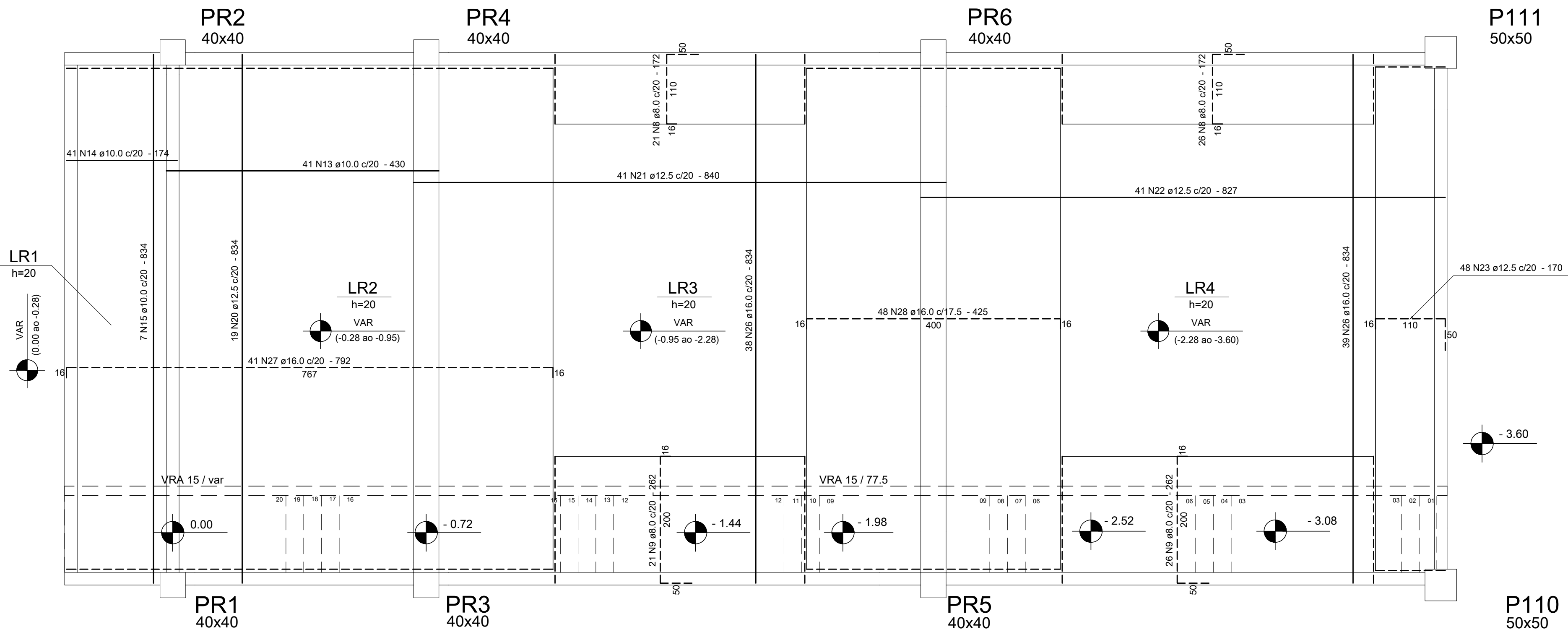
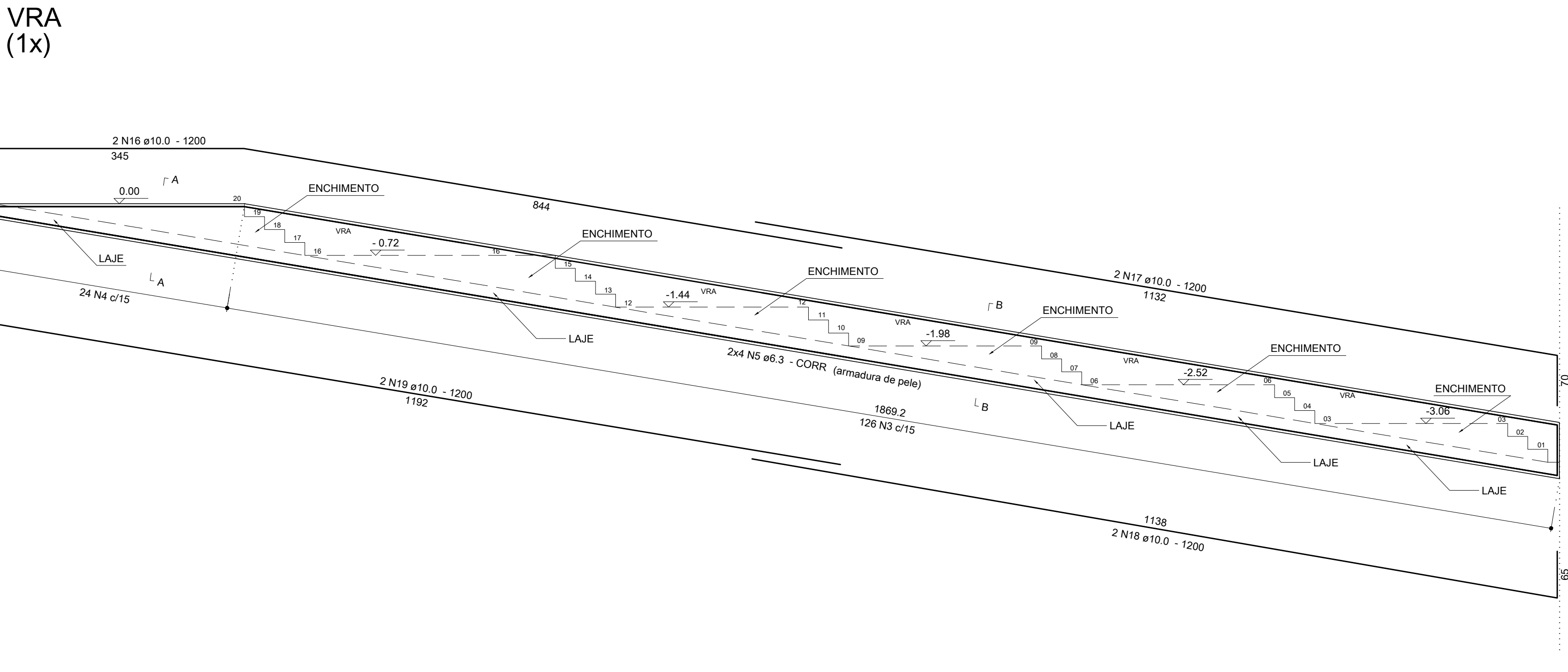




LAJES - ARMAÇÕES POSITIVAS (INFERIORES) E NEGATIVAS (SUPERIORES) EM PLANTA

| Relação do aço             |    |      |     |           |              |
|----------------------------|----|------|-----|-----------|--------------|
| Lajes de Rampa, VRA, C130. |    |      |     |           |              |
| AÇO                        | N  | DIAM | Q   | UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| CA60                       | 1  | 5.0  | 15  | 188       | 2820         |
|                            | 2  | 5.0  | 5   | 118       | 590          |
| CA50                       | 3  | 6.3  | 126 | 172       | 21672        |
|                            | 4  | 6.3  | 24  | VAR       | VAR          |
|                            | 5  | 6.3  | 8   | CORR      | 17632        |
|                            | 6  | 8.0  | 4   |           | 1560         |
|                            | 7  | 8.0  | 4   |           | 912          |
|                            | 8  | 8.0  | 47  | 172       | 8084         |
|                            | 9  | 8.0  | 47  | 262       | 12314        |
|                            | 10 | 10.0 | 2   | 460       | 920          |
|                            | 11 | 10.0 | 2   | 323       | 646          |
|                            | 12 | 10.0 | 2   | 245       | 490          |
|                            | 13 | 10.0 | 41  | 430       | 17630        |
|                            | 14 | 10.0 | 41  | 174       | 7134         |
|                            | 15 | 10.0 | 7   | 834       | 5838         |
|                            | 16 | 10.0 | 2   | 1200      | 2400         |
|                            | 17 | 10.0 | 2   | 1200      | 2400         |
|                            | 18 | 10.0 | 2   | 1200      | 2400         |
|                            | 19 | 10.0 | 2   | 1200      | 2400         |
|                            | 20 | 12.5 | 19  | 834       | 15846        |
|                            | 21 | 12.5 | 41  | 840       | 34440        |
|                            | 22 | 12.5 | 41  | 827       | 33907        |
|                            | 23 | 12.5 | 48  | 170       | 8160         |
|                            | 24 | 16.0 | 2   | 524       | 1048         |
|                            | 25 | 16.0 | 1   | 289       | 289          |
|                            | 26 | 16.0 | 77  | 834       | 64218        |
|                            | 27 | 16.0 | 41  | 792       | 32472        |
|                            | 28 | 16.0 | 48  | 425       | 20400        |

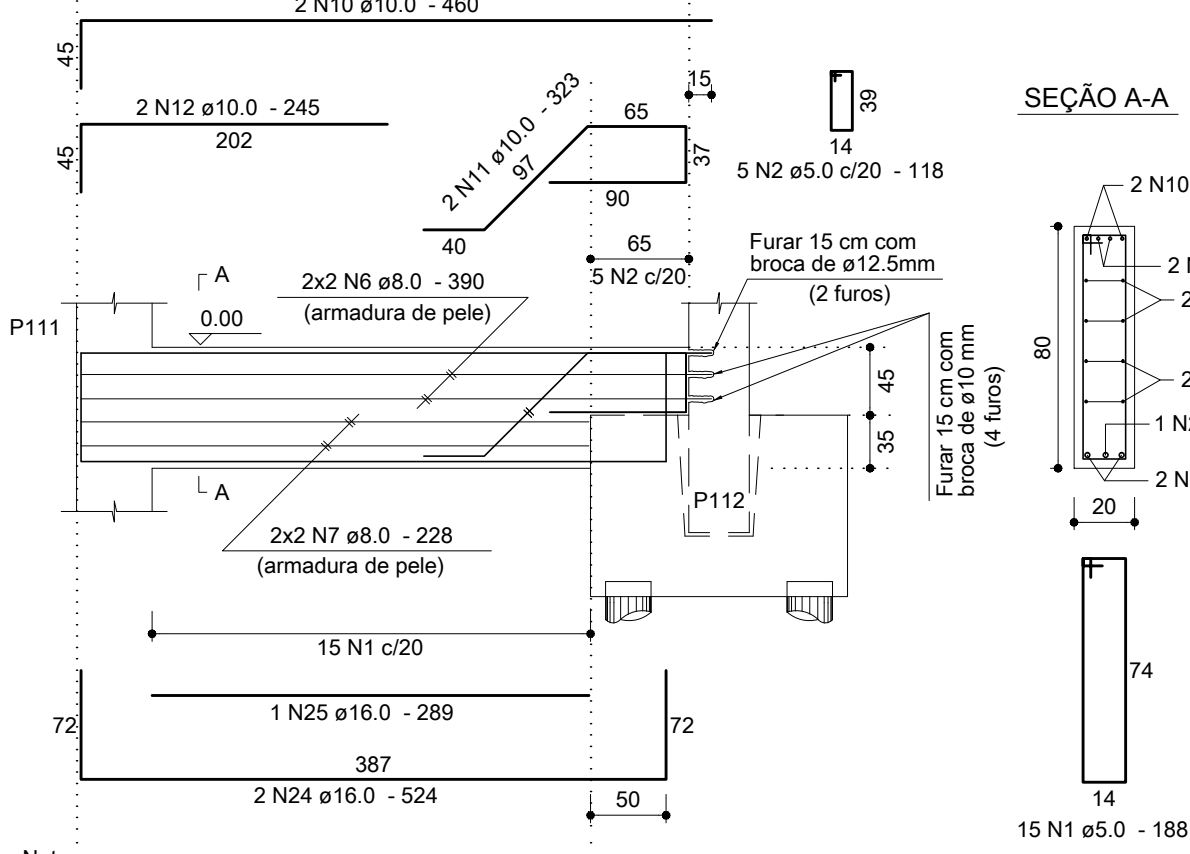
| Resumo dos Materiais |      |                          |           |
|----------------------|------|--------------------------|-----------|
| AÇO                  | DIAM | C.TOTAL (m)              | PESO (kg) |
| CA50                 | 6.3  | 421.4                    | 103.1     |
|                      | 8.0  | 228.7                    | 90.2      |
|                      | 10.0 | 422.6                    | 260.5     |
|                      | 12.5 | 923.6                    | 889.7     |
| CA60                 | 16.0 | 1164.3                   | 1869.2    |
|                      | 5.0  | 34.1                     | 5.3       |
| PESO TOTAL (kg)      |      | Vol. concreto = 37.51 m³ |           |
| CA50                 |      | Área formas = 203.37 m²  |           |
| CA60                 |      |                          |           |



SEÇÃO A-A

SEÇÃO B-B

C130 (1x)



Notas:  
(1) Colar as barras de aço nos furos dos pilares com adesivo estrutural epóxico.  
(2) Posições a serem colocadas nas formas antes da concretagem dos blocos: N24

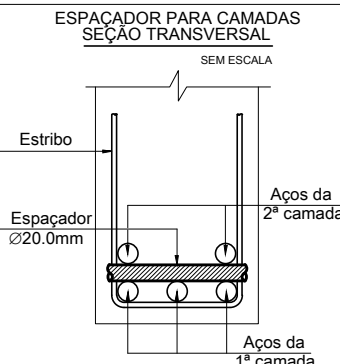
Anotações:

Legenda (lajes):

Armadura negativa (superior).

Armadura positiva (inferior).

| DIÂMETRO (Ø) DOS PINOS DE DOBRAMENTO PARA GANCHOS SEM ESCALA |      |      |  |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--|
| BITOLA (Ø)                                                   | CA50 | CA60 |  |
| <20mm                                                        | 5xØ  | 6xØ  |  |
| ≥20mm                                                        | 8xØ  | —    |  |
| estribo ≤10mm                                                | 3xØ  | 3xØ  |  |
| NBR-6118:2003 (itens 9.4.2.3 e 9.4.6.1)                      |      |      |  |



Notas:

01 NBR6118:2007 - Classe de Agressividade Ambiental = II.  
02 NBR6118:2007 - Concreto com fck=25MPa - Aço CA-50.  
03 NBR6118:2007 - Cobrimento para as lajes: 2,0cm; cobrimentos para vigas: 3,0cm.  
04 Unidades: diâmetro do aço em milímetro; espaçamento e comprimento em centímetro;

|         |          |                  |  |          |  |
|---------|----------|------------------|--|----------|--|
|         |          |                  |  |          |  |
|         |          |                  |  |          |  |
|         |          |                  |  |          |  |
|         |          |                  |  |          |  |
|         |          |                  |  |          |  |
|         |          |                  |  |          |  |
|         |          |                  |  |          |  |
|         |          |                  |  |          |  |
|         |          |                  |  |          |  |
| 00      | 30/07/12 | Emissão inicial. |  | Dionísio |  |
| REVISÃO | DATA     | MODIFICAÇÕES     |  | RESP.    |  |

|                                                                                             |                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|        | <b>Proger Engenharia Ltda</b>                                                                                                                                   |  | Av. Pres. Vargas, 590 - grupo 1309 a 1311<br>Centro, Rio de Janeiro, RJ CEP:20.071-000<br>Tel./Fax:(21)2432.0811 / Cel.:(21)9987.9477<br>dionisio@progerengenharia.com.br<br>dionisio@dionisio.eng.br<br>http://www.progerengenharia.com.br |  |
|                                                                                             | PROJETOS ESTRUTURAIS - CONSULTORIA - GERENCIAMENTO<br>DIONÍSIO AUGUSTO AMERICANO DE NEVES E SOUZA<br>Engenheiro Civil - CREA-RJ 52.791-D<br>IMB/FAU - Professor |  |                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| CLIENTE: PÁTIOMIX LINHARES SHOPPING CENTER SPE S.A.                                         |                                                                                                                                                                 |  | DESENHO:<br>407_arm02_14_r0.dwg                                                                                                                                                                                                             |  |
| OBRA: SHOPPING PÁTIOMIX LINHARES<br>Linhares - ES                                           |                                                                                                                                                                 |  | ESCALA:<br>seções: 1:25<br>vigas e lajes: 1:50<br>DATA - REVISÃO:<br>30/07/12 - R0                                                                                                                                                          |  |
| PROJETO ESTRUTURAL                                                                          |                                                                                                                                                                 |  | PROJETO:<br>E407                                                                                                                                                                                                                            |  |
| PISO DO SUBSOLO - RAMPA 03 (VEÍCULOS/PEDESTRES) - 01/02<br>LAJES, VIGA (VRA) E CINTA (C130) |                                                                                                                                                                 |  | ARMAÇÕES<br>ARMO2-14                                                                                                                                                                                                                        |  |