



CONSÓRCIO SAÚDE

CONCREMAT | MEP

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO EXECUTIVO DE
ESTRUTURA DE CONCRETO

CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL
(CAPS)
TIPO 01

MARÇO/2026
VERSÃO R02

ASSUNTO:	MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO EXECUTIVO – ESTRUTURA DE CONCRETO	
OBRA:	CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL (CAPS) – TIPO 01	
LOCAL:	DIVERSOS	
CONTRATANTE:	SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DA BAHIA - SESAB	CNPJ: 13.937.131/0001-41
CONTRATADA:	CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT-MEP	CNPJ: 60.255.454/0001-35

	CONTRATANTE SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DA BAHIA (SESAB) CNPJ: 13.937.131/0001-41	
	AUTOR DO MEMORIAL ROBERTO FILGUEIRAS DE MACEDO ENG. CIVIL – CREA/BA Nº 050019256-1	
	ESCALA: INDICADA	DATA: MARÇO/2026
	TEXTO: CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT-MEP	

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. CONCEPÇÃO ESTRUTURAL DA SUPRA-ESTRUTURA	4
3. CONCEPÇÃO ESTRUTURAL DA INFRA-ESTRUTURA.....	4
4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	9
4.1 CONCRETO ARMADO.....	9
4.2 MATERIAIS	9
4.2.1 AÇO PARA ARMADURA DO CONCRETO ARMADO.....	9
4.2.2 AGREGADOS	10
4.2.3 ÁGUA.....	11
4.2.4 CIMENTO.....	11
4.2.5 FORMA E ESCORAMENTO	12
5. MEMÓRIA DE CÁLCULO (PRÉDIO PRINCIPAL)	13
6. MEMÓRIA DE CÁLCULO (EDÍCULA DE RESÍDUOS).....	53
7. MEMÓRIA DE CÁLCULO (CASA DE GASES).....	56

1. INTRODUÇÃO

O objetivo do presente documento é apresentar o memorial descritivo, de especificações e cálculos do Projeto Executivo de Estruturas para a construção do Centro de Atenção Psicossocial - CAPS – Tipo I.

2. CONCEPÇÃO ESTRUTURAL DA SUPRA-ESTRUTURA

A supra-estrutura foi concebida em concreto armado “in loco” compreendendo lajes (maciças e treliçadas), vigas e pilares (concreto armado), estando as locações e dimensões compatibilizadas com o projeto arquitetônico.

Acompanha este memorial descritivo, os arquivos magnéticos e impressões contendo as pranchas que compõem o projeto estrutural, e a respectiva relação.

3. CONCEPÇÃO ESTRUTURAL DA INFRA-ESTRUTURA

A fundação e os pilares de arranque deverão ser dimensionados e detalhados de acordo com as implantações sugeridas e relatórios de sondagem específicos para cada terreno.

Relatório de Cargas nas Fundações – Prédio Principal

Fundação		Carga (tf)											Carga máxima (tf)	
No me	Seção (cm)	Peso próprio	Adicional	Acidental	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Desaprumo X+	Desaprumo X-	Desaprumo Y+	Desaprumo Y-	Positiva	Negativa
P1	30x30	5,24	1,68	0,48	0,10	0,10	0,29	0,29	-0,06	0,06	0,12	-0,12	7,64	0,00
P2	30x30	5,33	1,87	0,51	0,10	0,10	0,31	0,31	0,06	-0,06	0,13	-0,13	7,97	0,00
P3	20x30	7,65	5,55	0,68	0,08	0,08	0,29	0,29	-0,02	0,02	0,11	-0,11	14,12	0,00

P4	30x30	8,99	8,58	1,00	0,00	0,00	0,33	-0,33	0,01	-0,01	0,14	-0,14	18,86	0,00
P5	30x30	8,87	7,97	1,04	0,00	0,00	0,27	-0,27	0,00	0,00	0,12	-0,12	18,12	0,00
P6	30x30	9,53	9,31	1,31	0,03	-0,03	0,02	-0,02	0,02	-0,02	0,02	-0,02	20,17	0,00
P7	30x30	8,63	8,19	1,32	-0,01	0,01	0,06	-0,06	0,00	0,00	-0,02	0,02	18,19	0,00
P8	30x30	12,43	11,73	1,57	0,00	0,00	0,33	-0,33	0,00	0,00	0,14	-0,14	26,01	0,00
P9	30x30	12,58	12,25	1,72	-0,01	0,01	0,33	-0,33	-0,01	0,01	0,14	-0,14	26,84	0,00
P10	30x30	8,91	6,78	0,91	0,08	-0,08	0,36	-0,36	0,03	-0,03	0,13	-0,13	16,89	0,00
P11	20x30	11,02	11,03	1,37	-0,05	0,05	0,19	-0,19	-0,05	0,05	-0,07	0,07	23,57	0,00
P12	30x30	10,52	12,87	1,89	-0,09	0,09	0,28	-0,28	-0,09	0,09	-0,11	0,11	25,53	0,00
P13	30x30	11,33	10,88	1,68	-0,01	0,01	0,24	-0,24	-0,02	0,02	-0,10	0,10	24,09	0,00
P14	30x30	11,41	9,69	2,09	0,08	-0,08	0,21	-0,21	0,06	-0,06	-0,09	0,09	23,37	0,00
P15	30x30	11,03	10,72	2,04	-0,01	0,01	0,13	-0,13	0,01	-0,01	-0,06	0,06	23,91	0,00
P16	30x30	6,44	6,51	1,29	0,05	-0,05	0,23	-0,23	0,04	-0,04	-0,09	0,09	14,43	0,00
P17	30x30	7,55	7,28	1,37	0,10	-0,10	0,23	-0,23	-0,07	0,07	-0,09	0,09	16,40	0,00
P18	30x30	10,94	9,22	1,43	0,10	-0,10	0,23	-0,23	0,08	-0,08	-0,09	0,09	21,79	0,00
P19	15x30	9,16	10,54	1,27	-0,07	0,07	0,01	-0,01	-0,06	0,06	0,00	0,00	21,04	0,00
P20	15x30	8,62	10,75	1,35	0,02	-0,02	0,03	-0,03	0,02	-0,02	-0,02	0,02	20,74	0,00

P21	15x3 0	10,1 3	12,53	2,10	0,0 3	- 0,0 3	0,0 1	- 0,0 1	0,03	-0,03	0,00	0,00	24,7 8	0,00
P22	15x3 0	7,33	7,98	0,91	0,0 9	- 0,0 9	0,1 2	- 0,1 2	0,07	-0,07	0,05	-0,05	16,3 2	0,00
P23	20x3 0	13,6 2	12,51	3,09	0,1 0	0,1 0	0,0 3	- 0,0 3	-0,07	0,07	0,01	-0,01	29,3 2	0,00
P24	30x3 0	12,2 7	13,52	4,65	- 0,0 6	0,0 6	- 0,0 4	- 0,0 4	-0,06	0,06	-0,02	0,02	30,5 1	0,00
P25	30x3 0	14,8 1	16,09	4,15	- 0,0 1	0,0 1	0,0 4	- 0,0 4	0,00	0,00	0,01	-0,01	35,0 8	0,00
P26	30x3 0	15,6 6	15,19	4,10	0,0 2	- 0,0 2	0,0 8	- 0,0 8	0,01	-0,01	0,04	-0,04	35,0 3	0,00
P27	30x3 0	14,7 2	17,60	4,37	0,0 6	- 0,0 6	0,0 2	- 0,0 2	0,04	-0,04	0,01	-0,01	36,7 5	0,00
P28	30x3 0	13,2 5	19,21	4,90	0,0 1	- 0,0 1	0,0 4	- 0,0 4	0,01	-0,01	0,02	-0,02	37,4 0	0,00
P29	30x3 0	12,5 9	16,78	3,66	- 0,0 3	0,0 3	0,0 5	- 0,0 5	-0,03	0,03	0,02	-0,02	33,0 8	0,00
P30	30x3 0	12,6 8	14,29	3,10	0,0 7	- 0,0 7	0,0 2	- 0,0 2	0,04	-0,04	0,01	-0,01	30,1 4	0,00
P31	15x3 0	7,43	12,05	2,74	0,0 1	- 0,0 1	0,0 1	- 0,0 1	0,02	-0,02	0,00	0,00	22,2 4	0,00
P32	20x3 0	13,1 2	9,19	5,21	- 0,0 7	0,0 7	0,0 3	- 0,0 3	-0,05	0,05	0,01	-0,01	27,5 9	0,00
P33	30x3 0	13,8 5	11,51	7,22	- 0,0 2	0,0 2	- 0,1 3	- 0,1 3	-0,03	0,03	-0,06	0,06	32,7 0	0,00
P34	30x3 0	12,0 5	15,12	4,83	0,0 6	- 0,0 6	0,0 3	- 0,0 3	0,05	-0,05	0,01	-0,01	32,0 7	0,00
P35	30x3 0	12,3 8	10,67	2,94	- 0,0 4	0,0 4	- 0,0 8	- 0,0 8	-0,03	0,03	-0,04	0,04	26,0 6	0,00
P36	30x3 0	17,5 6	19,41	3,43	0,0 1	- 0,0 1	0,0 2	- 0,0 2	0,01	-0,01	0,00	0,00	40,4 2	0,00
P37	30x3 0	18,0 4	20,75	3,73	0,0 1	- 0,0 1	0,0 3	- 0,0 3	0,01	-0,01	0,01	-0,01	42,5 5	0,00

P38	30x30	16,53	18,56	3,31	-0,04	0,04	-0,09	0,09	-0,03	0,03	-0,05	0,05	38,48	0,00
P39	30x30	14,07	14,67	1,85	0,08	0,08	0,00	0,00	0,06	-0,06	0,00	0,00	30,67	0,00
P40	20x30	11,46	8,12	2,78	0,07	0,07	0,01	0,01	-0,03	0,03	0,00	0,00	22,43	0,00
P41	30x30	11,49	9,90	4,18	0,04	0,04	0,10	0,10	-0,03	0,03	0,04	-0,04	25,65	0,00
P42	30x30	8,29	9,69	2,08	0,02	0,02	0,09	0,09	0,01	-0,01	-0,04	0,04	20,14	0,00
P43	30x30	7,58	7,83	1,01	0,02	0,02	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,01	0,01	16,44	0,00
P44	30x30	11,54	13,52	1,18	0,03	0,03	0,04	0,04	-0,02	0,02	-0,03	0,03	26,29	0,00
P45	30x30	15,73	13,80	1,96	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	-0,03	-0,01	0,01	31,54	0,00
P46	30x30	13,10	13,25	2,47	0,02	0,02	0,06	0,06	-0,02	0,02	0,03	-0,03	28,87	0,00
P47	30x30	14,40	12,62	1,93	0,07	0,07	0,11	0,11	0,04	-0,04	0,03	-0,03	29,03	0,00
P54	circu lar	6,29	2,17	0,51	0,10	0,10	0,12	0,12	-0,07	0,07	-0,04	0,04	9,07	0,00
P55	30x30	8,34	4,03	0,70	0,02	0,02	0,18	0,18	0,01	-0,01	-0,06	0,06	13,21	0,00
P56	30x30	4,75	3,21	-0,08	0,01	0,01	0,03	0,03	0,00	0,00	-0,01	0,01	7,96	0,00
P57	30x30	5,13	3,44	0,01	0,00	0,00	0,06	0,06	0,00	0,00	-0,02	0,02	8,65	0,00
P58	30x30	4,99	3,26	0,00	0,01	0,01	0,06	0,06	0,01	-0,01	-0,02	0,02	8,32	0,00
P59	30x30	6,74	3,01	0,29	0,14	0,14	0,20	0,20	-0,08	0,08	-0,06	0,06	10,19	0,00
P62	circu lar	8,77	3,32	1,02	0,11	0,11	0,07	0,07	0,06	-0,06	-0,02	0,02	13,22	0,00

P63	circu lar	9,99	3,88	1,18	- 0,0 9	0,0 9	- 0,1 2	0,1 2	-0,05	0,05	-0,04	0,04	15,1 4	0,00
P66	circu lar	6,28	1,69	0,28	0,2 2	- 0,2 2	- 0,2 2	0,2 2	0,13	-0,13	-0,06	0,06	8,48	0,00

Relatório de Cargas nas Fundações – Edicula de Resíduos

Fundação		Carga (tf)												Carga máxima (tf)	
No me	Seç ão (cm)	Peso próp rio	Adici onal	Acide ntal	Ven to X+	Ven to X-	Ven to Y+	Ven to Y-	Desapr umo X+	Desapr umo X-	Desapr umo Y+	Desapr umo Y-	Posit iva	Nega tiva	
P1	15x 25	1,07	0,12	0,07	- 0,2 5	0,2 5	0,0 2	- 0,0 2	-0,02	0,02	0,01	-0,01	1,51	0,00	
P2	15x 25	1,07	0,13	0,07	0,2 5	- 0,2 5	0,0 2	- 0,0 2	0,02	-0,02	0,01	-0,01	1,51	0,00	
P3	14x 30	2,16	0,44	0,24	- 0,3 0	0,3 0	0,0 0	0,0 0	-0,03	0,03	0,00	0,00	3,09	0,00	
P4	14x 30	2,43	0,43	0,24	0,3 0	- 0,3 0	0,0 0	0,0 0	0,03	-0,03	0,00	0,00	3,36	0,00	
P5	15x 25	1,23	0,16	0,09	- 0,2 5	0,2 5	- 0,0 1	0,0 1	-0,02	0,02	-0,01	0,01	1,72	0,00	
P6	15x 25	1,32	0,16	0,09	0,2 5	- 0,2 5	- 0,0 2	0,0 2	0,02	-0,02	-0,01	0,01	1,81	0,00	

Relatório de Cargas nas Fundações – Casa de Gases

Fundação		Carga (tf)												Carga máxima (tf)	
No me	Seção (cm)	Peso próprio	Adicional	Acidental	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Desaprumo X+	Desaprumo X-	Desaprumo Y+	Desaprumo Y-	Positiva	Negativa	

P1	12x 12	0,46	0,06	0,03	- 0,0 4	0,0 4	0,0 2	- 0,0 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,59	0,00
P2	12x 12	0,26	0,06	0,03	0,0 4	- 0,0 4	0,0 0	0,0 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	0,00
P3	12x 12	0,46	0,06	0,03	- 0,0 4	0,0 4	0,0 2	0,0 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,59	0,00
P4	12x 12	0,26	0,06	0,03	0,0 4	- 0,0 4	0,0 0	0,0 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	0,00

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.1 CONCRETO ARMADO

O concreto armado a ser utilizado na obra deverá atender às normas e especificações da ABNT e NBR 6118, em sua versão mais atual – Projeto e execução de obras em concreto armado.

O concreto armado moldado “in loco” deverá atingir a tensão característica de projeto $f_{ck} \geq 35 \text{ Mpa}$ (350 kgf/cm²).

Com o uso cada vez mais frequente do concreto dosado em central, as etapas de concretagem realizadas com grandes volumes de concreto bombeado e de uma só vez, reduzem as juntas de concretagem permitindo maior homogeneidade da estrutura concretada, com menor perda de água por evaporação e menores defasagens para início das reações do cimento.

Caso o concreto seja produzido no local, o transporte entre a betoneira até o local do lançamento, através de carros de mão, deverá ser feito observando-se alguns cuidados visando amortecer as trepidações que poderão provocar a segregação do concreto.

Recomendamos o uso de carrinhos com rodas pneumáticas transitando em caminhos bem preparados e com rampas suaves.

Qualquer que seja a forma de produção do concreto, julgamos necessário se fazer o controle tecnológico, com especificação da dosagem do traço, definição do fator água/cimento (A/C) e rompimentos de corpos de prova para aferição da resistência à compressão aos 7, 14, 21 e 28 dias, por Empresa tecnicamente idônea e atuante neste segmento.

4.2 MATERIAIS

4.2.1 AÇO PARA ARMADURA DO CONCRETO ARMADO

Todos os aços a serem aplicados na estrutura, deverão apresentar tensão de escoamento, real ou convencional, igual ou superior a 500 MPa (5.000 kgf/cm²) ou 600 MPa (6.000 kgf/cm²).

kgf/cm²).

Além das recomendações das normas, deverão ser atendidas as exigências seguintes:

- As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.
- Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviço (balancins, andaimes, etc.) deverão estar dispostas de modo a não provocarem deslocamento das armaduras.
- A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela NBR-6118:2010.
- No caso de cobrimento superior a 6cm (distância entre fôrma e a barra de aço), colocar-se-á uma armadura de pele complementar, em rede, cujo cobrimento não deve ser inferior aos limites mencionados na Norma.
- Nos casos de estruturas resistentes ao fogo, o cobrimento deverá atender às exigências da NBR-5627 (NB-503), além das especificadas neste item.
- Nos casos de estruturas sujeitas a abrasão, a altas temperaturas, a correntes elétricas ou a ambientes fortemente agressivos, deverão ser tomadas medidas especiais para aumentar a proteção da armadura, além de cobrimento mínimo.
- Deverão ser adotadas precauções para evitar oxidação excessiva das barras de espera. Antes do reinício da concretagem elas deverão estar razoavelmente limpas.
- As diferentes partidas de ferro deverão ser depositadas e arrumadas de acordo com a bitola, em lotes aproximadamente iguais, de acordo com a NBR-6118:2007, separadas umas das outras, de modo a ser estabelecida fácil correspondência entre os lotes e as amostras retiradas para ensaios.

4.2.2 AGREGADOS

A dimensão máxima característica do agregado deverá obedecer a NBR-6118:2019.

A qualidade dos agregados deverá ser avaliada através de índices, definidos por normas da ABNT, de acordo com os respectivos valores de qualidade que devem possuir os mesmos. Entretanto, em casos especiais, deverá se recorrer a normas estrangeiras para orientação mais precisa. Os índices de qualidade são assim definidos:

– Resistência aos esforços mecânicos:

Deverão ser executados ensaios conforme NBR-6465 (MB-170), devendo os valores obtidos se encontrarem dentro das prescrições da NBR-7211 (EB-4).

– Teor de substâncias nocivas:

Deverão ser executados ensaios para medição do teor de materiais nocivos, tais como torrões de argila, material pulverulento, etc.

Os ensaios obedecerão as normas NBR-7211 (EB-4), NBR-7218 (MB-8) e NBR-7219 (MB-9).

– Impurezas orgânicas:

Deverão ser executados ensaios para determinação do teor de impurezas orgânicas,

conforme NBR-7220 (MB-10), sendo que os resultados obtidos deverão estar dentro dos limites prescritos na BNR-7220 (MB-10) e NBR-7211 (EB-4).

4.2.3 ÁGUA

- A água destinada ao amassamento do concreto obedecerá ao disposto nas NBR 6118 (NB-1) e NBR-6587 (PB-19), além das recomendações a seguir:
- A água considerada satisfatória para os fins aqui previstos será potável, limpa e isenta de ácidos, óleos, álcalis, sais, siltes, açúcares, materiais orgânicos, e outras substâncias agressivas ao concreto e que possam ocasionar alterações na pega do cimento.
- As quantidades máximas de matéria sólida em suspensão e sulfatos, serão respectivamente, 2.000 mg/l e 0,5%.
- Caso ocorra durante a estação chuvosa uma turbidez excessiva da água, deverá ser providenciada decantação ou filtragem.
- A água contaminada não deverá ser utilizada para a finalidade aqui referida, no caso de suspeita de contaminação, deverão ser efetuados ensaios comparativos periódicos para verificação.

4.2.4 CIMENTO

O cimento destinado ao uso do concreto deverá obedecer ao disposto na NBR-6118:2019, além das recomendações a seguir:

- Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam às especificações das Normas NBR-5736 (EB-758) e NBR-5737 (EB-903).
- Não será conveniente, em uma mesma concretagem, a mistura de tipos diferente de cimento, nem de marcas diferentes e ainda que do mesmo tipo.
- Não será conveniente o uso de traços de meio saco ou fração, os volumes mínimos a misturar de cada vez deverão corresponder a um saco de cimento.
- O cimento deverá ser obrigatoriamente medido em peso, não sendo, portanto, recomendável a sua medição em volume.
- A embalagem quando for em sacos deverão estar perfeitos na ocasião da inspeção e ter impressos de forma bem visíveis as seguintes características:
 - Indicação correspondente a 25, 32, 40 MPa (250, 320, 400 kgf/cm²) com 6 cm de altura no mínimo em cada extremidade;
 - No centro, a denominação normalizada, o nome e a marca do fabricante.
- Os sacos de cimento deverão ser armazenados em locais bem secos, protegidos e de forma a permitir fácil acesso à inspeção e identificação de cada embarque. As pilhas deverão ser colocadas sobre um estrado de madeira e não deverão conter mais de 10 sacos.
- A plataforma de madeira deverá ser montada, pelo menos, a 30cm do solo e das paredes do depósito.
- O cimento que não satisfizer a qualquer exigência das normas deverá ser rejeitado.

- O cimento armazenado em sacos por mais de três meses, deverá ser reensaiado, devendo ser igualmente rejeitado se não satisfizer a qualquer exigência das normas.
- As amostras de cimento a ser ensaiado deverão ser colhidas de acordo com a NBR-5741 (MB-508).

4.2.5 FORMA E ESCORAMENTO

Uma laje em processo de concretagem deverá ser suportada por, no mínimo três outras abaixo, quando houver.

Só é possível a total retirada das escoras sob uma laje, quando o concreto atingir 80% do Fck especificado em projeto, respeitando sempre o prazo mínimo de 14 dias.

A substituição das formas por escoras só deve acontecer quando o Fck do concreto for superior a 60% do Fck especificado em projeto, respeitando sempre o prazo mínimo de 4 dias.

As formas laterais de vigas e pilares podem ser retiradas no prazo mínimo de 48 horas (2 dias), após a concretagem.

As formas e escoramentos deverão obedecer às normas, especificações e critérios da NBR-7190 (NB-11) e / ou NB-14.

As formas deverão ser estanques e dimensionadas de modo que não possam sofrer deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientais, quer sob efeito de cargas, especialmente a do concreto fresco, considerado nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

As formas absorventes deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem, visando evitar absorção da água do concreto.

Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações provocadas pelo material nelas introduzido, as formas deverão ser dotadas de contra-flecha necessária.

Antes do início da concretagem, as formas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Os escoramentos deverão obedecer aos critérios estabelecidos pela NBR-6118:2019

5. MEMÓRIA DE CÁLCULO (PRÉDIO PRINCIPAL)

Resultados dos Pilares

COBERTURA	fck = 350.00 kgf/cm ²	E = 294029 kgf/cm ²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m ³
Lance 2		cobr = 2.50 cm	

Dados				Resultados					
Pilar	Seção (cm)	Nível Altura (cm)	leb vinc leh vinc (cm)	Nd máx Nd mín (tf)	MBd topo MBd base (kgf.m)	MHd topo MHd base (kgf.m)	As b Armaduras As h % armad total	Estribo Topo Base cota	Esb b Esb h
P1 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	8.68 4.62	891 490	1629 1226	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 97	46.71 46.71
P2 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	9.27 4.97	1252 780	1231 878	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 97	46.71 46.71
P3 1:20	20.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	15.30 9.47	151 411	977 609	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.5 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 60	70.06 46.71
P4 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	17.36 10.28	2244 1183	708 798	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	46.71 46.71
P5 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	17.27 10.24	674 666	1797 832	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	46.71 46.71
P6 1:20	30.00 X	400.00 405.00	405.00 RR	18.92 11.26	888 559	1189 1203	2.45 2 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15	46.71 46.71

	30.00		405.00 RR				2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	97	
P7 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	17.56 10.21	980 594	643 585	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 97	46.71 46.71
P8 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	25.37 15.45	2085 1531	1792 830	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 70	46.71 46.71
P9 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	26.47 16.06	1324 986	2444 1136	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 70	46.71 46.71
P10 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	18.39 11.12	313 790	1496 607	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	46.71 46.71
P11 1:20	20.00 X 30.00	400.00 405.00	555.00 RR 405.00 RR	22.63 14.07	362 138	1909 1716	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.5 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 60	96.02 46.71
P12 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	20.09 11.36	339 491	3055 2647	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	46.71 46.71
P13 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	21.41 12.57	419 425	1863 1354	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 60	46.71 46.71
P14 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	24.39 14.24	425 579	1362 1370	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 60	46.71 46.71

P15 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	555.00 RR 405.00 RR	25.22 15.00	438 328	1787 1730	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 60	64.01 46.71
P16 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	555.00 RR 405.00 RR	13.34 7.19	1686 470	1919 1505	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	64.01 46.71
P17 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	14.07 7.64	2636 1539	2421 1849	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	46.71 46.71
P18 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	21.82 13.10	2620 2163	581 288	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	46.71 46.71
P19 1:20	15.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	16.09 9.74	197 184	504 512	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.7 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 60	93.42 46.71
P20 1:20	15.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	15.92 9.54	1045 1003	490 462	4.02 2 ø 16.0 4.02 2 ø 16.0 1.8 4 ø 16.0	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 60	93.42 46.71
P21 1:20	15.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	20.72 12.20	266 268	368 238	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 1.1 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 60	93.42 46.71
P22 1:20	15.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	14.15 8.75	194 113	1800 1887	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 1.1 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 60	93.42 46.71
P23 1:20	20.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	28.49 16.57	176 486	1361 1188	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 60	70.06 46.71

							0.5 4 ø 10.0		
P24 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	26.25 13.03	1149 1115	2097 1530	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	46.71 46.71
P25 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	35.28 20.13	2393 1913	613 546	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 60	46.71 46.71
P26 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	35.59 20.33	842 724	4158 2458	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	46.71 46.71
P27 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	38.41 22.12	472 842	2307 1323	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	46.71 46.71
P28 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	555.00 RR 405.00 RR	39.75 22.54	1140 353	3503 2789	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	64.01 46.71
P29 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	555.00 RR 405.00 RR	30.99 17.54	3576 364	1605 1507	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	64.01 46.71
P30 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 555.00 RR	31.07 18.09	1294 966	1965 941	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	46.71 64.01
P31 1:20	15.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	19.60 10.78	193 95	182 335	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.7 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 60	93.42 46.71
P32 1:20	20.00 X	400.00 405.00	405.00 RR	27.38 13.66	384 687	806 688	1.57 2 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12	70.06 46.71

	30.00		405.00 RR				1.57 2 ø 10.0 0.5 4 ø 10.0	60	
P33 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	29.42 12.79	3708 2271	998 1314	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	46.71 46.71
P34 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	33.15 17.90	568 419	1468 1247	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 60	46.71 46.71
P35 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	30.86 18.17	1658 1267	2253 1948	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	46.71 46.71
P36 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	35.76 21.15	1270 536	846 1161	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 60	46.71 46.71
P37 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	39.00 23.17	1814 981	946 956	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 60	46.71 46.71
P38 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	35.33 20.97	695 866	477 1387	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 60	46.71 46.71
P39 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	27.56 16.87	896 1837	1925 1654	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	46.71 46.71
P40 1:20	20.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	23.09 13.05	239 444	1910 1365	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.5 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 60	70.06 46.71

P41 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 555.00 RR	23.98 11.94	513 789	776 556	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 97	46.71 64.01
P42 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	19.66 11.00	528 315	2982 1730	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 97	46.71 46.71
P43 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 555.00 RR	15.28 8.90	607 708	1579 172	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	46.71 64.01
P44 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	18.77 11.23	502 473	3247 2354	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 97	46.71 46.71
P45 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	27.84 16.96	458 456	2490 1646	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 97	46.71 46.71
P46 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	555.00 RR 405.00 RR	29.03 17.30	1654 479	786 1099	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	64.01 46.71
P47 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR	28.13 17.13	1366 1726	1035 909	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	46.71 46.71
P48 1:20	14.00 X 20.00	42.00 49.00	49.00 RR 98.00 EL	0.76 0.44	158 279	11 72	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.1 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	12.11 16.95
P49 1:20	14.00 X 20.00	42.00 49.00	49.00 RR 98.00 EL	0.58 0.36	40 29	20 66	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0	ø 5.0 c/12	12.11 16.95

							1.1 4 ø 10.0		
P50 1:20	14.00 X 20.00	42.00 49.00	49.00 RR 98.00 EL	0.07 0.00	58 76	4 6	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.1 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	12.11 16.95
P51 1:20	14.00 X 20.00	42.00 49.00	49.00 RR 98.00 EL	0.32 0.13	43 102	11 3	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.1 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	12.11 16.95
P52 1:20	14.00 X 20.00	42.00 49.00	49.00 RR 98.00 EL	0.73 0.44	167 304	35 27	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.1 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	12.11 16.95
P53 1:20	14.00 X 20.00	42.00 49.00	49.00 RR 98.00 EL	0.91 0.54	95 155	27 68	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.1 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	12.11 16.95
P54 1:20	Circ 0.00 40.00	400.00 405.00	555.00 RR	11.03 5.96	2147 1154	1705 492	5.50 7 ø 10.0 0.4	ø 5.0 c/7	55.50
P55 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 405.00 RR RR	14.36 8.49	643 258	889 563	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 97	46.71 46.71
P56 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 1102.00 EL	5.42 2.81	361 261	224 549	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 97	46.71 127.10
P57 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 1102.00 EL	6.34 3.60	288 255	302 765	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 97	46.71 127.10
P58 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR	6.32 3.52	302 258	280 517	2.45 2 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15	46.71 127.10

			1102.00 EL				2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	97	
P59 1:20	30.00 X 30.00	400.00 405.00	405.00 RR 555.00 RR	8.80 4.93	325 313	559 253	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 97	46.71 64.01
P60 1:20	14.00 X 20.00	42.00 49.00	49.00 RR 98.00 EL	0.95 0.53	117 142	6 70	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.1 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	12.11 16.95
P61 1:20	14.00 X 20.00	42.00 49.00	49.00 RR 98.00 EL	0.27 0.13	84 124	9 14	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.1 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	12.11 16.95
P62 1:20	Circ 0.00 40.00	400.00 405.00	405.00 RR	15.23 8.31	644 375	3615 1084	5.50 7 ø 10.0 0.4	ø 5.0 c/7	40.50
P63 1:20	Circ 0.00 40.00	400.00 405.00	405.00 RR	17.43 9.59	916 330	3452 1233	5.50 7 ø 10.0 0.4	ø 5.0 c/7	40.50
P64 1:20	14.00 X 20.00	42.00 49.00	49.00 RR 98.00 EL	0.25 0.11	215 285	8 17	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.1 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	12.11 16.95
P65 1:20	14.00 X 20.00	42.00 49.00	49.00 RR 98.00 EL	0.80 0.45	159 119	31 64	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.1 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	12.11 16.95
P66 1:20	Circ 0.00 40.00	400.00 405.00	555.00 RR	8.96 4.62	1379 1092	786 572	5.50 7 ø 10.0 0.4	ø 5.0 c/12	55.50

Resultados dos Pilares

CLARABOIA	fck = 350.00 kgf/cm ²	E = 294029 kgf/cm ²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m ³
Lance 3		cobr = 2.50 cm	

Dados				Resultados					
Pilar	Seção (cm)	Nível Altura (cm)	leb vínc leh vínc (cm)	Nd máx Nd mín (tf)	MBd topo MBd base (kgf.m)	MHd topo MHd base (kgf.m)	As b Armaduras As h % armad total	Estribo Topo Base cota	Esb b Esb h
P13 1:20	30.00 X 30.00	560.00 160.00	160.00 RR 160.00 RR	6.06 3.39	1090 53	4269 2498	4.02 2 ø 16.0 4.02 2 ø 16.0 0.9 4 ø 16.0	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	18.45 18.45
P14 1:20	30.00 X 30.00	560.00 160.00	160.00 RR 160.00 RR	13.94 8.14	942 914	6450 1174	3.68 3 ø 12.5 3.68 3 ø 12.5 1.1 8 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	18.45 18.45
P15 1:20	30.00 X 30.00	560.00 160.00	160.00 RR 160.00 RR	7.26 4.11	2112 258	4527 1767	4.02 2 ø 16.0 4.02 2 ø 16.0 0.9 4 ø 16.0	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	18.45 18.45
P25 1:20	30.00 X 30.00	560.00 160.00	160.00 RR 160.00 RR	6.27 3.51	4919 1008	1109 637	4.02 2 ø 16.0 4.02 2 ø 16.0 0.9 4 ø 16.0	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	18.45 18.45
P26 1:20	30.00 X 30.00	560.00 160.00	160.00 RR 160.00 RR	14.48 8.44	722 793	8458 1788	6.03 3 ø 16.0 6.03 3 ø 16.0 1.8 8 ø 16.0	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	18.45 18.45
P27 1:20	30.00 X 30.00	560.00 160.00	160.00 RR 160.00 RR	7.62 4.33	2444 1269	5336 786	3.68 3 ø 12.5 3.68 3 ø 12.5 1.1 8 ø 12.5	ø 5.0 c/10 ø 5.0 c/10 60	18.45 18.45
P55 1:20	30.00 X	546.00 146.00	146.00 RR	1.33 0.56	70 871	81 248	2.45 2 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15	16.84 33.68

	30.00		292.00 EL				2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	40	
P56 1:20	30.00 X 30.00	546.00 146.00	146.00 RR 1102.00 EL	1.46 0.68	74 290	71 53	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 40	16.84 127.10
P57 1:20	30.00 X 30.00	546.00 146.00	146.00 RR 1102.00 EL	1.38 0.62	103 119	64 68	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 40	16.84 127.10
P58 1:20	30.00 X 30.00	546.00 146.00	146.00 RR 1102.00 EL	1.43 0.66	116 154	67 45	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 40	16.84 127.10
P59 1:20	30.00 X 30.00	546.00 146.00	146.00 RR 292.00 EL	1.03 0.37	190 43	56 172	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 40	16.84 33.68
P67 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	146.00 RR 146.00 RR	0.50 0.22	84 105	83 107	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	33.68 25.26
P68 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.31 0.10	6 111	145 191	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P69 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.29 0.08	5 53	115 141	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P70 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.34 0.12	3 70	103 125	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26

P71 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.28 0.07	5 65	86 119	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P72 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.20 0.01	5 31	55 70	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P73 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.28 0.07	5 76	172 226	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P74 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.32 0.11	2 49	208 262	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P75 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.11 -0.06	1 82	303 348	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P76 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	1.14 0.67	12 53	67 201	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 40	67.35 25.26
P77 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	1.08 0.64	1 102	17 307	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 40	67.35 25.26
P78 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.14 -0.03	2 29	272 337	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P79 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.35 0.13	7 109	95 110	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26

							1.0 4 ø 10.0		
P80 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.38 0.15	5 84	96 140	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P81 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.34 0.12	6 234	95 133	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P82 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.39 0.15	4 102	90 104	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P83 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.36 0.13	11 115	106 172	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P84 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.21 0.02	13 28	77 100	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P85 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.31 0.09	2 107	293 423	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P86 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	146.00 RR 146.00 RR	0.55 0.26	202 274	21 26	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	33.68 25.26
P87 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.39 0.16	5 87	158 221	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P88 1:20	15.00 X	546.00 146.00	292.00 EL	0.43 0.18	5 76	82 119	1.57 2 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12	67.35 25.26

	20.00		146.00 RR				1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	20	
P89 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.43 0.18	6 141	238 318	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P90 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.47 0.20	7 106	220 290	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P91 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.28 0.07	2 142	208 309	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P92 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.28 0.07	1 64	229 348	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P93 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.23 0.04	8 38	65 102	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P94 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.25 0.05	3 74	40 82	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P95 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.44 0.19	5 74	141 223	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P96 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.45 0.19	0 100	88 121	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26

P97 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.38 0.15	5 35	60 56	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P98 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.36 0.12	3 51	38 43	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P99 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.37 0.14	3 22	61 103	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P100 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.36 0.13	5 30	66 101	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P101 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.45 0.19	2 51	62 106	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P102 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.44 0.18	1 131	32 56	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P103 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.28 0.07	3 16	51 79	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P104 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.31 0.09	5 123	36 57	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P105 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.29 0.08	7 73	93 133	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26

							1.0 4 ø 10.0		
P106 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.28 0.08	2 86	82 110	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P107 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	146.00 RR 146.00 RR	0.54 0.21	68 279	66 81	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	33.68 25.26
P108 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.48 0.16	6 84	75 395	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P109 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.27 0.04	3 158	137 428	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P110 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.51 0.21	6 236	41 105	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P111 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.32 0.07	3 194	54 159	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P112 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.51 0.21	9 97	71 227	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P113 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.21 0.00	4 106	53 218	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P114 1:20	15.00 X	546.00 146.00	292.00 EL	0.71 0.35	1 126	148 317	1.57 2 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12	67.35 25.26

	20.00		146.00 RR				1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	20	
P115 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.00 -0.25	3 115	28 50	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P116 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.64 0.32	3 73	168 297	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P117 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.31 0.09	2 78	57 130	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P118 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.39 0.15	5 46	23 100	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P119 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.88 0.46	6 90	501 811	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P120 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.00 -0.68	2 196	170 343	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P121 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.64 0.30	5 153	497 1036	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 1.6 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 20	67.35 25.26
P122 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	1.04 0.55	8 110	467 987	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 1.6 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 20	67.35 25.26

P123 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.00 -0.82	4 112	84 93	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P124 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.81 0.44	2 40	529 1018	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 1.6 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15 ø 5.0 c/15 20	67.35 25.26
P125 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	146.00 RR 146.00 RR	0.56 0.24	41 201	64 88	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	33.68 25.26
P126 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.14 -0.06	3 46	146 162	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P127 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.23 0.04	7 19	96 104	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P128 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.63 0.31	13 70	96 242	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P129 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.48 0.20	9 49	66 149	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P130 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.40 0.16	5 48	220 403	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P131 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.11 -0.09	5 22	27 27	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26

							1.0 4 ø 10.0		
P132 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.11 -0.08	2 7	267 326	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P133 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.35 0.12	2 32	9 31	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P134 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.43 0.18	5 69	55 104	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P135 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.28 0.07	4 32	18 20	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P136 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.47 0.21	3 60	14 16	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P137 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.33 0.11	4 34	130 188	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P138 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.09 -0.10	7 46	20 17	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26
P139 1:20	15.00 X 20.00	546.00 146.00	292.00 EL 146.00 RR	0.43 0.16	6 168	76 139	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 1.0 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	67.35 25.26

Vigas do pavimento TÉRREO

Viga	Vãos			Nós			Avisos
	Md (kgf.m)	As	Als	Md (kgf.m)	As	Als	
VA1	321.28	2 ø 10.0		-622.62 -887.53	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA2	3142.43 648.76 2052.45 1228.81	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5		-1482.75 -4249.28 -2750.30 -2967.52 -2614.21	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		26, 98
VA3	1141.75 4395.24 1920.37	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5		-2522.53 -5966.37 -5654.75 -2405.33	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		26
VA4	1248.77 2283.85	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-2104.59 -3411.51 -2106.77	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		26
VA5	989.08	2 ø 12.5		-1824.58 -1113.36	2 ø 16.0 2 ø 16.0		26
VA6	916.91	2 ø 12.5		-409.39	2 ø 16.0		26, 98
VA7	680.22	2 ø 12.5		-60.58 -46.36	2 ø 16.0 2 ø 16.0		26, 98
VA8	5688.04 1578.81	2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0	-125.84 -4610.65 -78.22	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0	26, 98
VA9	548.03 0.11	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-6.47 -2326.94 -243.03	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		26, 98
VA10	1624.05 3140.86 506.45	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5		-1893.70 -4264.48 -4050.66	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		26, 98
VA11	575.02 43.30	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-2247.27	2 ø 16.0		26, 98
VA12	953.69	2 ø 12.5		-3947.47	2 ø 16.0		26, 98
VA13	416.12	2 ø 12.5	2 ø 8.0	-723.90	2 ø 16.0	2 ø 8.0	26, 98
VA14	2393.47	2 ø 12.5		-408.03 -266.35	2 ø 16.0 2 ø 16.0		26, 98
VA15	5550.13 1499.47 1604.24 2162.44	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5		-2123.27 -6027.14 -1631.27 -2658.78 -3538.75 -1512.33	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		26, 98
VA16	0.11 1958.60 1506.37 1613.29	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5		-11.51 -2311.59 -2453.37 -2560.82 -2342.36	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		26, 98

VA17	371.18 5304.97 0.11 687.94	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0	-2350.87 -5042.94 -230.29 -3173.51 -3301.30	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	26, 98
VA18	620.01	2 ø 12.5		-111.12 -108.38	2 ø 16.0 2 ø 16.0		26, 98
VA19	6392.63 795.75	3 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0	-2523.57 -2703.63 -6955.72 -1059.55	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	26, 98
VA20	2267.56	2 ø 12.5		-1960.04 -3648.04	2 ø 16.0 2 ø 16.0		26
VA21	2855.41 2346.57 6593.95	2 ø 12.5 2 ø 12.5 3 ø 12.5		-4972.89 -5317.05 -8649.19 -6509.52	2 ø 16.0 2 ø 16.0 3 ø 16.0 2 ø 16.0		26
VA22	476.17	2 ø 12.5					26, 98
VA23	63.46 291.03	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-4872.78 -681.00	2 ø 16.0 2 ø 16.0		26, 98
VA24	1445.17 0.11	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-1594.20 -77.00	2 ø 16.0 2 ø 16.0		26, 98
VA25	3450.15	2 ø 12.5		-171.39	2 ø 16.0		26, 98
VA26	779.06	2 ø 12.5		-114.26	2 ø 16.0		26, 98
VA27	3735.43 682.86 824.49 3161.93	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0 2 ø 8.0	-1502.64 -1486.06 -5106.82 -1661.81 -1700.32 -330.99 -4003.26 -919.17 -5149.18	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	26, 98
VA28	3497.37 1545.08 5323.07	2 ø 12.5 2 ø 12.5 3 ø 12.5	2 ø 8.0 2 ø 8.0	-6035.41 -3813.97 -5164.59 -1493.54 -7585.02 -4951.64	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	26, 06
VA29	349.01	2 ø 10.0	2 ø 8.0	-1015.43 -215.86 -1005.08	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	26
VA30	884.91 806.10 817.86 829.99	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1567.70 -1874.53 -1787.40 -1819.78 -1684.88	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA31	467.21 282.60 1039.94	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5		-1670.46 -563.80 -836.63 -1456.84 -98.66	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		04

				-1876.50	2 ø 16.0		
VA32	172.01 1948.46 1013.10	2 ø 10.0 2 ø 12.5 2 ø 12.5		-47.71 -3495.40 -41.31 -3547.48 -3913.09	2 ø 10.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		26
VA33	4526.10 733.43	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-5787.59 -7024.05 -227.58	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		26
VA34	4283.56 275.82 2080.09	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5		-135.93 -4113.83 -3830.28 -273.59	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		26, 98
VA35	3883.20	2 ø 12.5		-451.03 -295.26	2 ø 16.0 2 ø 16.0		26, 98
VA36	4267.22	2 ø 12.5		-542.68 -634.24	2 ø 16.0 2 ø 16.0		26, 98
VA37	4108.63 0.11 7653.73 1123.98	2 ø 12.5 2 ø 12.5 3 ø 12.5 2 ø 12.5		-3566.58 -4923.59 -2358.27 -8358.11 -81.45	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		26
VA38	392.63	2 ø 10.0		-728.93 -103.11	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA39	519.66	2 ø 12.5		-126.76 -327.47	2 ø 16.0 2 ø 16.0		26, 98
VA40	815.56	2 ø 12.5		-131.90	2 ø 16.0		26, 98
VA41	585.50	2 ø 12.5		-74.11	2 ø 16.0		26, 98
VA42	368.46	2 ø 10.0		-834.75 -79.08	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA43	1463.70 5592.20 1348.70 777.71	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5		-2759.35 -6072.20 -6003.91 -2106.45 -869.43	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		26
VA44	827.71	2 ø 12.5		-93.17	2 ø 16.0		26, 98
VA45	1595.15	2 ø 12.5		-59.04 -63.53	2 ø 16.0 2 ø 16.0		26, 98
VA46	4688.43 811.64 497.42	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5		-3489.18 -5742.46 -2419.33 -1662.29	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		26
VA47	600.67	2 ø 10.0	2 ø 8.0	-54.25 -1199.97	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0	26
VA48	312.94	2 ø 10.0		-1119.06 -91.63	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA49	3536.72 0.11	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-174.57 -227.94	2 ø 16.0 2 ø 16.0		26, 98
VA50	819.85	2 ø 12.5		-68.60	2 ø 16.0		26, 98
VA51	283.33	2 ø 10.0	2 ø 8.0	-406.91 -1485.14	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0	26, 38
VA52	6493.16	3 ø 12.5		-6298.81	2 ø 16.0		26

	4021.86 3218.86 390.12	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0 2 ø 8.0	-7945.60 -6263.15 -5508.01 -866.11	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	
VA53	321.31	2 ø 10.0	2 ø 8.0	-289.25 -818.30	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0	26, 38
VA54	747.87	2 ø 12.5		-72.36	2 ø 16.0		26, 98
VA55	5068.27	2 ø 12.5		-179.54 -158.28	2 ø 16.0 2 ø 16.0		26, 98
VA56	100.63 89.06	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-4256.22	2 ø 16.0		26, 98
VA57	822.67	2 ø 12.5		-100.40	2 ø 16.0		26, 98
VA58	930.39	2 ø 12.5	2 ø 8.0	-358.35 -560.61	2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0	04
VA59	4262.16 8055.71 1131.27 691.11	2 ø 12.5 3 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0	-4197.19 -8077.37 -9017.46 -3335.19 -979.89	2 ø 16.0 2 ø 16.0 3 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0	26
VA60	801.91	2 ø 12.5		-30.61 -25.32	2 ø 16.0 2 ø 16.0		26, 98
VA61	1297.95	2 ø 12.5		-130.84	2 ø 16.0		26, 98
VA62	209.35	2 ø 10.0		-1257.41 -5.16	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA63	5078.80	2 ø 12.5		-2402.83 -200.72	2 ø 16.0 2 ø 16.0		26, 98
VA64	0.11 1250.51	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-176.83	2 ø 16.0		26, 02, 98
VA65	0.11 6892.97 3207.95 652.95	2 ø 12.5 3 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0	-5734.73 -9316.58 -2762.22 -151.03 -1095.20 -4208.45 -945.28	2 ø 16.0 3 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	26, 02, 98
VA66	2825.83	2 ø 12.5	2 ø 8.0	-391.52 -206.75 -403.03	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	26, 98
VA67	0.11	2 ø 10.0		-1546.32 -716.17	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA68	6901.70 0.11 3142.39 500.85	3 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5		-879.58 -2809.68 -1472.35 -5140.12 -3835.96	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		26, 98
VA69	1385.10	2 ø 12.5		-40.82	2 ø 16.0		26, 98
VA70	881.32	2 ø 12.5	2 ø 8.0	-140.67 -1139.11 -2636.19	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0	04, 38
VA71	3869.91 1768.89	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-4827.43 -5212.32 -4458.24	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		26

VA72	3021.57 603.99	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-5876.27 -1681.19 -5148.08 -953.25	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		26
------	-------------------	----------------------	--	---	--	--	----

Vigas do pavimento COBERTURA

Viga	Vãos			Nós			Avisos
	Md (kgf.m)	As	Als	Md (kgf.m)	As	Als	
VB1	4841.88	2 ø 12.5		-1245.48 -1646.80	2 ø 16.0 2 ø 16.0		
VB2	0.11 920.98 2741.46 1118.19	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	-348.77 -351.28 -881.90 -400.40 -368.33	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	02, 04, 12, 98, 48
VB3	2872.72 341.48 699.39 4073.50 0.11	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5		-512.13 -1801.67 -42.96 -326.50 -1.76 -43.98 -2411.74 -428.66 -582.24	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		02, 04, 12, 98, 48
VB4	270.60 3322.00 1382.34 3348.90 4000.18 1250.25 10498.85 2379.53 335.30	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 3 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	-4684.34 -3545.11 -3341.56 -6527.14 -5980.65 -8793.26 -8804.35 -5400.71	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0	98
VB5	407.06 4072.17 2084.58 1692.90 2167.39 3515.83	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	-7066.28 -4772.85 -3311.89 -3718.81 -5691.92 -2152.68	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	98
VB6	3732.59 287.58	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-2228.86 -8682.94	2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB7	4561.19	2 ø 12.5		-1406.24 -717.19	2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB8	686.02	2 ø 12.5		-477.54 -10.38	2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB9	2597.50 1553.95	2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0 2 ø 8.0	-483.12 -100.14	2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0	98

				-3206.09 -1051.67 -44.54	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	
VB10	1091.66 0.11	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-2686.52 -661.19	2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB11	1452.13 2774.11 2817.62	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5		-1555.04 -5027.51 -6220.78 -335.63	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB12	1827.30 133.67	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-38.07 -1638.12 -221.90	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB13	709.52	2 ø 12.5		-2594.66	2 ø 16.0		98
VB14	0.11	2 ø 12.5		-165.10 -124.60	2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB15	4359.24 234.42	2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0	-963.70 -8868.40	2 ø 16.0 2 ø 16.0		04, 98
VB16	231.63 6059.46 1899.13 2128.42 3729.15 3219.79 7649.73	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 3 ø 12.5	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	-9252.58 -5505.69 -2210.13 -3356.34 -5267.99 -6231.92 -11720.20 -1489.32 -5656.91	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 3 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	98
VB17	217.19 3771.49 2758.80 1482.15 3884.96 5854.83 0.11 2280.73 0.11	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	-79.41 -2340.26 -6150.59 -3575.98 -5672.18 -9372.84 -2297.21 -4769.57 -5337.69 -2416.73 -161.42	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	98
VB18	754.08	2 ø 12.5		-195.74 -148.51	2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB19	116.80 7016.29 5243.05 3120.31 9152.29	2 ø 12.5 3 ø 16.0 2 ø 12.5 2 ø 12.5 4 ø 12.5	3 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	-16.22 -8953.15 -3261.43 -9123.49 -6442.51 -7161.99 -8097.72	2 ø 16.0 3 ø 16.0 2 ø 16.0 3 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	3 ø 8.0 3 ø 8.0 3 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	98
VB20	2911.16 10292.10 4982.54 346.27	2 ø 12.5 4 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0	-8391.91 -746.11 -11026.35 -3603.48 -12304.52 -8787.57	2 ø 16.0 2 ø 16.0 3 ø 16.0 2 ø 16.0 3 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	98

VB21	725.14	2 ø 12.5		-42.07	2 ø 16.0		98
VB22	86.45 2446.37	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-3954.83 -94.02 -479.75	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB23	661.42 0.11	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-2773.05 -144.34	2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB24	5096.43 0.11	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-184.50 -2001.60 -535.72	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB25	0.11 425.40	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-415.91 -2139.87	2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB26	618.60 3957.92 5610.08 3253.09 3652.75	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0 2 ø 8.0	-6455.30 -2445.30 -7920.09 -2781.09 -81.69 -5445.28 -1760.17 -4096.56 -2171.06 -2943.81 -4859.30	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	04, 98, 48
VB27	3905.24 5656.71 5655.38 405.97	2 ø 12.5 3 ø 12.5 3 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0 2 ø 8.0 3 ø 8.0	-5614.35 -431.61 -3746.08 -9381.43 -4569.46 -3258.42 -940.84 -10635.25 -3602.34 -1803.55 -8955.40	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 3 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 3 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 3 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 3 ø 8.0 3 ø 8.0 3 ø 8.0 3 ø 8.0	04, 06, 98, 48
VB28	5653.79	2 ø 12.5		-2654.24 -5758.02	2 ø 16.0 2 ø 16.0		04, 38, 48
VB29	59.22 873.08 648.93 685.21	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5		-4449.17 -1039.12 -1522.85 -1524.76 -1279.53	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		26
VB30	1165.01 2469.54 3323.48	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5		-1319.65 -4059.48 -1963.38 -3676.62 -5617.15 -1721.37	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		04, 48
VB31	3401.08 2247.57 1025.78 4058.17 0.11 0.11	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	-2324.53 -2772.38 -590.20 -2340.77 -3841.43 -3911.55	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0	04, 12, 38, 98, 48

				-1747.50 -2763.80 -1963.15 -821.42 -2191.78 -334.35	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	
VB32	3605.24 1357.58 3968.46 0.11 301.30	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5		-3162.44 -5699.90 -5552.74 -4681.04 -2818.55	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB33	5280.05 1464.61 2832.41	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5		-118.41 -6503.34 -5155.29	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB34	496.46 0.11 0.11	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5		-3911.81 -2775.45 -160.64	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB35	7420.18	3 ø 12.5		-1177.89 -1519.81	2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB36	7391.98 6365.58 0.11 242.00	3 ø 12.5 3 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0	-3728.28 -9473.77 -1754.98 -4909.25 -5146.27	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0	98
VB37	3715.51	2 ø 12.5		-1842.29 -860.62	2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB38	0.11 432.26	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-269.63 -4378.73	2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB39	10249.02	4 ø 12.5		-1099.25 -676.04	2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB40	2070.64	2 ø 12.5		-267.39	2 ø 16.0		98
VB41	482.63	2 ø 12.5		-66.77	2 ø 16.0		98
VB42	5189.05 11026.38 3858.38 0.11 239.62	2 ø 12.5 3 ø 16.0 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0 3 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	-3426.66 -12431.13 -11875.65 -4958.30 -5024.96	2 ø 16.0 3 ø 16.0 3 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	3 ø 8.0 3 ø 8.0 2 ø 8.0	98
VB43	7067.04	3 ø 12.5		-321.50 -477.63	2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB44	2133.09	2 ø 12.5		-118.75	2 ø 16.0		98
VB45	1647.85 0.11	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-101.62 -2372.24 -179.69	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB46	3563.06 9852.27	2 ø 12.5 3 ø 16.0		-1977.20 -10732.66 -6568.45	2 ø 16.0 3 ø 16.0 2 ø 16.0		
VB47	527.28	2 ø 12.5		-1018.48 -1843.52	2 ø 16.0 2 ø 16.0		
VB48	3638.89	2 ø 12.5		-348.45 -1889.78	2 ø 16.0 2 ø 16.0		04
VB49	4565.32 4078.94	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-208.87 -6047.42	2 ø 16.0 2 ø 16.0		98

				-4387.43 -62.40	2 ø 16.0 2 ø 16.0		
VB50	5929.97 10062.11 2704.31 0.11	2 ø 12.5 3 ø 16.0 2 ø 12.5 2 ø 12.5	3 ø 8.0 2 ø 8.0	-3876.67 -11126.64 -10360.08 -3755.72 -735.17	2 ø 16.0 3 ø 16.0 3 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 3 ø 8.0 2 ø 8.0	
VB51	4875.54	2 ø 12.5		-179.80 -1508.94	2 ø 16.0 2 ø 16.0		04, 38
VB52	729.81	2 ø 12.5		-151.86	2 ø 16.0		98
VB53	6099.48	2 ø 12.5		-235.53 -123.47	2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB54	156.81 78.87	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-5797.07	2 ø 16.0		98
VB55	1045.06	2 ø 12.5		-533.70	2 ø 16.0		98
VB56	3201.96	2 ø 12.5		-1041.70 -1120.46	2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB57	7752.02 14160.90 2892.69 0.11 431.90	3 ø 12.5 3 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0	-4377.65 -13765.16 -12805.78 -2958.31 -6049.68	2 ø 16.0 3 ø 16.0 3 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0	98
VB58	2532.08	2 ø 12.5		-167.39 -701.22	2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB59	1643.39	2 ø 12.5		-565.39	2 ø 16.0		98
VB60	3380.57	2 ø 12.5		-4406.04 -1157.45	2 ø 16.0 2 ø 10.0		
VB61	6398.67 0.11	3 ø 12.5 2 ø 12.5		-1290.55 -4479.20 -650.35	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB62	5236.47 332.87	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-1008.74 -6910.79	2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB63	5191.67 6824.65 2506.85 0.11 443.62	2 ø 12.5 3 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0 2 ø 8.0	-3334.23 -9542.72 -1049.60 -8727.11 -2339.50 -3578.22 -7412.08	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	98
VB64	817.96 53.00	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-3479.22 -415.21 -19.78	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB65	3420.89	2 ø 12.5		-4430.31 -1428.19	2 ø 16.0 2 ø 10.0		
VB66	5120.75 0.11 4501.46 169.32	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5		-1352.26 -2708.40 -2562.60 -6354.18 -5757.12 -470.75	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB67	2105.46	2 ø 12.5		-107.95	2 ø 16.0		98
VB68	1951.83	2 ø 10.0		-359.87	2 ø 10.0		12, 98

	6003.05 4385.51 2751.19 0.11 355.44	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5		-6586.96 -6542.07 -10443.48 -2786.78 -3969.57	2 ø 16.0 2 ø 16.0 3 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		
VB69	2038.41 1460.71 871.00 4839.16 0.11 0.11	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5		-1122.42 -2194.27 -2153.10 -3057.84 -3810.68 -3888.31 -2951.30 -1297.87 -2567.84 -302.64	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		04, 12, 38, 98, 48
VB70	29.35 55.74 52.50	6 ø 8.0 6 ø 16.0 6 ø 16.0	6 ø 8.0	-209.35 -31.62 -142.27	6 ø 16.0 6 ø 16.0 6 ø 16.0	6 ø 8.0 6 ø 8.0	38, 48
VB71	112.78 20.81 50.29	6 ø 8.0 6 ø 16.0 6 ø 16.0	6 ø 8.0	-236.46 -91.37 -189.37	6 ø 16.0 6 ø 16.0 6 ø 16.0	6 ø 8.0 6 ø 8.0	38, 48
VB72	36.11 117.42 0.11	6 ø 8.0 6 ø 16.0 6 ø 16.0		-16.20 -180.58 -203.02	6 ø 16.0 6 ø 16.0 6 ø 16.0		38, 48
VB73	38.74 43.55 43.71 0.11	6 ø 8.0 6 ø 16.0 6 ø 16.0 6 ø 16.0		-224.55 -22.32 -89.32	6 ø 16.0 6 ø 16.0 6 ø 16.0		38, 48

Vigas do pavimento CLARABOIA

Viga	Vãos			Nós			Avisos
	Md (kgf.m)	As	Als	Md (kgf.m)	As	Als	
VC1	55.51	2 ø 10.0		-89.89 -82.31 -59.04	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VC2	41.95 59.88	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-70.65 -38.98 -79.27	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VC3	182.27	2 ø 10.0	2 ø 8.0	-110.80 -101.78 -318.85	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0	
VC4	353.19	2 ø 10.0	2 ø 8.0	-385.99 -339.48	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0	26
VC5	189.55 23.81	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0	-321.58 -69.56 -63.30 -4.98	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0	

VC6	31.30 20.62 35.21	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-84.44 -66.37 -82.34	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VC7	150.26	2 ø 10.0		-72.33 -131.92 -206.27	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VC8	1291.04 2440.25	2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0	-758.07 -3702.02 -1797.29	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		
VC9	1246.90 2364.00	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-748.37 -3485.14 -2102.25	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		
VC10	68.46 0.11 92.94	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0	-9.46 -94.46 -41.02 -113.74	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	
VC11	8.90 42.21 39.25	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	-84.62 -24.11 -132.75	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	
VC12	74.95 193.67	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0	-261.26 -243.76	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0	
VC13	31.03 12.31 8.18	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	-87.80 -32.63 -61.64 -41.79	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	
VC14	477.39 81.67	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-513.58 -397.55 -131.79	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VC15	497.99 50.75	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-578.54 -482.10 -48.89	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VC16	46.94 175.00	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-9.38 -165.37 -73.48 -269.55	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VC17	192.00 153.74 160.75 180.54	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0	-247.96 -401.02 -351.33 -395.37 -232.70	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	26
VC18	10.19 17.89 29.98	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0	-55.18 -28.98 -86.44	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	
VC19	25.10 40.12 64.21 3.00	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-83.50 -83.08 -86.11 -7.82	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VC20	8.59 116.14 42.42 21.44	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-184.32 -20.41 -82.00 -46.17 -16.57	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		

VC21	38.76 21.22 16.35	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-98.98 -59.50 -32.49	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VC22	23.63 72.22	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-67.37 -130.63 -79.49	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VC23	119.59 52.60 30.58	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-175.56 -125.34 -89.50	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VC24	2995.87	2 ø 12.5		-4734.35 -4064.17	2 ø 16.0 2 ø 16.0		
VC25	6435.84	3 ø 12.5		-8128.46 -6096.47	3 ø 16.0 2 ø 16.0		
VC26	3413.74	2 ø 12.5		-5042.48 -4232.87	2 ø 16.0 2 ø 16.0		
VC27	12.57 56.04 37.22 17.75	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-110.63 -33.86 -78.90 -40.04 -21.80	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VC28	26.40 22.92 19.98	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-10.25 -78.15 -58.72 -25.45	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VC29	15.92 54.99	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-41.23 -109.55 -92.92	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VC30	126.88 29.66 16.29	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-185.64 -103.69 -34.02	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		

Resultados da Laje

COBERTURA	fck = 350.00 kgf/cm ²	E = 294029 kgf/cm ²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m ³
Lance 2		cobr = 2.50 cm	

Nome	Espessura (cm)	Carga (kgf/m ²)	Mdx (kgf.m/m)	Mdy (kgf.m/m)	Asx	Asy
LB1	10	718.87	664	597	As = 2.68 cm ² /m (ø6.3 c/11 - 2.83 cm ² /m)	As = 3.05 cm ² /m (ø8.0 c/16 - 3.14 cm ² /m)
LB2	17	598.30	85		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB3	17	598.30	91		As = 0.48 cm ² /N	

					(TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB4	17	598.30	89		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB5	17	598.30	103		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB6	17	598.30	109		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB7	17	598.30	97		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB8	17	598.30	98		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB9	17	598.30	96		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB10	17	598.30	107		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB11	17	598.30	113		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB12	17	598.30	85		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB13	17	598.30	105		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N)	

					(1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB14	17	598.30	644		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB15	17	598.30	316		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB16	17	598.30	1108		As = 0.58 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB17	17	598.30	472		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB18	17	598.30	434		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB19	17	598.30	1229		As = 0.79 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø8.0 c/N - 0.50 cm ² /N)	
LB20	17	598.30	1085		As = 0.57 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB21	17	598.30	701		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB22	17	598.30	1118		As = 0.75 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø8.0 c/N - 0.50 cm ² /N)	
LB23	17	598.30	1071		As = 0.56 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	

LB24	17	598.30	105		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB25	17	598.30	102		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB26	17	598.30	360		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB27	17	598.30	307		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB28	17	598.30	439		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB29	17	598.30	197		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB30	17	598.30	297		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB31	17	598.30	55		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB32	17	598.30	708		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB33	17	598.30	97		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB34	17	598.30	200		As = 0.48 cm ² /N	

					(TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB35	17	598.30	196		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB36	17	598.30	418		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB37	17	598.30	98		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB38	17	598.30	461		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB39	17	598.30	458		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB40	17	598.30	56		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB41	17	598.30	1337		As = 0.82 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø8.0 c/N - 0.50 cm ² /N)	
LB42	17	598.30	391		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB43	17	598.30	86		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB44	17	598.30	91		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N)	

					(1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB45	17	598.30	1358		As = 0.86 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø8.0 c/N - 0.50 cm ² /N)	
LB46	17	598.30	20		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB47	17	598.30	516		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB48	17	598.30	894		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB49	17	598.30	109		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB50	17	598.30	681		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB51	17	598.30	434		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB52	17	598.30	52		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB53	17	598.30	18		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB54	10	1175.12	633	472	As = 2.57 cm ² /m (ø8.0 c/19 - 2.65 cm ² /m)	As = 1.78 cm ² /m (ø6.3 c/17 - 1.83 cm ² /m)
LB55	10	1180.01	1112	1165	As = 3.92 cm ² /m	As = 5.27 cm ² /m

					(ø10.0 c/20 - 3.93 cm ² /m)	(ø10.0 c/14 - 5.61 cm ² /m)
LB56	10	872.98	182	103	As = 1.01 cm ² /m (ø5.0 c/19 - 1.03 cm ² /m)	As = 1.08 cm ² /m (ø5.0 c/18 - 1.09 cm ² /m)
LB57	10	701.50	120	106	As = 1.01 cm ² /m (ø5.0 c/19 - 1.03 cm ² /m)	As = 1.08 cm ² /m (ø5.0 c/18 - 1.09 cm ² /m)
LB58	10	701.50	452	230	As = 1.52 cm ² /m (ø6.3 c/20 - 1.56 cm ² /m)	As = 1.10 cm ² /m (ø5.0 c/17 - 1.15 cm ² /m)
LB59	10	701.50	230	176	As = 1.01 cm ² /m (ø5.0 c/19 - 1.03 cm ² /m)	As = 1.08 cm ² /m (ø5.0 c/18 - 1.09 cm ² /m)
LB60	10	1101.50	602	637	As = 2.22 cm ² /m (ø6.3 c/14 - 2.23 cm ² /m)	As = 2.45 cm ² /m (ø8.0 c/20 - 2.51 cm ² /m)
LB61	10	1101.50	314	250	As = 1.01 cm ² /m (ø5.0 c/19 - 1.03 cm ² /m)	As = 1.08 cm ² /m (ø5.0 c/18 - 1.09 cm ² /m)
LB62	10	1101.50	315	249	As = 1.02 cm ² /m (ø5.0 c/19 - 1.03 cm ² /m)	As = 1.08 cm ² /m (ø5.0 c/18 - 1.09 cm ² /m)
LB63	10	1101.50	318	355	As = 1.40 cm ² /m (ø6.3 c/20 - 1.56 cm ² /m)	As = 1.10 cm ² /m (ø5.0 c/17 - 1.15 cm ² /m)
LB64	10	1101.50	402	411	As = 1.43 cm ² /m (ø6.3 c/20 - 1.56 cm ² /m)	As = 1.62 cm ² /m (ø5.0 c/12 - 1.64 cm ² /m)
LB65	10	1101.50	322	349	As = 1.02 cm ² /m (ø5.0 c/19 - 1.03 cm ² /m)	As = 1.08 cm ² /m (ø5.0 c/18 - 1.09 cm ² /m)
LB66	10	1101.50	808	561	As = 2.77 cm ² /m (ø8.0 c/18 - 2.79 cm ² /m)	As = 2.21 cm ² /m (ø6.3 c/14 - 2.23 cm ² /m)
LB67	10	1101.50	1653	1336	As = 6.25 cm ² /m (ø12.5 c/19 - 6.46 cm ² /m)	As = 6.25 cm ² /m (ø10.0 c/12 - 6.54 cm ² /m)
LB68	10	1101.50	38	100	As = 1.01 cm ² /m (ø5.0 c/19 - 1.03 cm ² /m)	As = 1.08 cm ² /m (ø5.0 c/18 - 1.09 cm ² /m)
LB69	10	701.50	273	212	As = 1.01 cm ² /m (ø5.0 c/19 - 1.03 cm ² /m)	As = 1.08 cm ² /m (ø5.0 c/18 - 1.09 cm ² /m)
LB70	10	701.50	533	409	As = 1.75 cm ² /m (ø6.3 c/17 - 1.83 cm ² /m)	As = 1.57 cm ² /m (ø6.3 c/19 - 1.64 cm ² /m)
LB71	10	646.50	557	573	As = 1.89 cm ² /m (ø6.3 c/16 - 1.95 cm ² /m)	As = 2.86 cm ² /m (ø8.0 c/17 - 2.96 cm ² /m)
LB72	17	598.30	723		As = 0.48 cm ² /N	

					(TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB73	17	598.30	485		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB74	17	598.30	858		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB75	17	598.30	205		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB76	17	598.30	452		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB77	17	598.30	632		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB78	17	598.30	351		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB79	17	598.30	871		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB80	17	598.30	107		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB81	17	598.30	149		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB82	10	701.50	121	95	As = 1.01 cm ² /m (ø5.0 c/19 - 1.03 cm ² /m)	As = 1.08 cm ² /m (ø5.0 c/18 - 1.09 cm ² /m)

LB83	10	701.50	409	405	As = 1.12 cm ² /m (ø5.0 c/17 - 1.15 cm ² /m)	As = 1.46 cm ² /m (ø6.3 c/20 - 1.56 cm ² /m)
LB84	10	701.50	373	153	As = 1.01 cm ² /m (ø5.0 c/19 - 1.03 cm ² /m)	As = 1.08 cm ² /m (ø5.0 c/18 - 1.09 cm ² /m)
LB85	10	701.50	572	486	As = 1.89 cm ² /m (ø6.3 c/16 - 1.95 cm ² /m)	As = 1.85 cm ² /m (ø6.3 c/16 - 1.95 cm ² /m)
LB86	10	1101.50	882	652	As = 3.00 cm ² /m (ø8.0 c/16 - 3.14 cm ² /m)	As = 2.52 cm ² /m (ø8.0 c/19 - 2.65 cm ² /m)
LB87	17	598.30	438		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB88	17	598.30	473		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB89	17	598.30	764		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB90	17	598.30	569		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB91	17	598.30	153		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB92	17	598.30	89		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB93	17	598.30	527		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB94	17	598.30	59		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	

LB95	17	613.29	809	101	As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	As = 0.52 cm ² /N (1ø8.0 c/N - 0.50 cm ² /N)
LB96	17	598.30	633		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB97	17	598.30	518		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB98	17	598.30	257		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB99	17	598.30	452		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB100	17	598.30	108		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB101	10	701.50	243	203	As = 1.01 cm ² /m (ø5.0 c/19 - 1.03 cm ² /m)	As = 1.08 cm ² /m (ø5.0 c/18 - 1.09 cm ² /m)
LB102	17	598.30	530		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB103	17	598.30	447		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB104	17	598.30	97		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB105	17	598.30	415		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N)	

					(1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB106	17	598.30	154		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB107	17	598.30	59		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB108	17	598.30	501		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB109	17	598.30	621		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB110	17	598.30	105		As = 0.48 cm ² /N (TR 12645 - 0.39 cm ² /N) (1ø5.0 c/N - 0.20 cm ² /N)	
LB111	10	701.50	86	61	As = 1.01 cm ² /m (ø5.0 c/19 - 1.03 cm ² /m)	As = 1.08 cm ² /m (ø5.0 c/18 - 1.09 cm ² /m)
LB112	10	701.50	103	81	As = 1.01 cm ² /m (ø5.0 c/19 - 1.03 cm ² /m)	As = 1.08 cm ² /m (ø5.0 c/18 - 1.09 cm ² /m)
LB113	10	571.50	1061	986	As = 3.82 cm ² /m (ø10.0 c/20 - 3.93 cm ² /m)	As = 4.18 cm ² /m (ø8.0 c/12 - 4.19 cm ² /m)
LB114	10	571.50	547	598	As = 2.03 cm ² /m (ø6.3 c/15 - 2.08 cm ² /m)	As = 2.23 cm ² /m (ø6.3 c/14 - 2.23 cm ² /m)
LB115	10	571.50	849	764	As = 2.96 cm ² /m (ø8.0 c/16 - 3.14 cm ² /m)	As = 3.02 cm ² /m (ø8.0 c/16 - 3.14 cm ² /m)
LB116	10	571.50	583	602	As = 1.99 cm ² /m (ø6.3 c/15 - 2.08 cm ² /m)	As = 2.21 cm ² /m (ø6.3 c/14 - 2.23 cm ² /m)
LB117	10	571.50	100	67	As = 1.01 cm ² /m (ø5.0 c/19 - 1.03 cm ² /m)	As = 1.08 cm ² /m (ø5.0 c/18 - 1.09 cm ² /m)

Resultados da Laje

CLARABOIA	fck = 350.00 kgf/cm ²	E = 294029 kgf/cm ²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m ³
Lance 3		cobr = 2.50 cm	

Nome	Espessura (cm)	Carga (kgf/m ²)	Mdx (kgf.m/m)	Mdy (kgf.m/m)	Asx	Asy
LC1	21	547.37	1083	906	As = 0.65 cm ² /N (TR 16745 - 0.39 cm ² /N) (1ø8.0 c/N - 0.50 cm ² /N)	As = 0.63 cm ² /N (2ø6.3 c/N - 0.62 cm ² /N)
LC2	21	547.37	1562	1336	As = 0.94 cm ² /N (TR 16745 - 0.39 cm ² /N) (2ø6.3 c/N - 0.62 cm ² /N)	As = 0.88 cm ² /N (2ø8.0 c/N - 1.01 cm ² /N)

6. MEMÓRIA DE CÁLCULO (EDÍCULA DE RESÍDUOS)

Resultados dos Pilares

COBERTURA	fck = 350.00 kgf/cm ²	E = 294029 kgf/cm ²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m ³
Lance 2		cobr = 2.50 cm	

Dados				Resultados					
Pilar	Seção (cm)	Nível Altura (cm)	leb vínc leh vínc (cm)	Nd máx Nd mín (tf)	MBd topo MBd base (kgf.m)	MHd topo MHd base (kgf.m)	As b Armaduras As h % armad total	Estribo Topo Base cota	Esb b Esb h
P1 1:20	15.00 X 25.00	279.00 279.00	279.00 RR 279.00 RR	1.39 0.50	61 55	109 91	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.8 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 57	64.36 38.61
P2 1:20	15.00 X 25.00	279.00 279.00	279.00 RR 279.00 RR	1.40 0.50	60 51	113 95	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 57	64.36 38.61

							0.8 4 ø 10.0		
P3 1:20	14.00 X 30.00	279.00 279.00	279.00 RR 279.00 RR	3.20 1.69	48 41	221 158	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.7 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 60	68.95 32.18
P4 1:20	14.00 X 30.00	279.00 279.00	279.00 RR 279.00 RR	3.20 1.68	50 44	226 165	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.7 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 60	68.95 32.18
P5 1:20	15.00 X 25.00	279.00 279.00	279.00 RR 279.00 RR	1.62 0.66	87 73	109 92	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.8 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 57	64.36 38.61
P6 1:20	15.00 X 25.00	279.00 279.00	279.00 RR 279.00 RR	1.62 0.66	85 69	112 94	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.8 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 57	64.36 38.61

Vigas do pavimento TÉRREO

Viga	Vãos			Nós			Avisos
	Md (kgf.m)	As	Als	Md (kgf.m)	As	Als	
VA1	118.25	2 ø 10.0		-145.91 -148.98	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VA2	37.60	2 ø 10.0		-5.09 -11.79	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VA3	141.05	2 ø 10.0		-160.90 -164.02	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VA4	36.70	2 ø 10.0		-2.09 -17.64	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VA5	118.86	2 ø 10.0		-150.27 -150.58	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VA6	127.77 86.14	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-136.49 -193.82 -100.37	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VA7	238.14 74.38	2 ø 10.0 2 ø 12.5		-123.12 -318.00	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 02

	73.91	2 ø 12.5		-0.04 -87.72	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
--	-------	----------	--	-----------------	----------------------	--	--

Vigas do pavimento COBERTURA

Viga	Vãos			Nós			Avisos
	Md (kgf.m)	As	Als	Md (kgf.m)	As	Als	
VB1	81.90	2 ø 12.5		-141.81 -145.82	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB2	20.08	2 ø 10.0		-15.22 -15.05	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB3	57.65	2 ø 10.0		-180.89 -177.01	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB4	21.86	2 ø 10.0		-12.46 -12.17	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB5	76.71	2 ø 12.5		-152.77 -155.17	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB6	591.25 301.23	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-86.61 -728.80 -61.04	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB7	595.23 302.78	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-85.21 -726.77 -60.29	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		

Resultados da Laje

COBERTURA	fck = 350.00 kgf/cm ²	E = 294029 kgf/cm ²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m ³
Lance 2		cobr = 2.50 cm	

Nome	Espessura (cm)	Carga (kgf/m ²)	Mdx (kgf.m/m)	Mdy (kgf.m/m)	Asx	Asy
LB1	13	447.78	134		As = 0.50 cm ² /N (TR 08844 - 0.28 cm ² /N) (1ø6.3 c/N - 0.31 cm ² /N)	
LB2	13	447.78	131		As = 0.50 cm ² /N (TR 08844 - 0.28 cm ² /N) (1ø6.3 c/N - 0.31 cm ² /N)	

LB3	13	447.78	191		As = 0.50 cm ² /N (TR 08844 - 0.28 cm ² /N) (1ø6.3 c/N - 0.31 cm ² /N)	
LB4	13	447.78	137		As = 0.50 cm ² /N (TR 08844 - 0.28 cm ² /N) (1ø6.3 c/N - 0.31 cm ² /N)	

7. MEMÓRIA DE CÁLCULO (CASA DE GASES)

Resultados dos Pilares

COBERTURA	fck = 350.00 kgf/cm ²	E = 294029 kgf/cm ²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m ³
Lance 2		cobr = 2.50 cm	

Dados				Resultados					
Pilar	Seção (cm)	Nível Altura (cm)	leb vínc leh vínc (cm)	Nd máx Nd mín (tf)	MBd topo MBd base (kgf.m)	MHd topo MHd base (kgf.m)	As b Armaduras As h % armad total	Estribo Topo Base cota	Esb b Esb h
P1 1:20	12.00 X 12.00	108.70 103.70	103.70 RR 103.70 RR	0.56 0.01	2 9	14 6	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 2.2 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	29.90 29.90
P2 1:20	12.00 X 12.00	108.70 103.70	203.70 RR 103.70 RR	0.36 0.09	18 3	0 7	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 2.2 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	58.73 29.90
P3 1:20	12.00 X 12.00	108.70 103.70	103.70 RR 103.70 RR	0.55 0.01	2 9	14 6	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 2.2 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	29.90 29.90

P4	12.00	108.70	203.70	0.36	18	0	1.57 2 ø	ø 5.0 c/12	58.73
1:20	X	103.70	103.70	0.09	3	7	10.0		29.90
	12.00		RR				1.57 2 ø		
			RR				10.0		
							2.2 4 ø		
							10.0		

Cálculos das Paredes

COBERTURA	fck = 350.00 kgf/cm ²	E = 294029 kgf/cm ²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m ³
Lance 2		cobr = 3.00 cm	

Paredes

ARMADURAS POSITIVAS (LAJE)										
Trecho	Direção	Momento positivo			Momento negativo			Armadura inferior	Armadura superior	Cisalhamento
		Flexão	Verificação axial (compressão)	Verificação axial (tração)	Flexão	Verificação axial (compressão)	Verificação axial (tração)			
PAR 1	X	Md = 537 kgf.m/m As = 1.45 cm ² /m A's = 0.00 cm ² /m		Fd = 0.04 tf Situação : GE As = 0.02 cm ² /m A's = 0.00 cm ² /m	Md = 537 kgf.m/m As = 1.45 cm ² /m A's = 0.00 cm ² /m		Fd = 0.04 tf Situação : GE As = 0.03 cm ² /m A's = 0.00 cm ² /m	As = 1.45 cm ² /m ø6.3 c/20 (1.56 cm ² /m) M = 4.38 kgf.m/m F = 0.02 tf fiss = 0.00 mm	A's = 1.45 cm ² /m ø6.3 c/20 (1.56 cm ² /m) M = 5.86 kgf.m/m F = 0.02 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 0.14 tf/m vrd1 = 6.71 tf/m Modelo I vrd2 = 47.51 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm ² /m
	Y	Md = 537 kgf.m/m As = 1.56 cm ² /m		Fd = 0.26 tf Situação : GE As = 0.12 cm ² /m	Md = 537 kgf.m/m As = 1.56 cm ² /m		Fd = 0.26 tf Situação : GE As = 0.06 cm ² /m	As = 1.56 cm ² /m ø6.3 c/19 (1.64 cm ² /m)	A's = 1.56 cm ² /m ø6.3 c/19 (1.64 cm ² /m)	vsd = 0.26 tf/m vrd1 = 6.29 tf/m vrd2 = 43.86 tf/m vsw = 0.00 tf/m

		A's = 0.00 cm²/m		A's = 0.00 cm²/m	A's = 0.00 cm²/m		A's = 0.00 cm²/m	M = 17.50 kgf.m/m F = 0.13 tf fiss = 0.00 mm	M = 2.99 kgf.m/m F = 0.13 tf fiss = 0.00 mm	asw = 0.00 cm²/m
PAR 2	X	Md = 537 kgf.m /m As = 1.45 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.04 tf Situação : GE As = 0.02 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Md = 537 kgf.m /m As = 1.45 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.04 tf Situação : GE As = 0.03 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 1.45 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 4.40 kgf.m/m F = 0.02 tf fiss = 0.00 mm	A's = 1.45 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 5.88 kgf.m/m F = 0.02 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 0.14 tf/m vrd1 = 6.71 tf/m Modelo I vrd2 = 47.51 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	Md = 537 kgf.m /m As = 1.56 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.26 tf Situação : GE As = 0.12 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Md = 537 kgf.m /m As = 1.56 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.26 tf Situação : GE As = 0.06 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 1.56 cm²/m ø6.3 c/19 (1.64 cm²/m) M = 17.57 kgf.m/m F = 0.13 tf fiss = 0.00 mm	A's = 1.56 cm²/m ø6.3 c/19 (1.64 cm²/m) M = 2.99 kgf.m/m F = 0.13 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 0.26 tf/m vrd1 = 6.29 tf/m vrd2 = 43.86 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
PAR 3	X	Md = 537 kgf.m /m As = 1.45 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.40 tf Situação : PE As = 0.05 cm²/m A's = 0.05 cm²/m	Md = 537 kgf.m /m As = 1.45 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.40 tf Situação : PE As = 0.07 cm²/m A's = 0.02 cm²/m	As = 1.45 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 0.00 kgf.m/m F = 0.21 tf fiss = 0.00 mm	A's = 1.45 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 3.26 kgf.m/m F = 0.21 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 0.04 tf/m vrd1 = 6.71 tf/m Modelo I vrd2 = 47.51 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

	Y	Md = 537 kgf.m /m As = 1.56 cm ² /m A's = 0.00 cm ² /m		Fd = 0.13 tf Situação : PE As = 0.02 cm ² /m A's = 0.01 cm ² /m	Md = 537 kgf.m /m As = 1.56 cm ² /m A's = 0.00 cm ² /m		Fd = 0.13 tf Situação : GE As = 0.03 cm ² /m A's = 0.00 cm ² /m	As = 1.56 cm ² /m ø6.3 c/19 (1.64 cm ² /m) M = 0.30 kgf.m/m F = 0.07 tf fiss = 0.00 mm	A's = 1.56 cm ² /m ø6.3 c/19 (1.64 cm ² /m) M = 1.92 kgf.m/m F = 0.07 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 0.02 tf/m vrd1 = 6.29 tf/m vrd2 = 43.86 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm ² /m
--	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--

ARMADURAS NEGATIVAS (NA CONTINUIDADE)								
Viga Trecho	Laje 1 Laje 2	Momento negativo			Momento positivo			Armaduras finais
		Flexão	Flexo compressão	Flexo tração	Flexão	Flexo compressão	Flexo tração	
Barra	PAR1	Md = 801 kgf.m/m		Fd = 0.40 tf Situação: PE				As = 2.18 cm ² /m (ø6.3 c/14 - 2.23 cm ² /m) fiss = 0.00 mm
	PAR3	As = 2.18 cm ² /m A's = 0.00 cm ² /m		As = 0.05 cm ² /m A's = 0.04 cm ² /m				
Barra	PAR3	Md = 801 kgf.m/m		Fd = 0.40 tf Situação: PE				As = 2.18 cm ² /m (ø6.3 c/14 - 2.23 cm ² /m) fiss = 0.00 mm
	PAR1	As = 2.18 cm ² /m A's = 0.00 cm ² /m		As = 0.08 cm ² /m A's = 0.01 cm ² /m				
Barra	PAR2	Md = 801 kgf.m/m		Fd = 0.40 tf Situação: PE				As = 2.18 cm ² /m (ø6.3 c/14 - 2.23 cm ² /m) fiss = 0.00 mm
	PAR3	As = 2.18 cm ² /m A's = 0.00 cm ² /m		As = 0.08 cm ² /m A's = 0.01 cm ² /m				
Barra	PAR3	Md = 801 kgf.m/m		Fd = 0.40 tf Situação: PE				As = 2.18 cm ² /m (ø6.3 c/14 - 2.23 cm ² /m) fiss = 0.00 mm
	PAR2	As = 2.18 cm ² /m A's = 0.00 cm ² /m		As = 0.05 cm ² /m A's = 0.04 cm ² /m				

ARMADURAS DAS ABAS							
Localização	Direção	Flexão	Verificação	Verificação	Armadura	Armadura	Cisalhamento

			axial (compressão)	axial (tração)	inferior	superior	
PAR1inf	Pos	Md = 96 kgf.m/m As = 0.28 cm ² /m A's = 0.00 cm ² /m		Fd = 0.10 tf Situação: PE As = 0.01 cm ² /m A's = 0.01 cm ² /m	As = 0.28 cm ² 2 ø8.0 (1.01 cm ²) fiss = 0.00 mm	A's = 0.28 cm ² 2 ø8.0 (1.01 cm ²)	vsd = 0.01 tf/m vrd1 = 0.96 tf/m asw = 0.03 cm ² /m
	Neg	Md = 96 kgf.m/m As = 0.28 cm ² /m A's = 0.00 cm ² /m		Fd = 0.10 tf Situação: PE As = 0.01 cm ² /m A's = 0.01 cm ² /m			
PAR3inf	Pos	Md = 96 kgf.m/m As = 0.28 cm ² /m A's = 0.00 cm ² /m		Fd = 0.13 tf Situação: PE As = 0.02 cm ² /m A's = 0.01 cm ² /m	As = 0.28 cm ² 2 ø8.0 (1.01 cm ²) fiss = 0.00 mm	A's = 0.28 cm ² 2 ø8.0 (1.01 cm ²)	vsd = 0.01 tf/m vrd1 = 0.96 tf/m asw = 0.02 cm ² /m
	Neg	Md = 96 kgf.m/m As = 0.28 cm ² /m A's = 0.00 cm ² /m		Fd = 0.13 tf Situação: PE As = 0.02 cm ² /m A's = 0.01 cm ² /m			
PAR2inf	Pos	Md = 96 kgf.m/m As = 0.28 cm ² /m A's = 0.00 cm ² /m		Fd = 0.10 tf Situação: PE As = 0.01 cm ² /m A's = 0.01 cm ² /m	As = 0.28 cm ² 2 ø8.0 (1.01 cm ²) fiss = 0.00 mm	A's = 0.28 cm ² 2 ø8.0 (1.01 cm ²)	vsd = 0.01 tf/m vrd1 = 0.96 tf/m asw = 0.03 cm ² /m
	Neg	Md = 96 kgf.m/m As = 0.28 cm ² /m A's = 0.00 cm ² /m		Fd = 0.10 tf Situação: PE As = 0.01 cm ² /m A's = 0.01 cm ² /m			

Resultados da Laje

COBERTURA	fck = 350.00 kgf/cm ²	E = 294029 kgf/cm ²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m ³
------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	--

Lance 2		cobr = 2.50 cm	
---------	--	----------------	--

Nome	Espessura (cm)	Carga (kgf/m ²)	Mdx (kgf.m/m)	Mdy (kgf.m/m)	Asx	Asy
LA1	10	531.50	25	58	As = 1.23 cm ² /m (ø8.0 c/10 - 5.03 cm ² /m)	As = 1.39 cm ² /m (ø8.0 c/10 - 5.03 cm ² /m)