenheiro Civil CREA/RJ-# 059976/D-0 -

Revisão	Prancha	Especialidade
01	18/32	EST

Escala: Indicada