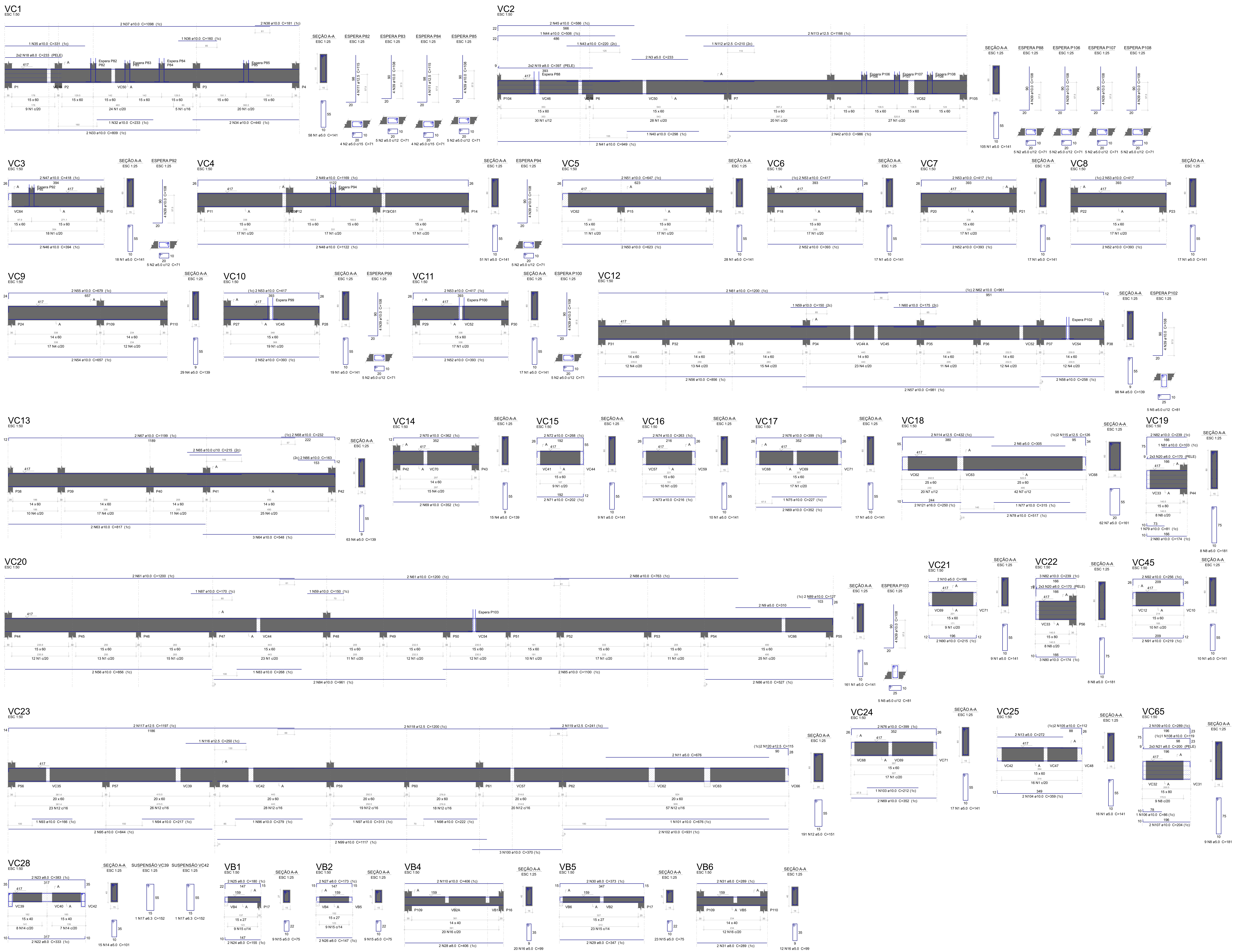


Relação do aço

COB. CASA DE GÁS: VB1, VB2, VB4, VB5, VB6

COBERTURA: VC1, VC2, VC3, VC4, VC5, VC6, VC7, VC8, VC9, VC10, VC11, VC12, VC13, VC14, VC15, VC16, VC17, VC18, VC19, VC20, VC21, VC22, VC23, VC24, VC25, VC28, VC45, VC65

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	596	141	84036
	2	5.0	58	71	4118
	3	5.0	2	233	466
	4	5.0	205	139	28495
	5	5.0	10	81	810
	6	5.0	2	305	610
	7	5.0	62	161	9982
	8	5.0	25	181	4525
	9	5.0	2	310	620
	10	5.0	2	196	392
	11	5.0	2	676	1352
	12	5.0	191	151	28841
	13	5.0	2	272	544
	14	5.0	15	101	1515
	15	5.0	41	75	3075
	16	5.0	32	99	3168
CA50	17	6.3	2	152	304
	18	8.0	4	233	932
	19	8.0	4	397	1588
	20	8.0	12	170	2040
	21	8.0	6	200	1200
	22	8.0	2	333	666
	23	8.0	2	383	766
	24	8.0	2	155	310
	25	8.0	2	180	360
	26	8.0	2	147	294
	27	8.0	2	173	346
	28	8.0	2	406	812
	29	8.0	2	347	694
	30	8.0	2	373	746
	31	8.0	4	289	1156
	32	10.0	1	233	233
	33	10.0	2	809	1618
	34	10.0	2	440	880
	35	10.0	1	331	331
	36	10.0	1	160	160
	37	10.0	2	1098	2196
	38	10.0	2	181	362
	39	10.0	48	108	5184
	40	10.0	1	298	298
	41	10.0	2	949	1898
	42	10.0	2	986	1972
	43	10.0	1	220	220
	44	10.0	1	506	506
	45	10.0	2	586	1172
	46	10.0	2	394	788
	47	10.0	2	418	836
	48	10.0	2	1122	2244
	49	10.0	2	1169	2338
	50	10.0	2	623	1246
	51	10.0	2	647	1294
	52	10.0	10	393	3930
	53	10.0	10	417	4170
	54	10.0	2	657	1314
	55	10.0	2	679	1358
	56	10.0	4	856	3424
	57	10.0	2	981	1962
	58	10.0	2	258	516
	59	10.0	2	150	300
	60	10.0	1	175	175
	61	10.0	6	1200	7200
	62	10.0	2	961	1922
	63	10.0	2	817	1634
	64	10.0	3	548	1644
	65	10.0	2	215	430
	66	10.0	2	163	326
	67	10.0	2	1199	2398
	68	10.0	2	232	464
	69	10.0	6	352	2112
	70	10.0	2	362	724
	71	10.0	2	202	404
	72	10.0	2	268	536
	73	10.0	2	216	432
	74	10.0	2	263	526
	75	10.0	1	227	227
	76	10.0	4	399	1596
	77	10.0	1	315	315
	78	10.0	2	517	1034
	79	10.0	1	81	81
	80	10.0	5	174	870
	81	10.0	1	103	103
	82	10.0	5	239	1195
	83	10.0	1	268	268
	84	10.0	2	961	1922
	85	10.0	2	1100	2200
	86	10.0	2	527	1054
	87	10.0	1	170	170
	88	10.0	2	763	1526
	89	10.0	2	127	254
	90	10.0	2	215	430
	91	10.0	2	219	438
	92	10.0	2	256	512
	93	10.0	1	166	166
	94	10.0	1	217	217
	95	10.0	2	844	1688
	96	10.0	1	279	279
	97	10.0	1	313	313
	98	10.0	1	222	222
	99	10.0	2	1117	2234
	100	10.0	3	370	1110
	101	10.0	1	676	676
	102	10.0	2	931	1862
	103	10.0	1	212	212
	104	10.0	2	359	718
	105	10.0	2	112	224
	106	10.0	1	86	86
	107	10.0	2	204	408
	108	10.0	1	119	119
	109	10.0	2	289	578
	110	10.0	2	406	812
	111	12.5	8	115	920
	112	12.5	1	210	210
	113	12.5	2	1166	2332
	114	12.5	2	432	864
	115	12.5	2	126	252
	116	12.5	1	250	250
	117	12.5	2	1197	2394
	118	12.5	2	1200	2400
	119	12.5	2	241	482
	120	12.5	2	115	230
	121	16.0	2	250	500

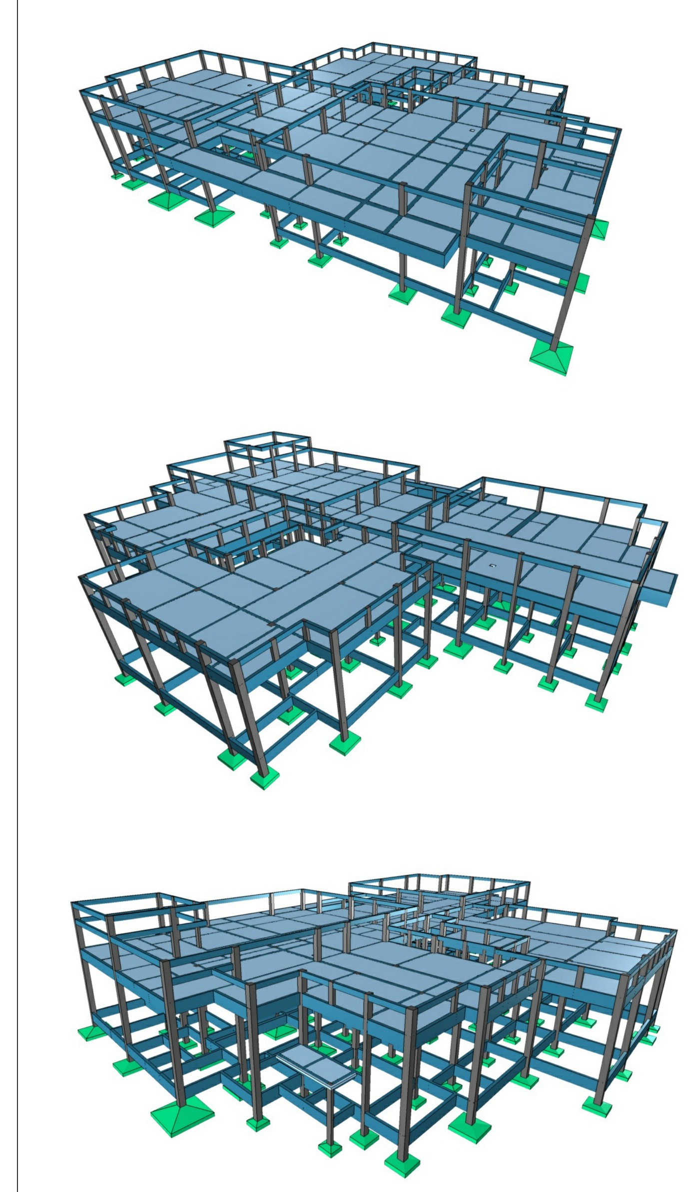
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	3.1	0.8
	8.0	119.1	51.7
	10.0	898	609
	12.5	103.4	109.5
	16.0	5	8.7
CA60	5.0	1725.5	292.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	779.7
CA60	292.6

Volume de concreto (C-35) = 19.62 m³
Área de forma = 228.35 m²

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 SUPERFICIE 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 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 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	2,5 CM
LAJES/ESCADAS	2,5 CM	3,0 CM
PILARES	2,5 CM	4,0 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 LATERIAIS: 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 CONSTRUTURA O PROJETO DE ESCORAMENTO E CIMBRAMENTO.

Documento assinado digitalmente
gov.br ROBERTO FILGUEIRAS DE MACEDO
Data: 12/08/2026 15:10:12-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT-MEP - CNPJ 60.255.454/0001-35
RUA JOAQUIM PALHARES, no. 40, ANDAR 5 - RIO DE JANEIRO/RJ - CEP 20.260-080 - FONE (21) 3535-4131
Medidas em centímetros. Conferir medidas no local.
O valor da cota prevalece ao da escala. Antes de qualquer alteração consultar o engenheiro responsável.

REV	DATA	CONTEÚDO	REV	DATA	CONTEÚDO
R0	10/08/26	EMISSÃO INICIAL			

Nome do Empreendimento: UBSE

Endereço do Empreendimento: DIVERSOS (PROJETO PADRÃO)

Disciplina: ESTRUTURA DE CONCRETO

Título do desenho: COB. CASA DE GÁS E COBERTURA
PRÉDIO PRINCIPAL - DET. DE ARMADURA DAS VIGAS 3

Etapa: PROJETO EXECUTIVO

CONSÓRCIO SAÚDE
CONCREMAT | MEP

Projetista e coordenador
CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT-MEP - CNPJ 60.255.454/0001-35
RUA JOAQUIM PALHARES, no. 40, ANDAR 5 - RIO DE JANEIRO/RJ - CEP 20.260-080
FONE (21) 3535-4131
Responsável Técnico pelo Projeto Estrutural
ROBERTO FILGUEIRAS DE MACEDO
Engenheiro Civil CREA/BA nº 050019256-1

PRANCHA: 14/25
Especialidade: EST
Revisão: 00
Escala: Indicada