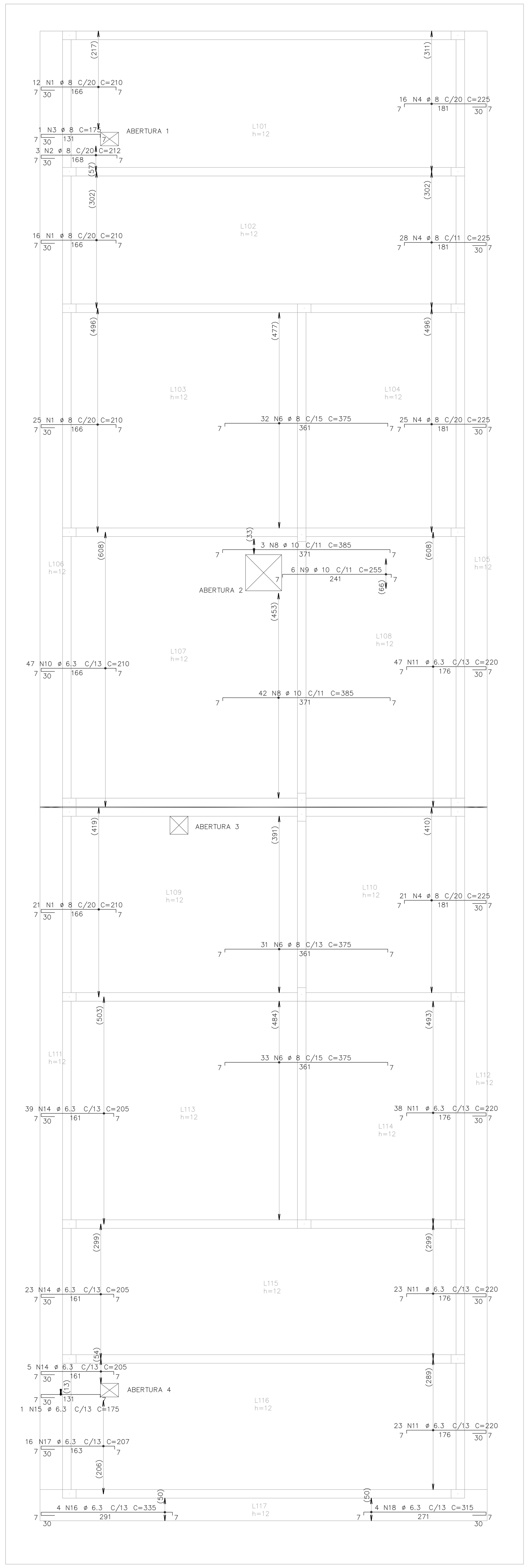
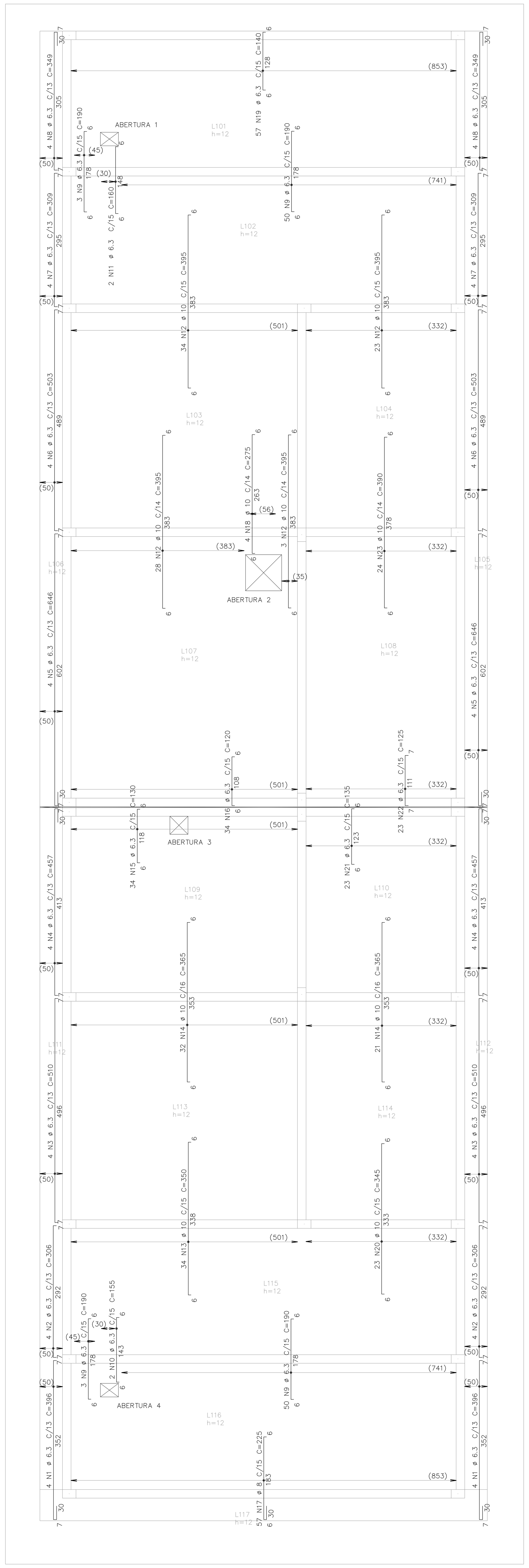


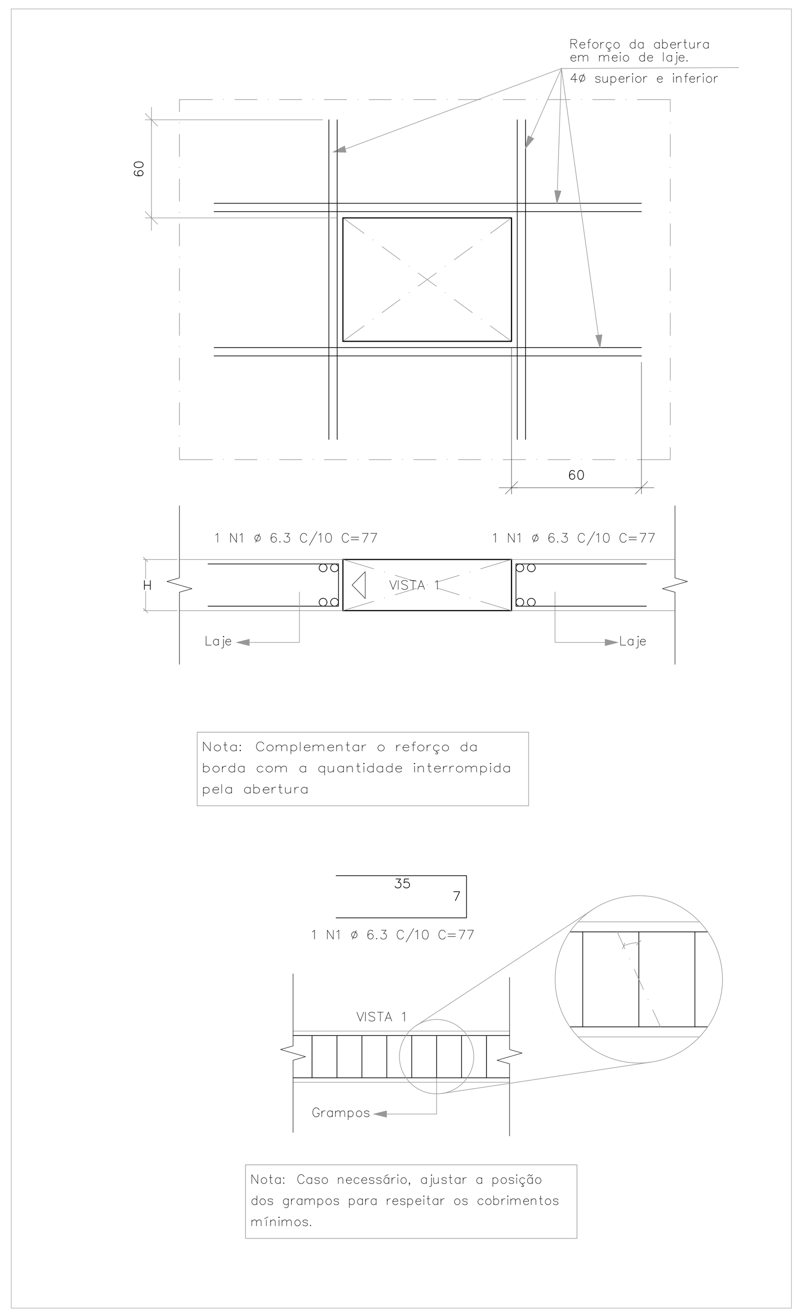
ARMADURA NEGATIVA HORIZONTAL DA LAJE DA COBERTURA – NÍVEL [+3.8m]
ESCALA: 1/50



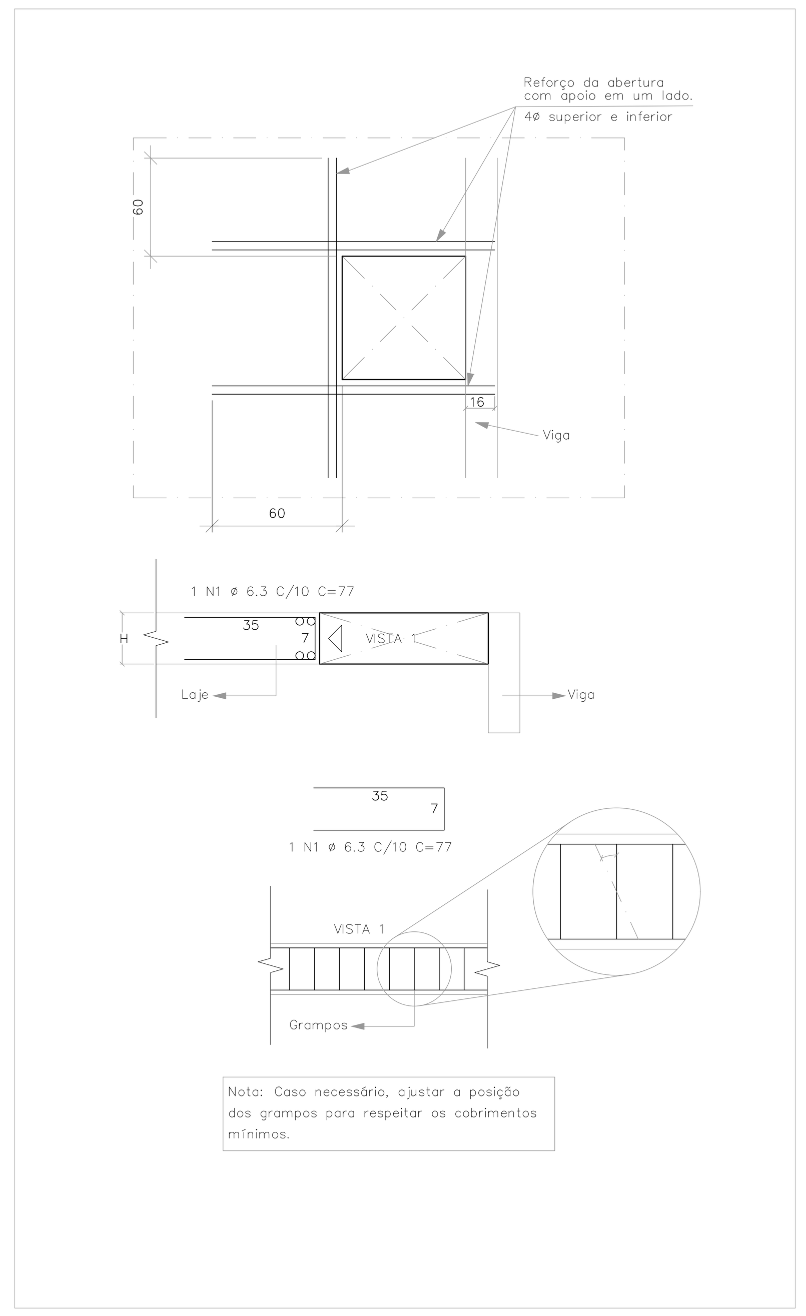
ARMADURA NEGATIVA VERTICAL DA LAJE DA COBERTURA – NÍVEL [+3.8m]
ESCALA: 1/50

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
Cobertura – Armadura negativa horizontal					
50A	1	8	74	210	15540
50A	2	8	3	212	636
50A	3	8	1	175	175
50A	4	8	90	225	20250
50A	6	8	96	375	36000
50A	8	10	45	385	17325
50A	9	10	6	255	1530
50A	10	6.3	47	210	9870
50A	11	6.3	131	220	28820
50A	14	6.3	67	205	13735
50A	15	6.3	1	175	175
50A	16	6.3	4	335	1340
50A	17	6.3	16	207	3312
50A	18	6.3	4	315	1260
Cobertura – Armadura negativa vertical					
50A	1	6.3	8	396	3168
50A	2	6.3	8	306	2448
50A	3	6.3	8	510	4080
50A	4	6.3	8	457	3656
50A	5	6.3	8	646	5168
50A	6	6.3	8	503	4024
50A	7	6.3	8	309	2472
50A	8	6.3	8	349	2792
50A	9	6.3	106	190	20140
50A	10	6.3	2	155	310
50A	11	6.3	2	160	320
50A	12	10	88	395	34760
50A	13	10	34	350	11900
50A	14	10	53	365	19345
50A	15	6.3	34	130	4420
50A	16	6.3	34	120	4080
50A	17	8	57	225	12825
50A	18	10	4	275	1100
50A	19	6.3	57	140	7980
50A	20	10	23	345	7935
50A	21	6.3	23	135	3105
50A	22	6.3	23	125	2875
50A	23	10	24	390	9360

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	1296	317
50A	8	854	337
50A	10	1033	637
Peso Total	50A =		1292 kgf



DET 01: REFORÇO DAS ABERTURAS 1, 2 E 4 EM LAJES DE CONCRETO ARMADO
SEM ESCALA

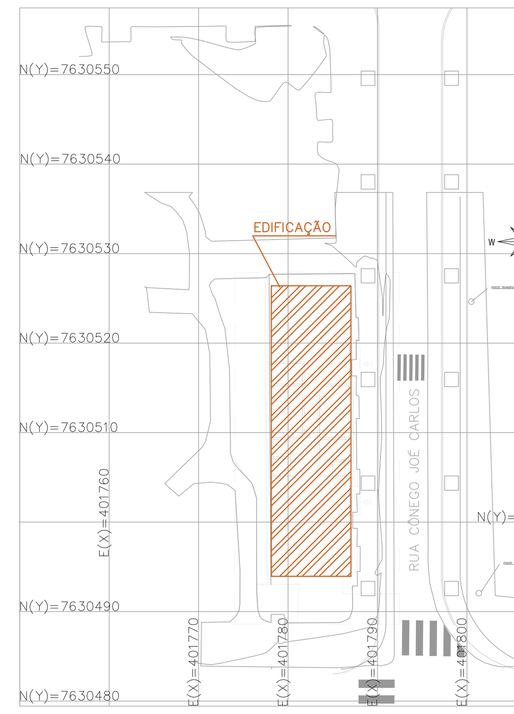


DET 02: REFORÇO DA ABERTURA 3 EM LAJE DE CONCRETO ARMADO
SEM ESCALA

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
Cobertura – Armadura reforço ABERTURA 1 em laje					
50A	1	6.3	9	77	693
50A	2	10	8	160	1280
50A	3	10	8	150	1200
Cobertura – Armadura reforço ABERTURA 2 em laje					
50A	1	6.3	9	77	693
50A	2	10	16	200	3200
Cobertura – Armadura reforço ABERTURA 3 em laje					
50A	1	6.3	9	77	693
50A	2	10	8	116	928
50A	3	10	8	160	1280
Cobertura – Armadura reforço ABERTURA 4 em laje					
50A	1	6.3	9	77	693
50A	2	8	8	160	1280
50A	3	8	8	150	1200

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	28	7
50A	8	25	10
50A	10	79	49
Peso Total	50A =		66 kgf

MAPA CHAVE



MAPA CHAVE
ESCALA: 1/500

CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,20 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA (ÁREA TÉCNICA) 0,30 t/m²
RESERVATÓRIOS 0,85 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
CARGAS DA ESTRUTURA METÁLICA DE ACORDO COM O PROJETO "PRJ–72167–EXE–EMT–0101–REV00"

PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–72167–BAS–ARQ–0102–REV03
PRJ–72167–BSC–ARQ–0202–REV01 – TERRENO
PRJ–72167–BAS–CLI–0101–REV00
PRJ–72167–EXE–ARQ–0102–REV02
PRJ–72167–EXE–TER–0101–REV00
PRJ–72167–EXE–EMT–0101–REV01

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPa COM FATOR ÁGUA–CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 28.000 MPA; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO=19 MM; Ecs=241500 KGF/CM²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160MM), CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220MM);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck>= 10 MPa, ESPESSURA DE 5,00 CENTÍMETROS EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II; COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5,0 cm; CINTAS, VIGAS E PILARES =3cm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO = 4,5cm; LAJE =2,5 cm; PRÉ–LAJE = 2,0 cm;
5. CIMENTO CP–II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
6. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118;
7. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
8. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
9. DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
10. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
11. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
12. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEL NOS CANTOS DAS FÔRMAS;
13. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574.
14. É TOTALMENTE DESCARTADA DEMOLIÇÕES DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA RLT _PRJ–73257_SND, EMITIDO EM 29/04/2024, PELA EMPRESA ENGETOP; CAPACIDADE ADMISSÍVEL ADOTADA: 11,99 TF PARA AS ESTACAS ESCAVADAS SEM FLUIDO E 6,68 TF PARA AS ESTACAS ESCAVADAS TIPO BROCA;
17. NUNCA RETIRAR O ESCORAMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRÁ–LO DO NÍVEL INFERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPORTAR;
18. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2014: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2004: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	FCFC	TFM	15/05/2024
01	REVISÃO	EXE	FCFC	TFM	23/05/2024
02	REVISÃO	EXE	AMR	TFM	11/03/2025
03	REVISÃO – JARDINEIRAS	EXE	SCKM	TFM	26/03/2025

TIPOS DE EMISSÃO			
	ATP - ANTEPROJETO	APV - APROVADO	CNC - CANCELADO
	BSC - BÁSICO	PCT - P/ CONSTRUÇÃO	
	EXE - EXECUTIVO	ASB - "AS BUILT"	

ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, Nº 500, SALAS 505 - VALE DO SERENO
NOVA LIMA / MG - CEP.: 34.006-056
TEL.: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
E-MAIL: contato@grupoprojetaengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALFENAS
PRAÇA FAUSTO MONTEIRO, Nº347 - PARQUE DAS NAÇÕES ALFENAS-MINAS GERAIS - CEP.: 37130-000
TEL.: (35) 3698-1300

RODOVIÁRIA DE ALFENAS

BR 369 N° 398 - PARQUE DAS NAÇÕES

PROJETO ESTRUTURAL

JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA
CREA – 239787/D

CONTRATANTE DO PROJETO:

RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA:	ESCALA:	CÓDIGO:
MARÇO/2025	INDICADA	PRJ-EST

TÍTULO DOS DESENHOS:
DETALHAMENTO DAS LAJES - COBERTURA - PARTE 2

PRANCHA: 13/14

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-72167-EXE-EST-REV03

FORMATO - A0
1189x841mm