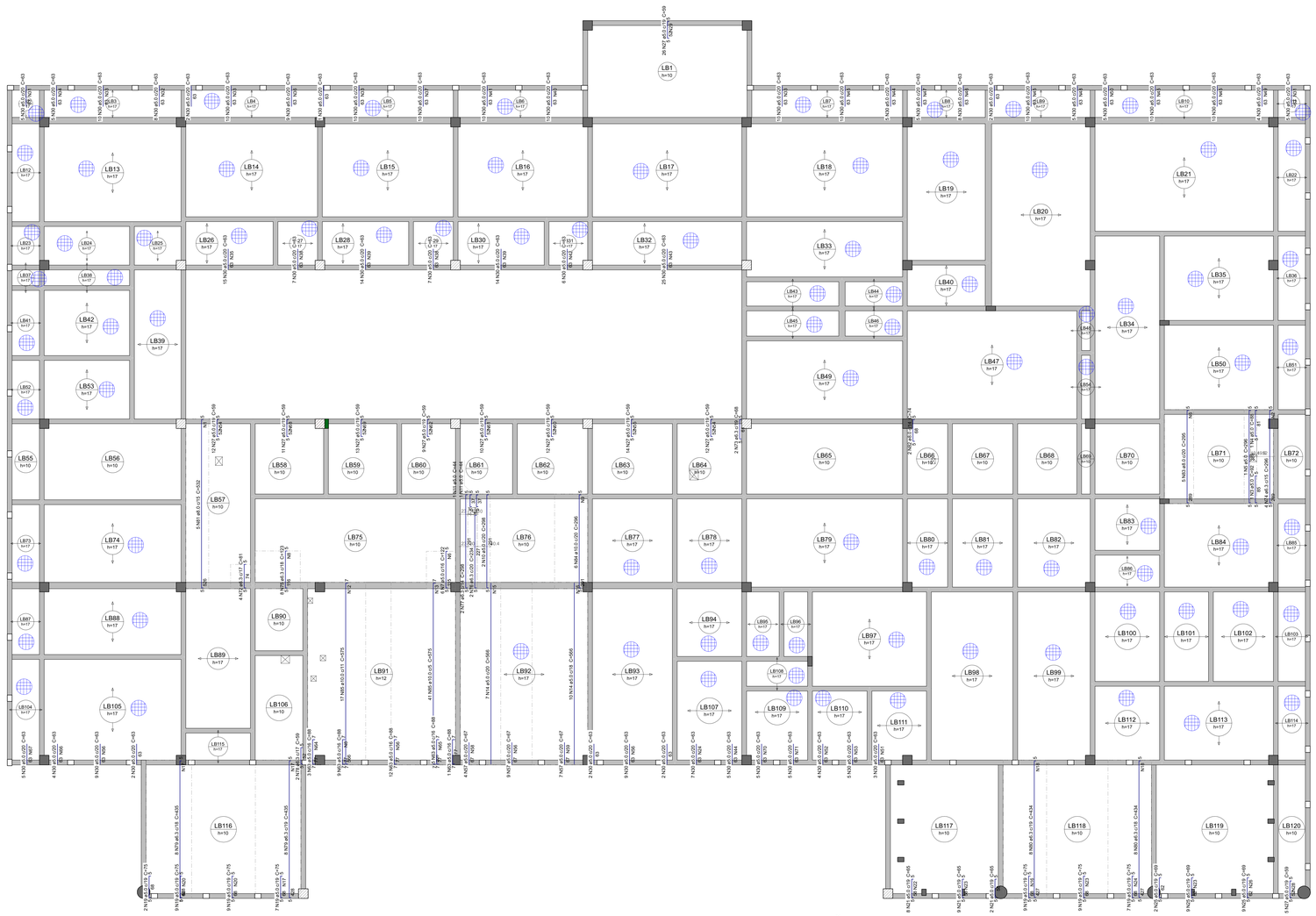
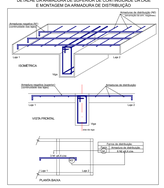


ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA (EIXO Y)

Escala 1:50

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N81	27 N1 ø5.0 c/20 C=71
N74	15 N2 ø5.0 c/20 C=52
N83	15 N6 ø5.0 c/20 C=91
N7	6 N8 ø5.0 c/20 C=91
N75	6 N9 ø5.0 c/20 C=141
N84	15 N9 ø5.0 c/20 C=103
N85	44 N12 ø5.0 c/13 C=182
N86	95 N13 ø5.0 c/6 C=201
N14	29 N15 ø5.0 c/20 C=128
N15	29 N16 ø5.0 c/20 C=174
N79	22 N17 ø5.0 c/20 C=142
N19	22 N17 ø5.0 c/20 C=142
N80	22 N18 ø5.0 c/20 C=136
N80	22 N19 ø5.0 c/20 C=136
N18	4 N20 ø5.0 c/20 C=162
N19	4 N20 ø5.0 c/20 C=162
N19	4 N21 ø5.0 c/20 C=142
N21	3 N22 ø5.0 c/20 C=144
N21	3 N23 ø5.0 c/20 C=169
N19	4 N18 ø5.0 c/20 C=174
N19	4 N23 ø5.0 c/20 C=169
N19	4 N24 ø5.0 c/20 C=135
N25	4 N23 ø5.0 c/20 C=169
N25	4 N26 ø5.0 c/20 C=179
N27	3 N28 ø5.0 c/20 C=68
N27	3 N29 ø5.0 c/20 C=666
N30	4 N31 ø5.0 c/20 C=98
N30	4 N32 ø5.0 c/20 C=151
N30	4 N33 ø5.0 c/20 C=200
N30	4 N34 ø5.0 c/20 C=92
N30	4 N35 ø5.0 c/20 C=295
N30	4 N36 ø5.0 c/20 C=178
N30	4 N33 ø5.0 c/20 C=200
N30	4 N37 ø5.0 c/20 C=202
N30	4 N33 ø5.0 c/20 C=200
N30	4 N38 ø5.0 c/20 C=139
N30	4 N39 ø5.0 c/20 C=285
N30	4 N38 ø5.0 c/20 C=139
N30	4 N39 ø5.0 c/20 C=285
N30	4 N40 ø5.0 c/20 C=204
N30	4 N41 ø5.0 c/20 C=158
N30	4 N42 ø5.0 c/20 C=129
N30	4 N43 ø5.0 c/20 C=667
N30	4 N44 ø5.0 c/20 C=90
N30	4 N45 ø5.0 c/20 C=194
N30	4 N33 ø5.0 c/20 C=200
N30	4 N46 ø5.0 c/20 C=157
N30	4 N47 ø5.0 c/20 C=154
N30	4 N48 ø5.0 c/20 C=95
N30	4 N49 ø5.0 c/20 C=194
N30	4 N49 ø5.0 c/20 C=86
N30	4 N45 ø5.0 c/20 C=194
N30	4 N45 ø5.0 c/20 C=194
N30	4 N50 ø5.0 c/20 C=69
N30	4 N31 ø5.0 c/20 C=98
N30	4 N51 ø5.0 c/20 C=58
N30	4 N52 ø5.0 c/20 C=80
N30	4 N53 ø5.0 c/20 C=107
N30	4 N24 ø5.0 c/20 C=135
N30	4 N44 ø5.0 c/20 C=90
N27	3 N54 ø5.0 c/20 C=225
N27	3 N55 ø5.0 c/20 C=273
N30	4 N56 ø5.0 c/20 C=184
N57	4 N58 ø5.0 c/20 C=65
N57	4 N56 ø5.0 c/20 C=184
N57	4 N59 ø5.0 c/20 C=145
N27	3 N60 ø5.0 c/20 C=228
N27	3 N61 ø5.0 c/20 C=186
N27	3 N62 ø5.0 c/20 C=176
N27	3 N64 ø5.0 c/20 C=229
N63	4 N64 ø5.0 c/20 C=46
N63	4 N8 ø5.0 c/20 C=141
N63	4 N56 ø5.0 c/20 C=184
N63	4 N65 ø5.0 c/20 C=81
N30	4 N66 ø5.0 c/20 C=83
N30	4 N56 ø5.0 c/20 C=184
N30	4 N67 ø5.0 c/20 C=108
N27	3 N68 ø5.0 c/20 C=123
N27	3 N69 ø5.0 c/20 C=239
N30	4 N70 ø5.0 c/20 C=94
N30	4 N71 ø5.0 c/20 C=105

DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



DISTRIBUIÇÃO DA MALHA DE AÇO NA CAPA DE CONCRETO DAS LAJES TRELIÇADAS

Relação do aço

Negativos Y

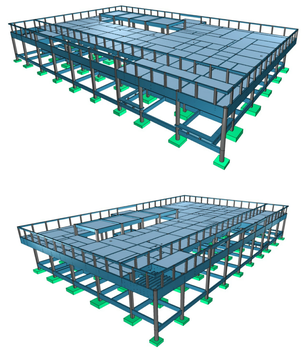
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	27	71	1917
	2	5.0	15	52	780
	3	5.0	1	92	92
	4	5.0	1	88	88
	5	5.0	1	296	296
	6	5.0	21	91	1911
	7	5.0	6	122	732
	8	5.0	10	141	1410
	9	5.0	15	103	1545
	10	5.0	2	298	596
	11	5.0	2	44	88
	12	5.0	44	135	6008
	13	5.0	95	201	19095
	14	5.0	17	566	9622
	15	5.0	29	126	3654
	16	5.0	33	174	5742
	17	5.0	48	142	6816
	18	5.0	44	136	5984
	19	5.0	52	75	3900
	20	5.0	8	162	1296
	21	5.0	19	65	1235
	22	5.0	3	148	444
	23	5.0	11	169	1859
	24	5.0	8	135	1080
	25	5.0	20	69	1380
	26	5.0	4	179	716
	27	5.0	124	59	7316
	28	5.0	3	88	264
	29	5.0	3	499	1497
	30	5.0	334	63	21042
	31	5.0	8	98	784
	32	5.0	4	151	604
	33	5.0	16	200	3200
	34	5.0	4	92	368
	35	5.0	4	295	1180
	36	5.0	4	178	712
	37	5.0	4	202	808
	38	5.0	8	139	1112
	39	5.0	8	285	2280
	40	5.0	4	206	824
	41	5.0	4	198	792
	42	5.0	4	129	516
	43	5.0	4	497	1988
	44	5.0	8	90	720
	45	5.0	16	194	3104
	46	5.0	4	157	628
	47	5.0	4	104	416
	48	5.0	4	95	380
	49	5.0	4	86	344
	50	5.0	4	99	396
	51	5.0	4	58	232
	52	5.0	4	80	320
	53	5.0	4	107	428
	54	5.0	6	225	1350
	55	5.0	3	273	819
	56	5.0	16	184	2944
	57	5.0	20	67	1340
	58	5.0	4	85	340
	59	5.0	4	145	580
	60	5.0	3	228	684
	61	5.0	3	186	558
	62	5.0	1	176	528
	63	5.0	30	88	2640
	64	5.0	4	229	916
	65	5.0	4	81	324
	66	5.0	4	83	332
	67	5.0	4	108	432
	68	5.0	3	213	639
	69	5.0	3	239	717
	70	5.0	4	94	376
	71	5.0	4	105	420
	72	6.3	4	81	324
	73	6.3	2	68	136
	74	6.3	4	296	1184
	75	6.3	8	123	984
	76	6.3	2	234	468
	77	6.3	2	298	596
	78	6.3	2	59	118
	79	6.3	16	435	6960
	80	6.3	16	434	6944
	81	8.0	5	532	2660
	82	8.0	2	74	148
	83	8.0	5	295	1475
	84	10.0	6	296	1776
	85	10.0	56	575	33200

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	177.2	47.7
	8.0	42.9	18.6
	10.0	351.3	238.2
CA60	5.0	1477.5	250.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	304.5
CA60	250.5

PERSPECTIVAS :



DETALHES ORIENTATIVOS :

ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS :

1. CONCRETO Fck=35,0 MPa (350 kgf/cm2); FATOR ÁGUA/CIMENTO MÁXIMO >= 0.60 (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 EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ 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 REPISTEM 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	3.5 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 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.

Documento assinado digitalmente
ROBERTO FIGUEIRAS DE MACEDO
CONCREMAT ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA
Verificação em https://validar.iti.gov.br

CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT | MEP
CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT MEP - CNPJ 02.205.494/0001-35
RUA JOAQUIM PALHARES, no. 40, ANDAR 3 - RIO DE JANEIRO/RJ - CEP 20.260-080 - FONE (21) 2539-4131
www.consorciosaude.com.br - e-mail: contato@consorciosaude.com.br

© autor do (cita procedente) ou de escala. Antes de qualquer alteração consultar o engenheiro responsável.

REV.	DATA	CONTEÚDO	REV.	DATA	CONTEÚDO
R0	10/12/25	EMISSÃO INICIAL			
R1	24/01/26	COMPATIBILIZAÇÃO COM ARQUITETURA			

Nome do Empreendimento
CAPS 3

Endereço do Empreendimento
DIVERSOS (PROJETO PADRÃO)

Disciplina
ESTRUTURA DE CONCRETO

Título do desenho
COBERTURA
PREDIO PRINCIPAL - DET. DE LAJE NEGATIVA (EIXO Y)

Etapa
PROJETO EXECUTIVO

Projetista e coordenador
CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT MEP - CNPJ 02.205.494/0001-35
RUA JOAQUIM PALHARES, no. 40, ANDAR 3 - RIO DE JANEIRO/RJ - CEP 20.260-080
www.consorciosaude.com.br
Responsável Técnico pelo Projeto Estrutural
ROBERTO FIGUEIRAS DE MACEDO
Engenheiro Civil CREA/RJ nº 2000102906-1

PRANCHA
21/26

Escala gráfica
EST

Revisão
01

Escala
Indicada