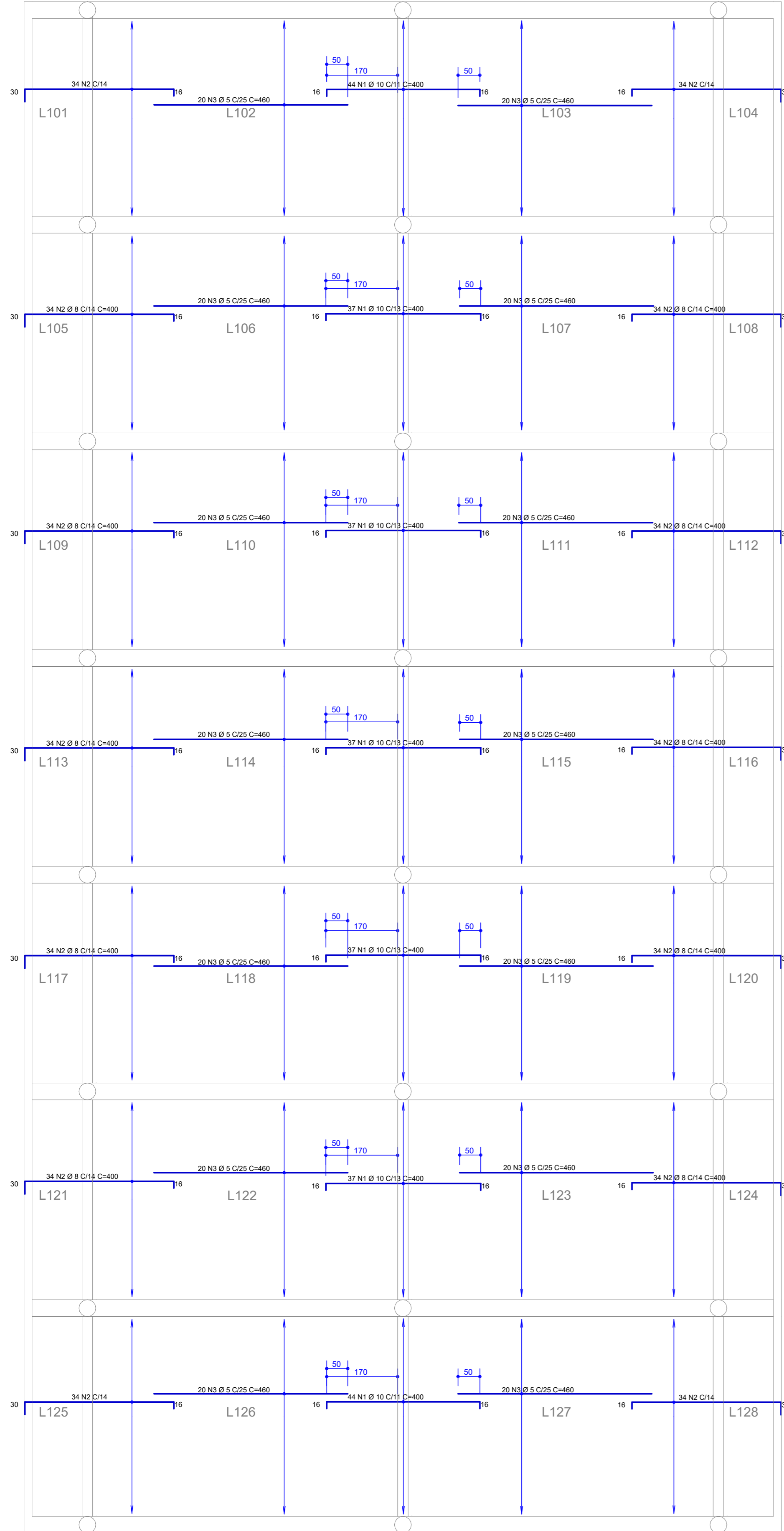


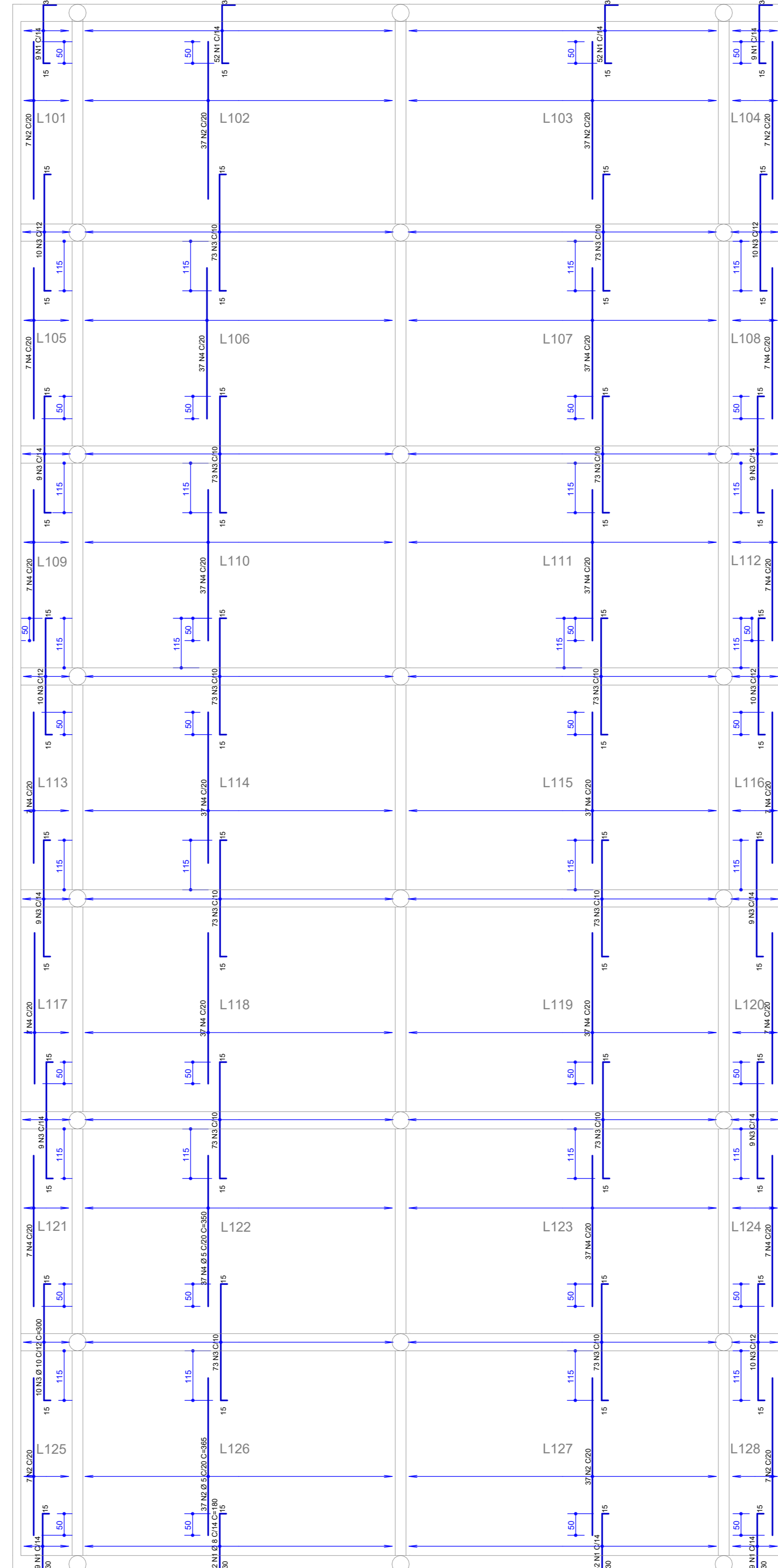
# ARMADURA NEGATIVA HORIZONTAL

ESCALA 1:75



# ARMADURA NEGATIVA VERTICAL

ESCALA 1:75

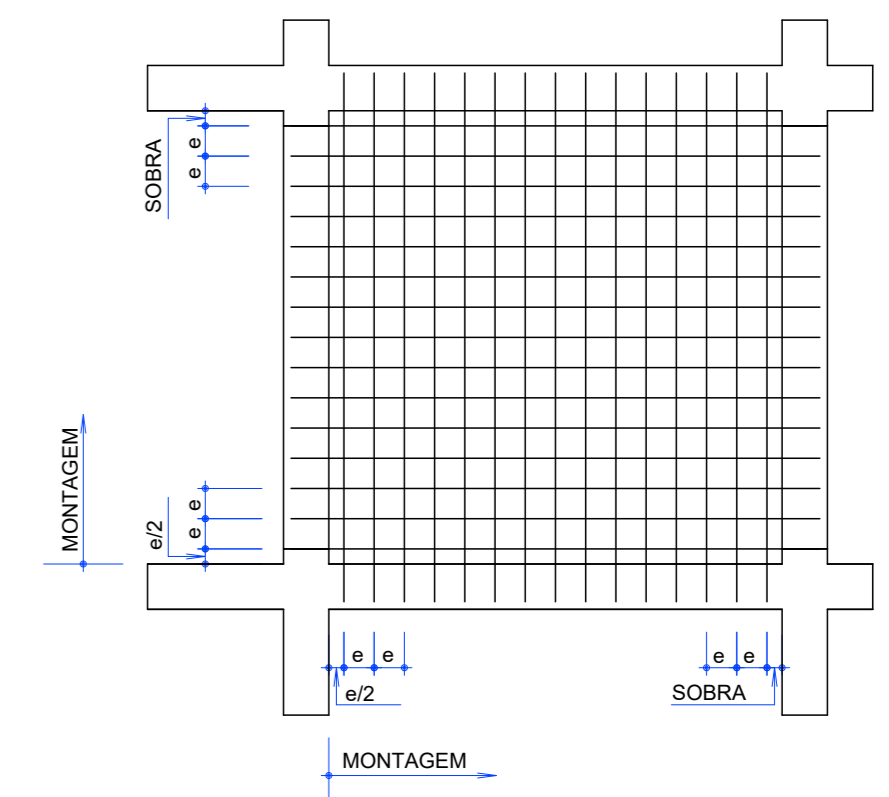


ÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
<b>ARMADURA NEGATIVA HORIZONTAL</b>					
50A	1	10	273	400	109200
50A	2	8	476	400	190400
60B	3	5	280	460	128800
<b>ARMADURA NEGATIVA VERTICAL</b>					
50A	1	5	244	180	43920
60B	2	5	176	365	64240
50A	3	10	990	300	297000
60B	4	5	440	350	154000

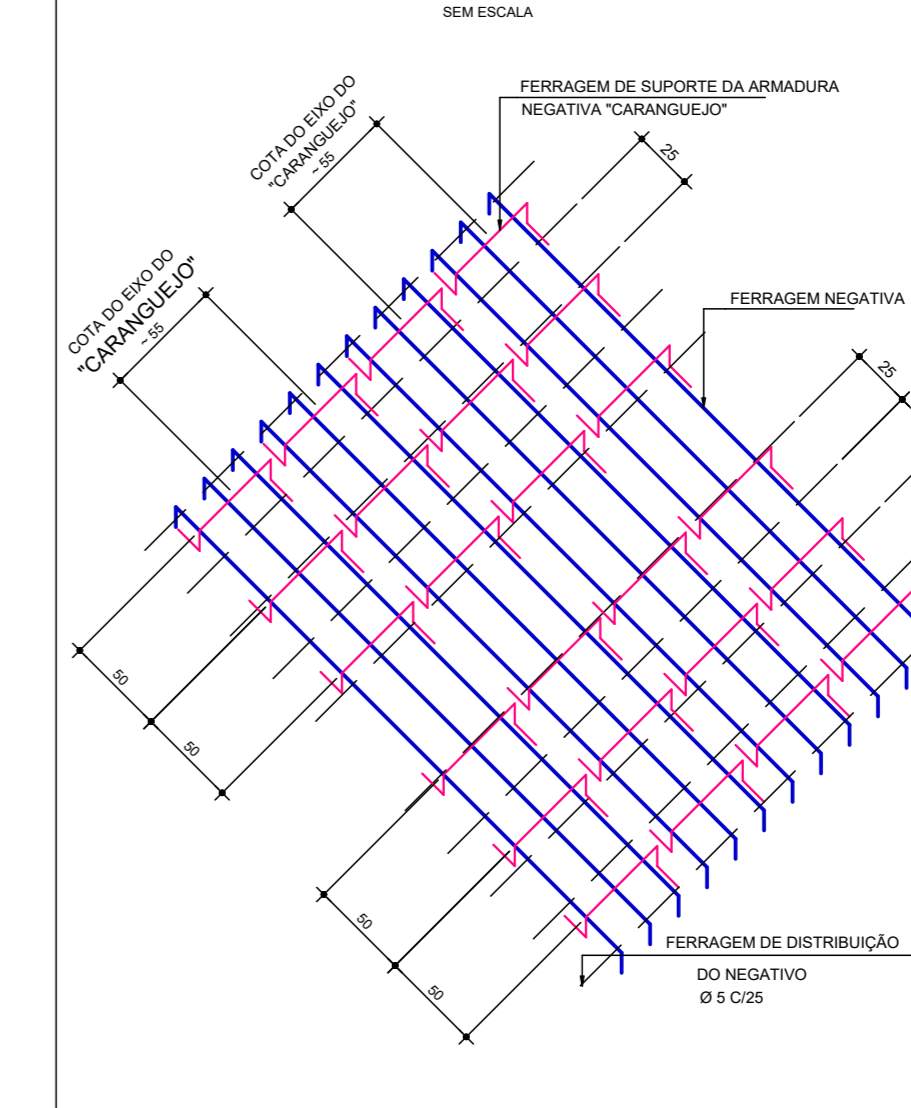
RESUMO ÇO CA 50-60			
ÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	3470	555
50A	8	2343	937
50A	10	4062	2559
Peso Total 60B =			555 kg
Peso Total 50A =			3496 kg

## DET.DISTRIBUIÇÃO DA ARMADURA POSITIVA

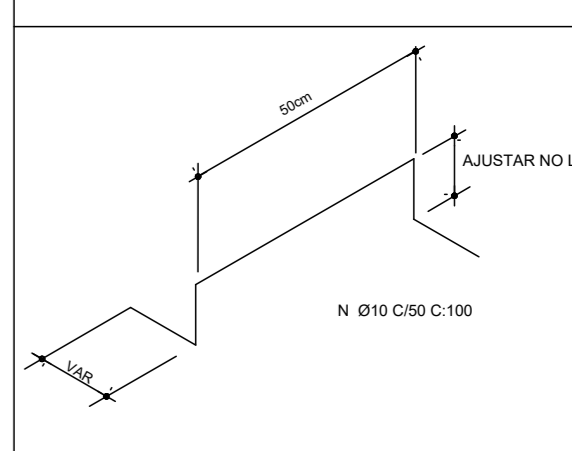
\* MONTAGEM DA ARMADURA INICIA AFASTADA EM 1/2 ESPAÇAMENTO A PARTIR DO APOIO e = ESPAÇAMENTO DA ARMADURA INDICADO



## PERSPECTIVA GENÉRICA DA MONTAGEM DA FERRAGEM NEGATIVA



## DETALHE GENÉRICO DO SUPORTE DA FERRAGEM NEGATIVA



### OBSERVAÇÕES:

- \* A ARMADURA COMPLETA DAS LAJES CONSISTE NA SOBREPÓSICÃO DAS DUAS FORMAS: FERRAGEM POSITIVA + FERRAGEM NEGATIVA REFORÇO DE CANTO.
- \* CORTAR FERRAGEM ONDE NECESSÁRIO.
- \* O RESUMO GERAL DE AÇO REFERE-SE APENAS A LUM PAVIMENTO.

### NOTA:

É IMPORTANTE O CORRETO POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS NEGATIVA DURANTE A CONCRETAGEM DA LAJE. O POSICIONAMENTO INCORRETO DAS ARMADURAS NEGATIVAS ALTERARÁ SIGNIFICATIVAMENTE O COMPORTAMENTO DAS LAJES, TENDO COMO CONSEQUÊNCIAS A DIMINUIÇÃO DA CAPACIDADE RESISTENTE DAS LAJES, RUÍNA DE LAJES EM BALANÇO, AUMENTO DAS FLECHAS E FISSURAÇÃO INTENSA NAS REGIÕES DE ENGASTAMENTO.

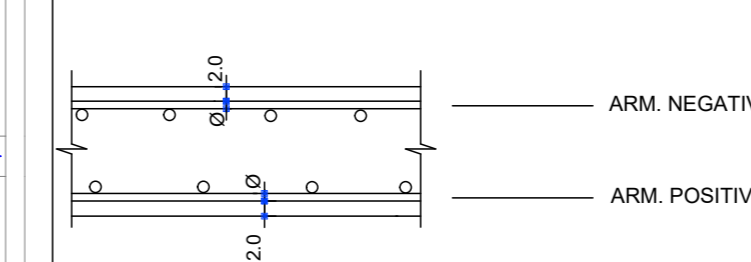
## NOTAS:

- 1-TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM "CENTÍMETROS"
- 2-OS COBRIMENTOS ADOTADOS LEVAM EM CONTA O CONTROLE RIGOROSO DE CONSTRUÇÃO CONFORME PREVÊ O ITEM 7.4.7.4 DA NBR 9118:2014

REV. N°	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL:
00	24-04-18	EMIÇÃO INICIAL	GIOVANI

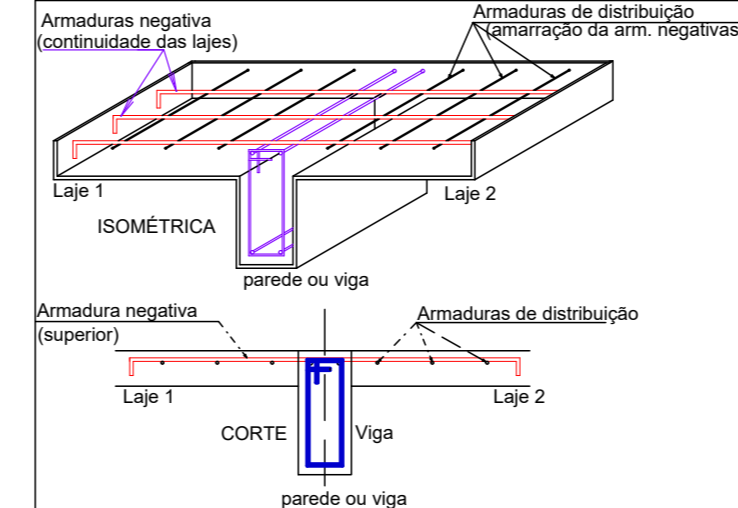
**LIBERADO PARA OBRA**

## COBRIMENTO DE ARMADURA DE LAJES:

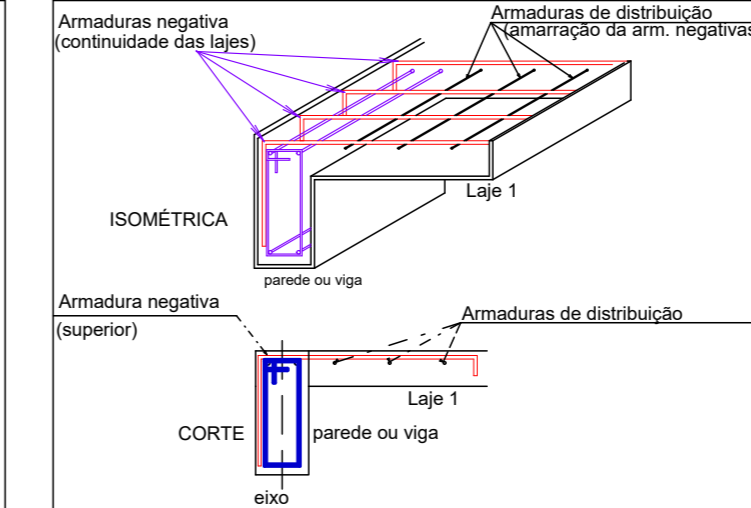


- 1) OBRIGATÓRIO O USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS P/ GARANTIR O COBRIMENTO DA ARMADURA.
- 2) DEVERÁ SER FEITO UM RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA, AFIM DE SEREM MANTIDOS OS COBRIMENTOS DE PROJETO.
- 3) EVITAR CONTAMINAÇÃO DAS ARMADURAS, CUIDANDO PARA NÃO HAVER DEPOSIÇÃO DESTAS DIRETAMENTE SOBRE O SOLO. ARMADURAS QUE ESTIVEREM SUAS DEVEREM SER LAVADAS ANTES DE SUA COLOCAÇÃO NAS FORMAS.
- 4) LIMPAR O FUNDO DAS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM.
- 5) MOLHAR EM ABUNDÂNCIA AS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM.
- 6) CONCRETO: fck > 25MPa

## MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO LAJE CONTÍNUA



## MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO EM LAJE S/ CONTINUIDADE



CLIENTE: CLUBE PANEIRAS DO MORUMBY

CONCRETO: 25MPa

LOGOTIPO DO PROJETISTA:

Av. Lins de Vasconcelos, nº 3282  
 Cj.54 - Vila Mariana  
 São Paulo - SP - CEP: 04.112-002  
 TEL: 55"11" 2385-7685 / 2386-7685  
 Site: www.obraprojetos.com.br  
 E-mail: contato@obraprojetos.com.br  
 ENGº: GIOVANI ELIAS DA MATA  
 CREA:5060869314/SP

EQUIPE TÉCNICA:  
**OBRAP ENGENHARIA**  
 RESPONSÁVEL:  
**GIOVANI**  
 COORDENADOR:  
**GIOVANI**  
 ENGENHEIRO:  
**RENATA**

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:  
**QUADRAS DE TÊNIS CLUBE PANEIRAS DO MORUMBY**

LOCAL OBRA:  
 DR. ALBERTO, 605, MORUMBI, SÃO PAULO - SP

TÍTULO:  
**QUADRA 1 NÍVEL QUADRA DETALHAMENTO DE LAJES ARMADURAS NEGATIVAS**

FASE DO PROJETO: EXECUTIVO

ESCALA: 1/50

DATA: 24-04-18

ARQUIVO ELETRÔNICO: PRO-053-01-18-PE-EST-007-R00

ÁREA TÉCNICA:

**ESTRUTURA**

CÓDIGO DISCIPLINA:

**CONCRETO**

FOLHA Nº:

**EST**

**007**

REVISÃO: 00