CONSÓRCIO SAÚDE

CONCREMAT | MEP

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DE CONCRETO

CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) TIPO 02

ABRIL/2026
VERSÃO R01

CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT-MEP – CNPJ 60.255.454/0001-35
Rua Joaquim Palhares, nº 40, Andar 5 – Rio de Janeiro/RJ
CEP: 20.260-080 – Fone: (21) 3535-4131
0013-PP-CER2-EST-MEM-PE-01

ASSUNTO:	**MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO EXECUTIVO – ESTRUTURA DE CONCRETO**	
OBRA:	CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) – TIPO 02	
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

gov.br
Documento assinado digitalmente
ROBERTO FILGUEIRAS DE MACEDO
Data: 28/04/2026 22:40:06-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

AUTOR DO MEMORIAL
ROBERTO FILGUEIRAS DE MACEDO
ENG. CIVIL – **CREA/BA Nº 050019256-1**

ESCALA: INDICADA	**DATA:** ABRIL/2026

TEXTO:
CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT-MEP

INDÍCE

1. INTRODUÇÃO 4
2. CONCEPÇÃO ESTRUTURAL DA SUPRA-ESTRUTURA 4
3. CONCEPÇÃO ESTRUTURAL DA INFRA-ESTRUTURA 4
4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 16
4.1 CONCRETO ARMADO 16
4.2 MATERIAIS 16
4.2.1 AÇO PARA ARMADURA DO CONCRETO ARMADO 16
4.2.2 AGREGADOS 17
4.2.3 ÁGUA 18
4.2.4 CIMENTO 18
4.2.5 FORMA E ESCORAMENTO 19
5. MEMÓRIA DE CÁLCULO (PRÉDIO PRINCIPAL) 20
6. MEMÓRIA DE CÁLCULO (EDICULA DE RESÍDUOS) 154
7. MEMÓRIA DE CÁLCULO (CASA DE GASES) 158

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 Especializado em Reabilitação - CER – Tipo 2.

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)	
Nome	Seção (cm)	Peso próprio	Adicional	Acidental	Água	Subpressão	Temperatura 1	Temperatura 2	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Desprumo X+	Desprumo X-	Desprumo Y+	Desprumo Y-	Positiva	Negativa
P1	40x40	6,34	3,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,06	0,13	-0,13	-0,02	0,02	0,02	-0,02	9,93	0,00
P2	40x40	6,64	3,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	10,17	0,00

P3	40x40	6,34	3,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,06	0,13	-0,13	0,02	-0,02	0,02	-0,02	10,04	0,00
P4	30x30	5,74	5,32	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,06	0,27	-0,27	-0,04	0,04	0,07	-0,07	11,67	0,00
P5	15x30	5,59	7,05	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,04	0,12	-0,12	-0,03	0,03	0,04	-0,04	13,35	0,00
P6	30x30	4,66	4,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,04	0,26	-0,26	0,03	-0,03	0,09	-0,09	9,31	0,00
P7	15x30	4,37	5,04	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	-0,17	0,00	0,00	0,06	-0,06	10,06	0,00
P8	30x30	5,96	5,90	0,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	0,25	-0,25	0,01	-0,01	0,09	-0,09	12,62	0,00
P9	15x30	4,16	4,89	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,03	0,18	-0,18	-0,02	0,02	0,07	-0,07	9,64	0,00
P10	30x30	4,92	4,65	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,05	0,21	-0,21	-0,03	0,03	0,08	-0,08	10,15	0,00
P11	15x30	3,50	4,08	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	0,10	-0,10	0,01	-0,01	0,04	-0,04	7,99	0,00
P12	30x30	5,33	5,25	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,06	0,23	-0,23	0,04	-0,04	0,09	-0,09	11,22	0,00
P13	15x30	4,44	5,26	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	-0,16	0,00	0,00	0,06	-0,06	10,28	0,00
P14	30x30	5,35	4,77	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,10	0,10	0,25	-0,25	-0,06	0,06	0,09	-0,09	11,37	0,00
P15	30x30	6,24	5,47	1,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,10	0,25	-0,25	0,07	-0,07	0,09	-0,09	13,66	0,00
P16	15x30	4,74	5,26	1,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	0,18	-0,18	0,01	-0,01	0,06	-0,06	11,63	0,00
P17	15x30	4,46	4,91	1,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	-0,18	0,00	0,00	0,06	-0,06	10,90	0,00
P18	15x30	5,32	6,16	1,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,18	-0,18	0,01	-0,01	0,06	-0,06	13,46	0,00
P19	15x30	5,18	5,99	1,78	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,08	0,18	-0,18	-0,05	0,05	0,06	-0,06	13,09	0,00

P20	30x30	4,53	3,77	0,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	-0,08	0,24	-0,24	0,05	-0,05	0,08	-0,08	9,36	0,00
P21	40x40	7,36	2,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,02	-0,02	0,02	-0,01	0,01	0,00	0,00	9,67	0,00
P22	30x30	2,69	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,98	0,00
P23	40x40	7,36	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	-0,02	0,02	0,01	-0,01	0,00	0,00	9,59	0,00
P24	30x30	7,08	7,66	1,09	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,07	0,07	0,05	-0,05	-0,05	0,05	0,02	-0,02	15,90	0,00
P25	15x30	6,06	8,14	1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,08	-0,14	0,14	-0,07	0,07	-0,05	0,05	16,01	0,00
P26	30x30	3,88	4,06	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,10	-0,22	0,22	0,08	-0,08	-0,07	0,07	9,00	0,00
P27	15x30	4,24	5,76	1,37	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,02	-0,17	0,17	-0,01	0,01	-0,05	0,05	11,51	0,00
P28	30x30	5,73	6,73	1,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,19	0,19	0,01	-0,01	-0,06	0,06	14,35	0,00
P29	15x30	4,55	5,44	1,37	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,04	-0,17	0,17	-0,03	0,03	-0,06	0,06	11,50	0,00
P30	30x30	5,02	4,60	1,04	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,05	-0,14	0,14	-0,03	0,03	-0,05	0,05	10,78	0,00
P31	15x30	3,45	3,72	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,07	0,07	0,01	-0,01	-0,03	0,03	8,09	0,00
P32	30x30	4,95	4,76	1,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,05	-0,21	0,21	0,04	-0,04	-0,08	0,08	11,03	0,00
P33	15x30	4,46	5,78	1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,02	-0,15	0,15	-0,01	0,01	-0,05	0,05	11,48	0,00
P34	30x30	5,62	5,07	1,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	-0,15	0,15	0,02	-0,02	-0,06	0,06	12,69	0,00
P35	30x30	5,77	5,56	2,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,18	0,18	0,00	0,00	-0,06	0,06	14,35	0,00
P36	15x30	4,95	5,97	2,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,04	-0,16	0,16	0,03	-0,03	-0,05	0,05	13,55	0,00

P37	15x30	4,54	5,33	2,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,16	0,16	0,00	0,00	-0,05	0,05	12,26	0,00
P38	15x30	5,58	6,82	3,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	-0,16	0,16	0,01	-0,01	-0,05	0,05	15,54	0,00
P39	15x30	5,53	6,68	2,96	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,08	-0,14	0,14	-0,05	0,05	-0,05	0,05	15,30	0,00
P40	30x30	5,42	5,10	1,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	-0,08	0,06	-0,06	0,06	-0,06	0,02	-0,02	12,00	0,00
P41	40x40	7,36	2,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,02	0,02	-0,02	-0,01	0,01	0,00	0,00	9,67	0,00
P42	30x30	2,69	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,98	0,00
P45	15x30	7,04	8,68	2,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	-0,21	0,04	-0,04	0,13	-0,13	0,01	-0,01	18,74	0,00
P46	30x30	10,99	11,37	3,96	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,06	0,14	-0,14	-0,04	0,04	0,04	-0,04	26,42	0,00
P47	15x30	4,53	6,04	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,06	0,12	-0,12	0,04	-0,04	0,04	-0,04	11,91	0,00
P48	30x30	10,92	9,83	4,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,04	0,00	0,00	-0,02	0,02	24,93	0,00
P49	30x30	10,10	9,55	3,98	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,05	0,03	-0,03	-0,03	0,03	0,01	-0,01	23,68	0,00
P50	30x30	6,65	6,01	2,35	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,02	0,01	-0,01	-0,01	0,01	0,01	-0,01	15,02	0,00
P51	30x30	8,03	7,45	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,02	-0,02	0,00	0,00	0,01	-0,01	18,49	0,00
P52	30x30	7,49	7,24	3,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,04	0,02	-0,02	0,03	-0,03	0,01	-0,01	17,86	0,00
P53	30x30	7,60	5,99	4,12	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,02	-0,02	-0,01	0,01	0,01	-0,01	17,73	0,00
P54	30x30	8,51	7,91	4,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	0,15	-0,15	0,02	-0,02	0,07	-0,07	21,05	0,00
P55	30x30	8,77	9,94	4,72	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,05	0,16	-0,16	-0,03	0,03	0,07	-0,07	23,57	0,00

P56	30x30	7,72	7,63	2,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,09	-0,14	0,14	0,05	-0,05	-0,05	0,05	17,90	0,00
P57	15x30	6,58	6,51	4,28	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,10	-0,10	-0,01	0,01	0,02	-0,02	17,43	0,00
P58	15x30	6,49	6,42	4,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	-0,12	0,00	0,00	0,02	-0,02	17,18	0,00
P59	40x40	6,34	3,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,06	-0,13	0,13	-0,02	0,02	-0,02	0,02	9,93	0,00
P60	40x40	6,64	3,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	10,17	0,00
P63	15x30	6,15	7,08	0,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	-0,16	-0,10	0,10	0,11	-0,11	-0,02	0,02	14,21	0,00
P64	30x30	7,84	7,86	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,05	-0,16	0,16	-0,04	0,04	-0,05	0,05	16,83	0,00
P65	15x30	4,64	4,96	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,03	-0,08	0,08	0,03	-0,03	-0,03	0,03	9,96	0,00
P66	30x30	10,23	10,93	1,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	-0,25	0,00	0,00	0,09	-0,09	23,20	0,00
P67	30x30	11,21	13,08	2,13	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,05	0,11	-0,11	-0,05	0,05	0,05	-0,05	26,52	0,00
P68	30x30	10,31	7,43	1,91	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,02	-0,02	0,02	-0,01	0,01	-0,01	0,01	19,67	0,00
P69	30x30	10,68	7,98	2,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,01	20,74	0,00
P70	30x30	8,72	8,94	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,07	0,11	-0,11	0,06	-0,06	0,05	-0,05	20,42	0,00
P71	30x30	8,94	8,76	3,52	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,04	0,14	-0,14	-0,01	0,01	0,04	-0,04	21,33	0,00
P72	30x30	8,18	8,13	2,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,03	-0,28	0,28	0,02	-0,02	-0,10	0,10	18,83	0,00
P73	30x30	8,03	8,07	2,28	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,03	-0,32	0,32	-0,02	0,02	-0,10	0,10	18,62	0,00
P74	30x30	6,40	5,66	1,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,10	-0,19	0,19	0,05	-0,05	-0,05	0,05	13,74	0,00

P75	circular	8,20	4,34	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	-0,18	0,18	0,00	0,00	-0,07	0,07	13,95	0,00
P76	14x30	0,58	0,06	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,04	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	0,00
P77	14x30	0,79	0,15	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,05	0,00
P78	14x30	0,58	0,06	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,04	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	0,00
P79	14x30	0,58	0,06	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,04	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	0,00
P80	14x30	0,79	0,15	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,05	0,00
P81	14x30	0,58	0,06	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,04	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	0,00
P90	30x30	9,21	9,21	3,88	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,05	-0,14	0,14	-0,01	0,01	-0,04	0,04	22,40	0,00
P91	30x30	8,35	8,81	3,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,06	0,12	-0,12	0,04	-0,04	0,05	-0,05	20,38	0,00
P92	15x30	6,49	7,96	2,69	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,03	0,11	-0,11	-0,02	0,02	0,04	-0,04	17,23	0,00
P93	30x30	5,84	4,95	1,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,06	0,17	-0,17	0,04	-0,04	0,05	-0,05	12,38	0,00
P100	14x30	0,58	0,06	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	-0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	0,00
P101	14x30	0,79	0,15	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,05	0,00
P102	14x30	0,58	0,06	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	0,00
P103	14x30	0,58	0,06	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	-0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	0,00
P104	14x30	0,79	0,15	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,05	0,00
P105	14x30	0,58	0,06	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	0,00

P108	circular	9,08	5,35	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,03	0,04	-0,04	0,01	-0,01	0,02	-0,02	16,06	0,00
P111	30x30	3,76	2,76	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,11	0,11	0,41	-0,41	-0,07	0,07	0,10	-0,10	7,13	0,00
P112	30x30	5,31	5,12	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,03	0,38	-0,38	0,02	-0,02	0,11	-0,11	11,15	0,00
P113	30x30	5,82	5,66	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	0,40	-0,40	0,02	-0,02	0,12	-0,12	12,09	0,00
P114	30x30	5,72	5,48	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,39	-0,39	-0,01	0,01	0,12	-0,12	11,79	0,00
P115	30x30	6,00	5,90	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,04	0,41	-0,41	0,03	-0,03	0,13	-0,13	12,50	0,00
P116	30x30	5,10	4,15	-0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,14	0,14	0,38	-0,38	-0,10	0,10	0,13	-0,13	9,58	0,00
P117	30x30	5,91	6,24	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	-0,13	0,17	-0,17	0,08	-0,08	0,08	-0,08	12,89	0,00
P118	30x30	10,69	10,84	1,79	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,09	0,09	-0,18	0,18	-0,06	0,06	-0,07	0,07	23,47	0,00
P127	30x30	7,66	6,48	1,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	-0,08	-0,05	0,05	0,05	-0,05	-0,01	0,01	15,85	0,00
P128	30x30	7,26	7,51	4,03	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,02	0,02	-0,02	-0,01	0,01	0,01	-0,01	18,82	0,00
P129	30x30	8,70	9,91	4,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,05	-0,07	0,07	0,03	-0,03	-0,02	0,02	23,58	0,00
P130	15x30	8,35	10,12	5,27	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,03	-0,08	0,08	-0,02	0,02	-0,02	0,02	23,80	0,00
P131	30x30	6,85	6,19	2,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,05	0,15	-0,15	0,03	-0,03	0,06	-0,06	15,39	0,00
P132	30x30	6,13	5,10	0,73	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,05	-0,28	0,28	-0,03	0,03	-0,07	0,07	12,17	0,00
P133	30x30	6,66	6,26	1,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,03	-0,34	0,34	0,01	-0,01	-0,09	0,09	14,65	0,00
P134	30x30	8,83	8,85	2,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,31	0,31	0,00	0,00	-0,09	0,09	20,61	0,00

P135	30x30	8,54	8,64	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	-0,31	0,31	-0,01	0,01	-0,09	0,09	20,12	0,00
P136	30x30	9,86	9,71	3,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,32	0,32	0,00	0,00	-0,10	0,10	23,02	0,00
P137	30x30	8,93	8,91	2,80	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,14	0,14	-0,29	0,29	-0,11	0,11	-0,09	0,09	20,88	0,00
P138	30x30	9,71	12,55	1,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,11	-0,21	0,21	0,09	-0,09	-0,08	0,08	24,33	0,00
P139	30x30	9,67	12,45	1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,06	0,18	-0,18	-0,05	0,05	0,07	-0,07	24,00	0,00
P140	30x30	4,97	4,00	0,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,05	0,00	0,00	-0,03	0,03	9,79	0,00
P141	30x30	7,43	7,02	2,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,03	-0,14	0,14	0,03	-0,03	-0,05	0,05	16,59	0,00
P142	30x30	6,80	7,75	2,23	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,04	-0,03	0,03	-0,03	0,03	-0,01	0,01	16,82	0,00
P143	30x30	8,54	8,60	3,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,05	-0,05	0,05	0,04	-0,04	-0,02	0,02	21,11	0,00
P144	30x30	8,80	9,52	4,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,03	0,09	-0,09	0,03	-0,03	0,02	-0,02	22,92	0,00
P145	15x30	4,84	5,78	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,05	0,14	-0,14	-0,03	0,03	0,06	-0,06	12,54	0,00
P146	30x30	7,41	6,99	1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,09	-0,11	0,11	0,06	-0,06	-0,05	0,05	16,21	0,00
P147	15x25	5,90	6,03	2,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,11	0,11	0,00	0,00	-0,04	0,04	14,04	0,00
P148	15x30	6,19	6,79	3,45	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,02	-0,08	0,08	-0,02	0,02	-0,05	0,05	16,50	0,00
P149	15x30	3,58	3,48	1,19	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,07	0,07	0,03	-0,03	-0,07	0,07	0,01	-0,01	8,34	0,00
P150	15x30	4,80	4,94	2,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,09	0,04	-0,04	0,07	-0,07	0,01	-0,01	11,94	0,00
P151	15x25	0,48	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,92	0,00

P152	15x30	8,53	11,01	2,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,03	0,05	-0,05	0,03	-0,03	0,02	-0,02	22,54	0,00
P153	30x30	6,39	5,66	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,11	0,11	0,20	-0,20	-0,08	0,08	0,05	-0,05	13,26	0,00
P154	30x30	4,94	5,89	1,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,04	0,03	-0,03	0,02	-0,02	0,01	-0,01	12,01	0,00
P155	30x30	9,60	11,56	3,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	-0,05	0,05	0,02	-0,02	-0,02	0,02	25,02	0,00
P156	30x30	9,90	11,90	4,11	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,03	-0,04	0,04	-0,02	0,02	-0,02	0,02	25,95	0,00
P157	30x30	10,48	12,64	4,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,03	-0,03	0,03	0,02	-0,02	-0,02	0,02	27,57	0,00
P158	30x30	8,15	9,54	3,38	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	-0,06	0,06	0,00	0,00	-0,02	0,02	21,13	0,00
P159	30x30	6,86	7,82	1,48	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,03	-0,03	-0,01	0,01	0,01	-0,01	16,18	0,00
P160	30x30	8,26	9,18	2,45	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,08	-0,10	0,10	-0,07	0,07	-0,04	0,04	19,99	0,00
P161	30x30	11,26	10,21	4,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,09	0,09	-0,09	0,07	-0,07	0,03	-0,03	25,70	0,00
P162	30x30	14,85	11,83	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,07	0,07	0,07	-0,07	-0,05	0,05	0,03	-0,03	31,01	0,00
P163	30x30	8,21	5,19	2,31	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,02	-0,05	0,05	-0,02	0,02	-0,02	0,02	15,76	0,00
P164	30x30	8,28	8,70	2,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	-0,08	-0,16	0,16	0,07	-0,07	-0,05	0,05	20,08	0,00
P165	15x30	6,16	7,07	1,81	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,07	0,07	-0,13	0,13	-0,05	0,05	-0,03	0,03	15,14	0,00
P166	30x30	4,50	3,17	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	-0,12	-0,15	0,15	0,09	-0,09	-0,05	0,05	8,52	0,00
P167	30x30	5,82	5,10	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,10	0,10	-0,16	0,16	-0,07	0,07	-0,04	0,04	11,37	0,00
P168	30x30	6,74	7,53	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,07	-0,07	-0,02	0,02	0,02	-0,02	15,49	0,00

P169	30x30	5,70	6,47	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,06	0,10	-0,10	0,06	-0,06	0,03	-0,03	13,09	0,00
P170	20x30	7,69	9,37	1,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	0,08	-0,08	0,02	-0,02	0,02	-0,02	18,47	0,00
P171	30x30	7,52	8,56	1,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,04	0,09	-0,09	-0,03	0,03	0,03	-0,03	17,18	0,00
P172	15x30	5,22	6,38	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,03	0,07	-0,07	0,02	-0,02	0,02	-0,02	12,51	0,00
P173	30x30	9,12	8,67	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,10	-0,10	0,00	0,00	0,03	-0,03	19,38	0,00
P174	15x30	5,09	6,65	0,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,23	-0,23	0,01	-0,01	0,09	-0,09	12,78	0,00
P175	15x30	3,49	4,38	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	0,07	-0,07	0,02	-0,02	0,02	-0,02	8,28	0,00
P176	15x30	4,37	4,20	0,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,07	0,07	0,00	0,00	-0,02	0,02	9,42	0,00
P177	30x30	10,10	6,17	0,98	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,13	0,13	0,14	-0,14	-0,10	0,10	0,04	-0,04	17,39	0,00
P178	30x30	7,80	4,85	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,09	-0,12	0,12	0,07	-0,07	-0,05	0,05	13,16	0,00
P179	30x30	7,84	3,84	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,26	0,26	0,00	0,00	-0,10	0,10	12,22	0,00
P180	30x30	7,56	1,71	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,02	-0,10	0,10	-0,01	0,01	-0,04	0,04	9,81	0,00
P181	30x30	7,58	1,29	0,57	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	-0,01	0,01	-0,01	0,01	-0,01	0,01	9,46	0,00
P182	30x35	7,55	-0,26	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,11	-0,20	0,20	0,08	-0,08	-0,07	0,07	7,67	0,00
P183	30x30	4,91	4,24	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,11	0,11	-0,17	0,17	-0,07	0,07	-0,04	0,04	9,53	0,00
P184	30x30	6,06	6,26	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,03	-0,14	0,14	-0,03	0,03	-0,04	0,04	13,02	0,00
P185	30x30	6,14	6,21	0,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,06	-0,15	0,15	0,04	-0,04	-0,04	0,04	13,18	0,00

P186	30x30	9,78	10,05	1,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	-0,11	0,11	0,02	-0,02	-0,03	0,03	21,30	0,00
P187	30x30	8,54	8,53	1,07	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,07	0,07	-0,16	0,16	-0,05	0,05	-0,05	0,05	18,27	0,00
P188	30x30	7,39	7,41	0,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,05	-0,08	0,08	0,04	-0,04	-0,03	0,03	15,79	0,00
P189	30x30	7,40	6,85	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,08	-0,16	0,16	-0,06	0,06	-0,05	0,05	15,10	0,00
P190	30x30	3,75	2,76	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	-0,12	-0,26	0,26	0,09	-0,09	-0,09	0,09	6,94	0,00
P43	40x40	7,36	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	0,02	-0,02	0,01	-0,01	0,00	0,00	9,59	0,00
P44	30x30	5,52	4,64	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,24	0,24	-0,13	0,13	-0,15	0,15	-0,05	0,05	10,91	0,00
P61	40x40	6,34	3,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,06	-0,13	0,13	0,02	-0,02	-0,02	0,02	10,04	0,00
P62	30x30	4,35	3,22	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,23	0,23	-0,14	0,14	-0,15	0,15	-0,04	0,04	8,08	0,00
P82	30x30	11,60	9,44	2,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,09	0,09	0,02	-0,02	-0,04	0,04	23,15	0,00
P83	14x20	2,85	1,09	0,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	-0,01	0,01	0,00	0,00	4,68	0,00
P88	14x20	2,72	1,01	0,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	0,01	-0,01	0,00	0,00	4,49	0,00
P89	30x30	9,68	7,89	2,34	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,03	-0,10	0,10	-0,04	0,04	-0,04	0,04	20,00	0,00
P121	14x20	2,73	1,01	0,69	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,17	-0,17	-0,01	0,01	0,05	-0,05	4,56	0,00
P122	30x30	7,31	4,91	0,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,07	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	13,24	0,00
P123	30x30	7,68	5,23	0,94	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,02	-0,02	0,02	-0,01	0,01	0,01	-0,01	13,86	0,00
P124	14x20	2,68	1,04	0,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,15	-0,15	0,01	-0,01	0,04	-0,04	4,50	0,00

LA 1		27,64	9,42	8,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,07	0,00	0,00	0,01	-0,01	45,20	0,00

Relatório de Cargas nas Fundações - Resíduos

Fundação		Carga (tf)											Carga máxima (tf)	
Nome	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	15x25	1,09	1,01	0,07	-0,26	0,26	0,02	-0,02	-0,03	0,03	0,01	-0,01	2,43	0,00
P2	15x25	1,14	0,94	0,07	0,26	-0,26	0,02	-0,02	0,03	-0,03	0,02	-0,02	2,41	0,00
P3	14x30	2,20	2,30	0,24	-0,31	0,31	0,00	0,00	-0,03	0,03	0,00	0,00	5,00	0,00
P4	14x30	2,43	2,33	0,24	0,32	-0,32	-0,01	0,01	0,03	-0,03	-0,01	0,01	5,27	0,00
P5	15x25	1,25	1,23	0,09	-0,27	0,27	-0,01	0,01	-0,03	0,03	-0,01	0,01	2,83	0,00
P6	15x25	1,25	0,69	0,09	0,27	-0,27	-0,02	0,02	0,03	-0,03	-0,01	0,01	2,29	0,00

Relatório de Cargas nas Fundações - Gases

Fundação		Carga (tf)											Carga máxima (tf)	
Nome	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	14x25	0,65	0,11	0,06	-0,17	0,17	0,09	-0,09	-0,02	0,02	0,01	-0,01	0,98	0,00

P2	14x25	0,69	0,14	0,08	0,17	-0,17	0,09	-0,09	0,02	-0,02	0,01	-0,01	1,07	0,00
P3	14x25	0,65	0,11	0,06	-0,17	0,17	-0,09	0,09	-0,02	0,02	-0,01	0,01	0,98	0,00
P4	14x25	0,69	0,14	0,08	0,17	-0,17	-0,09	0,09	0,02	-0,02	-0,01	0,01	1,07	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 fck >=35 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).

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 nocivas, 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)

Cálculo dos Pilares

COBERTURA	fck = 350.00 kgf/cm²	E = 294029 kgf/cm²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m³
Lance 2		cobr = 2.50 cm	

Pilar	Seção (cm)	vínc esb B vínc esb H	Nd máx Nd mín (tf)	Msd(x) Msd(y) (kgf.m)	Mrd(x) Mrd(y) (kgf.m)	Mrd/Msd	As b As h (cm²)
P1	40.00 X 40.00	RR 35.90 RR 35.90	7.27 3.31	780 571	6846 5017	8.78	4.02 (2 ø 16.0) 4.02 (2 ø 16.0)
P2	40.00 X 40.00	EL 127.33 RR 36.33	7.05 3.32	2626 276	7182 755	2.74	4.02 (2 ø 16.0) 4.02 (2 ø 16.0)
P3	40.00 X 40.00	RR 36.33 RR 36.33	7.38 3.38	545 889	4248 6923	7.79	4.02 (2 ø 16.0) 4.02 (2 ø 16.0)
P4	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	9.31 5.16	1115 573	3588 1845	3.22	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P5	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	11.37 6.73	876 966	1114 1228	1.27	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P6	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	8.13 4.30	66 1462	165 3658	2.50	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P7	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	9.56 5.53	615 748	1029 1251	1.67	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P8	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	10.44 5.83	95 1445	258 3916	2.71	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P9	15.00	RR	8.67	598	999	1.67	1.57

	X 30.00	96.88 RR 48.44	4.98	734	1225		(2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P10	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	7.95 4.25	11 1241	32 3650	2.94	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P11	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	6.72 3.77	704 208	1087 320	1.54	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P12	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	8.78 4.73	41 1378	110 3740	2.71	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P13	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	8.85 5.11	562 884	956 1503	1.70	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P14	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	8.84 4.20	196 1300	554 3667	2.82	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P15	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	11.91 5.69	283 1458	784 4040	2.77	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P16	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	12.18 6.22	855 845	1161 1148	1.36	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P17	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	11.42 5.81	764 823	1119 1206	1.46	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P18	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	14.36 7.37	885 1049	1190 1410	1.34	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P19	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	13.98 7.14	881 891	1210 1224	1.37	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P20	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	8.35 4.02	528 911	2005 3460	3.80	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P21	40.00 X 40.00	RR 36.33 EL 101.38	5.64 2.33	156 3307	330 6983	2.11	4.02 (2 ø 16.0) 4.02 (2 ø 16.0)
P23	40.00	RR	5.64	174	293	1.69	4.02

	X 40.00	36.33 EL 101.38	2.33	4139	6986		(2 ø 16.0) 4.02 (2 ø 16.0)
P24	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	12.27 6.67	1838 127	4146 287	2.26	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P25	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	16.16 8.72	1324 968	1346 985	1.02	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P26	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	7.26 3.33	85 1235	242 3523	2.85	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P27	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	12.32 6.43	779 680	1190 1039	1.53	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P28	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	13.07 6.59	177 901	804 4089	4.54	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P29	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	12.47 6.52	860 724	1200 1011	1.40	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P30	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	9.13 4.53	10 869	44 3755	4.32	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P31	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	8.36 4.29	746 301	1143 461	1.53	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P32	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	9.66 4.71	7 1106	24 3819	3.45	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P33	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	10.93 5.76	713 775	1102 1199	1.55	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P34	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	12.82 6.26	331 836	1562 3945	4.72	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P35	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	15.08 6.85	642 1041	2475 4015	3.86	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P36	15.00	RR	15.40	1091	1293	1.19	1.57

	X 30.00	96.88 RR 48.44	7.28	939	1114		(2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P37	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	13.85 6.53	945 907	1224 1174	1.29	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P38	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	17.96 8.54	1136 1049	1350 1247	1.19	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P39	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	17.91 8.51	1146 919	1381 1107	1.20	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P40	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	10.50 5.13	1168 249	3874 825	3.32	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P41	40.00 X 40.00	RR 36.33 EL 101.38	5.64 2.33	156 3307	330 6983	2.11	4.02 (2 ø 16.0) 4.02 (2 ø 16.0)
P43	40.00 X 40.00	RR 36.33 EL 101.38	5.64 2.33	174 4139	293 6986	1.69	4.02 (2 ø 16.0) 4.02 (2 ø 16.0)
P44	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	8.74 4.68	291 1059	991 3602	3.40	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P45	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	22.20 11.56	2022 1061	2131 1119	1.05	2.45 (2 ø 12.5) 3.68 (3 ø 12.5)
P46	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	28.77 15.54	2565 1003	5369 2099	2.09	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P47	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	9.87 5.00	681 1255	953 1757	1.40	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P48	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 66.32	28.81 15.40	722 1951	1990 5376	2.76	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P49	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	26.98 14.25	1083 2350	2361 5126	2.18	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P50	30.00	RR	16.55	144	482	3.36	2.45

	X 30.00	49.02 RR 66.32	8.54	1339	4497		(2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P51	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 66.32	21.73 11.52	635 1514	1996 4760	3.14	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P52	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	19.54 9.88	809 1440	2493 4438	3.08	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P53	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	20.79 9.73	717 1985	1680 4653	2.34	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P54	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	22.53 10.66	1046 410	4787 1879	4.58	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P55	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	23.63 11.17	716 753	3750 3942	5.24	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P56	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	16.60 8.41	2193 745	4448 1511	2.03	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P57	15.00 X 30.00	RR 131.48 RR 48.44	25.76 12.43	2986 1104	2958 1093	0.99	2.45 (2 ø 12.5) 6.14 (5 ø 12.5)
P58	15.00 X 30.00	RR 131.48 RR 48.44	25.28 12.21	2925 1075	2950 1084	1.01	2.45 (2 ø 12.5) 6.14 (5 ø 12.5)
P59	40.00 X 40.00	RR 36.33 RR 36.33	7.27 3.31	780 571	6846 5017	8.78	4.02 (2 ø 16.0) 4.02 (2 ø 16.0)
P60	40.00 X 40.00	RR 36.33 EL 127.33	7.05 3.32	276 2626	755 7182	2.74	4.02 (2 ø 16.0) 4.02 (2 ø 16.0)
P61	40.00 X 40.00	RR 36.33 RR 36.33	7.38 3.38	545 889	4248 6923	7.79	4.02 (2 ø 16.0) 4.02 (2 ø 16.0)
P62	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	6.89 3.56	138 1095	439 3479	3.18	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P63	15.00	RR	14.36	1413	1580	1.12	1.57

	X 30.00	96.88 RR 48.44	8.54	731	817		(2 ø 10.0) 2.36 (3 ø 10.0)
P64	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	15.19 8.79	2815 615	4386 958	1.56	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P65	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	7.78 4.63	35 1785	51 2612	1.46	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P66	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	23.30 13.72	695 1230	2710 4797	3.90	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P67	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	24.70 14.60	1406 1246	4190 3713	2.98	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P68	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	21.86 13.01	39 2467	81 5176	2.10	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P69	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	23.08 13.72	2356 78	5285 175	2.24	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P70	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	19.83 10.57	327 987	1536 4641	4.70	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P71	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	21.20 10.58	605 1772	1611 4719	2.66	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P72	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	16.96 8.77	39 728	248 4591	6.31	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P73	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	16.67 8.54	250 743	1469 4372	5.88	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P74	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	12.79 6.55	902 1489	2342 3865	2.60	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P75	Circ 0.00 X 30.00 0.00	RR 56.00 -	17.06 10.11	1335 728	3835 0	2.52	4.71 (6 ø 10.0) -

P76	14.00 X 30.00	RR 35.59 RR 16.61	1.05 0.59	17 187	163 1807	9.65	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P77	14.00 X 30.00	RR 35.59 RR 16.61	1.65 0.98	0 350	0 1899	5.42	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P78	14.00 X 30.00	RR 35.59 RR 16.61	1.05 0.59	17 187	163 1807	9.65	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P79	14.00 X 30.00	RR 35.59 RR 16.61	1.05 0.59	17 187	163 1807	9.65	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P80	14.00 X 30.00	RR 35.59 RR 16.61	1.65 0.98	0 350	0 1899	5.42	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P81	14.00 X 30.00	RR 35.59 RR 16.61	1.05 0.59	17 187	163 1807	9.65	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P82	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	27.98 16.81	1007 1226	3707 4514	3.68	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P83	14.00 X 20.00	RR 10.87 EL 15.22	0.75 0.45	219 50	694 157	3.17	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P84	14.00 X 42.00	RR 10.87 EL 7.25	0.34 0.15	96 1	1169 15	12.24	1.57 (2 ø 10.0) 2.36 (3 ø 10.0)
P85	14.00 X 42.00	RR 10.87 EL 7.25	0.35 0.15	87 1	1169 16	13.44	1.57 (2 ø 10.0) 2.36 (3 ø 10.0)
P86	14.00 X 42.00	RR 10.87 EL 7.25	0.35 0.16	91 1	1169 14	12.81	1.57 (2 ø 10.0) 2.36 (3 ø 10.0)
P87	14.00 X 42.00	RR 10.87 EL 7.25	0.34 0.15	102 1	1169 13	11.42	1.57 (2 ø 10.0) 2.36 (3 ø 10.0)
P88	14.00 X 20.00	RR 10.87 EL 15.22	0.75 0.45	219 48	671 148	3.06	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)

P89	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	23.96 13.60	535 1124	2339 4911	4.37	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P90	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	22.99 11.47	231 2160	542 5074	2.35	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P91	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	19.31 9.72	372 4459	410 4917	1.10	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P92	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	18.97 9.68	1227 1787	1246 1815	1.02	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P93	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	11.15 5.47	891 1628	2045 3736	2.29	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P94	14.00 X 20.00	RR 10.87 EL 15.22	0.41 0.19	447 89	683 137	1.53	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P95	14.00 X 42.00	RR 10.87 EL 7.25	0.34 0.15	66 2	1165 41	17.56	1.57 (2 ø 10.0) 2.36 (3 ø 10.0)
P96	14.00 X 42.00	RR 10.87 EL 7.25	0.34 0.15	65 2	1165 42	18.00	1.57 (2 ø 10.0) 2.36 (3 ø 10.0)
P97	14.00 X 42.00	RR 10.87 EL 7.25	0.34 0.15	66 3	1164 47	17.76	1.57 (2 ø 10.0) 2.36 (3 ø 10.0)
P98	14.00 X 42.00	RR 10.87 EL 7.25	0.34 0.15	66 3	1164 47	17.72	1.57 (2 ø 10.0) 2.36 (3 ø 10.0)
P99	14.00 X 20.00	RR 10.87 EL 15.22	0.38 0.17	424 76	667 120	1.57	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P100	14.00 X 30.00	RR 35.59 RR 16.61	1.05 0.59	17 187	163 1807	9.65	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P101	14.00 X 30.00	RR 35.59 RR 16.61	1.65 0.98	0 350	0 1899	5.42	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)

P102	14.00 X 30.00	RR 35.59 RR 16.61	1.05 0.59	17 187	163 1807	9.65	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P103	14.00 X 30.00	RR 35.59 RR 16.61	1.05 0.59	17 187	163 1807	9.65	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P104	14.00 X 30.00	RR 35.59 RR 16.61	1.65 0.98	0 350	0 1899	5.42	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P105	14.00 X 30.00	RR 35.59 RR 16.61	1.05 0.59	17 187	163 1807	9.65	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P106	14.00 X 20.00	RR 10.87 EL 15.22	0.00 -0.15	148 10	678 46	4.60	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P107	14.00 X 20.00	RR 10.87 EL 15.22	0.00 -0.12	125 14	666 76	5.32	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P108	Circ 0.00 X 30.00 0.00	RR 56.00 -	20.30 12.10	1636 163	4076 0	2.48	4.71 (6 ø 10.0) -
P109	14.00 X 20.00	RR 10.87 EL 15.22	0.45 0.22	377 102	678 183	1.80	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P110	14.00 X 20.00	RR 10.87 EL 15.22	0.47 0.23	356 139	632 246	1.78	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P111	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	5.86 2.71	632 154	3304 804	5.23	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P112	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	8.73 4.72	14 505	103 3744	7.41	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P113	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	8.96 4.91	279 716	1383 3550	4.96	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P114	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR	8.73 4.74	302 742	1433 3519	4.75	2.45 (2 ø 12.5) 2.45

		49.02					(2 ø 12.5)
P115	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	9.10 4.96	729 338	3570 1653	4.90	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P116	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	6.13 2.83	948 188	3325 657	3.51	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P117	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	11.05 6.28	1320 28	3980 83	3.02	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P118	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	21.39 12.67	2003 1215	4648 2819	2.32	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P119	14.00 X 20.00	RR 10.87 EL 15.22	0.95 0.61	61 597	111 1088	1.82	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P120	14.00 X 20.00	RR 10.87 EL 15.22	0.14 0.01	30 119	253 1006	8.48	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P121	14.00 X 20.00	RR 10.87 EL 15.22	0.49 0.28	99 1	707 7	7.12	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P122	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	17.06 9.91	131 640	937 4589	7.17	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P123	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	17.06 10.11	8 863	45 4684	5.43	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P124	14.00 X 20.00	RR 10.87 EL 15.22	0.55 0.32	134 5	702 25	5.23	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P125	14.00 X 20.00	RR 10.87 EL 15.22	0.06 -0.05	81 101	503 623	6.20	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P126	14.00 X 20.00	RR 10.87 EL 15.22	0.94 0.60	145 539	260 966	1.79	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P127	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR	15.17 8.41	182 1374	577 4351	3.17	2.45 (2 ø 12.5) 2.45

		48.44					(2 ø 12.5)
P128	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	20.43 9.51	758 2161	1620 4619	2.14	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P129	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	24.27 11.43	334 2878	601 5179	1.80	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P130	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	30.54 14.75	1980 1797	2070 1879	1.05	2.45 (2 ø 12.5) 3.68 (3 ø 12.5)
P131	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	13.97 6.79	1799 800	4121 1833	2.29	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P132	30.00 X 30.00	RR 66.32 RR 49.02	11.50 6.39	670 1021	2435 3712	3.63	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P133	30.00 X 30.00	RR 66.32 RR 49.02	15.72 8.61	304 1454	904 4328	2.98	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P134	30.00 X 30.00	RR 66.32 RR 49.02	23.42 12.84	700 2726	1287 5012	1.84	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P135	30.00 X 30.00	RR 66.32 RR 49.02	22.75 12.35	388 2695	727 5048	1.87	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P136	30.00 X 30.00	RR 66.32 RR 49.02	26.82 14.74	977 2737	1861 5212	1.90	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P137	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	23.67 12.90	1315 2609	2431 4823	1.85	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P138	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	18.40 10.16	1855 1569	3929 3324	2.12	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P139	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	18.25 10.24	1607 3319	2183 4507	1.36	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P140	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR	9.53 5.01	289 636	1637 3603	5.67	2.45 (2 ø 12.5) 2.45

		66.32					(2 ø 12.5)
P141	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	17.82 9.65	22 2292	46 4702	2.05	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P142	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	16.35 8.41	161 2124	338 4467	2.10	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P143	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	21.10 10.08	679 2457	1312 4746	1.93	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P144	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	23.41 11.18	249 2631	484 5127	1.95	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P145	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	12.10 5.85	738 604	1196 979	1.62	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P146	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	12.51 6.20	893 1331	2539 3783	2.84	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P147	15.00 X 25.00	RR 96.88 RR 58.13	17.64 9.57	1255 949	1276 965	1.02	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P148	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	21.08 10.29	1493 1737	1527 1777	1.02	1.57 (2 ø 10.0) 2.36 (3 ø 10.0)
P149	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	9.67 4.89	760 392	1173 604	1.54	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P150	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	15.53 7.90	1041 669	1351 868	1.30	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P152	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	24.14 13.04	2027 1013	2061 1030	1.02	1.57 (2 ø 10.0) 3.14 (4 ø 10.0)
P153	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	11.28 6.04	696 759	3091 3370	4.44	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P154	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR	10.01 4.98	339 744	1672 3667	4.93	2.45 (2 ø 12.5) 2.45

		66.32					(2 ø 12.5)
P155	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	25.62 13.51	1107 2235	2472 4994	2.23	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P156	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	27.26 14.40	1025 1623	3196 5060	3.12	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P157	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	28.80 15.17	1647 2327	3481 4917	2.11	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P158	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	21.82 11.22	1713 3562	2324 4834	1.36	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P159	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	13.43 7.14	552 885	2435 3907	4.41	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P160	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	18.50 9.79	502 3396	706 4779	1.41	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P161	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 66.32	31.66 17.42	1289 1359	4128 4354	3.20	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P162	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	35.93 20.32	1376 1429	4405 4574	3.20	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P163	30.00 X 30.00	RR 65.74 RR 48.44	15.30 7.64	2607 423	4433 720	1.70	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P164	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	18.87 9.50	923 3551	1230 4730	1.33	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P165	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	15.45 8.17	1177 1061	1280 1154	1.09	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P166	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	7.00 3.23	2 1442	4 3522	2.44	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P167	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR	8.06 4.48	553 959	1976 3423	3.57	2.45 (2 ø 12.5) 2.45

		49.02					(2 ø 12.5)
P168	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	13.03 7.15	346 1624	872 4090	2.52	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P169	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	10.93 5.98	32 3362	38 3981	1.18	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P170	20.00 X 30.00	RR 72.66 RR 48.44	16.55 9.80	1780 710	2123 847	1.19	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P171	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	14.70 8.50	3590 1292	4203 1513	1.17	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P172	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	12.78 7.48	1348 631	1546 723	1.15	1.57 (2 ø 10.0) 2.36 (3 ø 10.0)
P173	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	18.32 10.59	1375 350	4615 1173	3.36	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P174	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	12.30 7.00	903 460	1259 642	1.39	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P175	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	6.45 3.59	540 342	1023 647	1.89	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P176	15.00 X 30.00	RR 96.88 RR 48.44	11.54 6.71	941 560	1225 729	1.30	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P177	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	17.78 10.67	628 621	3664 3625	5.84	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P178	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	10.08 5.80	1423 115	3870 312	2.72	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P179	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	9.30 5.23	1042 176	3750 633	3.60	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P180	30.00 X 30.00	RR 65.74 RR	11.34 6.59	1059 54	4029 205	3.81	2.45 (2 ø 12.5) 2.45

		48.44					(2 ø 12.5)
P181	30.00 X 30.00	RR 65.74 RR 48.44	11.46 6.64	642 405	3759 2370	5.86	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P182	30.00 X 35.00	RR 48.44 RR 41.52	8.32 4.53	1100 496	3477 1567	3.16	1.57 (2 ø 10.0) 2.36 (3 ø 10.0)
P183	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	7.62 4.12	384 872	1522 3457	3.96	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P184	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	10.25 5.71	257 1614	613 3845	2.38	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P185	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	11.13 6.21	3040 133	4027 176	1.32	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P186	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	19.74 11.70	3906 534	4918 672	1.26	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P187	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	16.44 9.61	3235 825	4489 1144	1.39	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P188	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	13.84 7.98	3969 294	4327 321	1.09	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P189	30.00 X 30.00	RR 48.44 RR 48.44	12.95 7.49	1709 251	4154 611	2.43	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P190	30.00 X 30.00	RR 49.02 RR 49.02	6.00 2.98	198 522	1251 3302	6.33	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)

Cálculo dos Pilares

CLARABOIA	fck = 350.00 kgf/cm²	E = 294029 kgf/cm²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m³
Lance 3		cobr = 2.50 cm	

Pilar	Seção (cm)	vínc esb B vínc esb H	Nd máx Nd mín (tf)	Msd(x) Msd(y) (kgf.m)	Mrd(x) Mrd(y) (kgf.m)	Mrd/Msd	As b As h (cm²)
P1	40.00 X 40.00	RR 14.79 RR 14.79	2.18 0.54	296 478	3798 6142	12.84	4.02 (2 ø 16.0) 4.02 (2 ø 16.0)
P2	40.00 X 40.00	EL 127.33 RR 14.36	1.74 0.27	669 51	6301 478	9.42	4.02 (2 ø 16.0) 4.02 (2 ø 16.0)
P3	40.00 X 40.00	RR 14.36 RR 14.36	2.23 0.57	261 600	2707 6226	10.37	4.02 (2 ø 16.0) 4.02 (2 ø 16.0)
P4	30.00 X 30.00	RR 11.07 RR 11.07	1.89 0.73	968 529	2797 1529	2.89	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P5	15.00 X 30.00	RR 22.14 EL 22.14	0.95 0.33	278 153	805 444	2.90	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P6	30.00 X 30.00	RR 11.07 EL 22.14	1.10 0.23	31 242	360 2799	11.56	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P7	15.00 X 30.00	RR 22.14 EL 22.14	0.68 0.11	14 278	88 1773	6.38	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P8	30.00 X 30.00	RR 11.07 EL 22.14	1.17 0.27	24 213	311 2812	13.18	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P9	15.00 X 30.00	RR 22.14 EL 22.14	0.74 0.18	87 287	508 1677	5.85	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P10	30.00 X 30.00	RR 11.07 EL 22.14	1.09 0.23	15 244	173 2813	11.53	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P11	15.00 X 30.00	EL 44.29 RR 11.07	0.68 0.14	183 23	827 106	4.53	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P12	30.00 X 30.00	RR 11.07 EL	1.14 0.26	27 137	556 2788	20.34	2.45 (2 ø 12.5) 2.45

		22.14					(2 ø 12.5)
P13	15.00 X 30.00	RR 22.14 EL 22.14	0.73 0.18	12 165	130 1777	10.74	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P15	30.00 X 30.00	RR 11.07 EL 22.14	1.74 0.52	521 42	2885 235	5.54	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P16	15.00 X 30.00	RR 22.14 EL 22.14	1.01 0.32	172 199	757 878	4.41	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P17	15.00 X 30.00	RR 22.14 EL 22.14	0.91 0.25	107 105	767 754	7.19	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P18	15.00 X 30.00	RR 22.14 EL 22.14	1.14 0.41	11 219	89 1828	8.37	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P19	15.00 X 30.00	RR 22.14 EL 22.14	1.11 0.39	9 343	50 1830	5.33	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P20	30.00 X 30.00	RR 11.07 RR 11.07	1.63 0.50	767 753	2565 2519	3.34	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P21	40.00 X 40.00	RR 14.36 EL 101.38	0.58 -0.77	33 869	230 6117	7.04	4.02 (2 ø 16.0) 4.02 (2 ø 16.0)
P23	40.00 X 40.00	RR 14.36 EL 101.38	0.57 -0.78	40 1170	211 6116	5.23	4.02 (2 ø 16.0) 4.02 (2 ø 16.0)
P24	30.00 X 30.00	EL 22.14 RR 11.07	1.11 0.22	283 453	1684 2691	5.94	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P40	30.00 X 30.00	EL 22.14 RR 11.07	1.20 0.27	3 465	19 2838	6.11	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P41	40.00 X 40.00	RR 14.36 EL 101.38	0.58 -0.77	33 869	230 6117	7.04	4.02 (2 ø 16.0) 4.02 (2 ø 16.0)
P43	40.00 X 40.00	RR 14.36 EL	0.57 -0.78	40 1170	211 6116	5.23	4.02 (2 ø 16.0) 4.02

		101.38					(2 ø 16.0)
P44	30.00 X 30.00	EL 22.14 RR 11.07	1.79 0.65	336 702	1340 2797	3.99	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P56	30.00 X 30.00	EL 22.14 RR 11.07	1.98 0.69	133 1275	304 2913	2.29	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P59	40.00 X 40.00	RR 14.36 RR 14.36	2.18 0.54	296 478	3798 6142	12.84	4.02 (2 ø 16.0) 4.02 (2 ø 16.0)
P60	40.00 X 40.00	RR 14.36 EL 127.33	1.74 0.27	51 669	478 6301	9.42	4.02 (2 ø 16.0) 4.02 (2 ø 16.0)
P61	40.00 X 40.00	RR 14.36 RR 14.36	2.23 0.57	261 600	2707 6226	10.37	4.02 (2 ø 16.0) 4.02 (2 ø 16.0)
P62	30.00 X 30.00	RR 11.07 RR 11.07	1.91 0.75	325 1123	827 2860	2.55	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P63	15.00 X 30.00	EL 44.29 RR 11.07	1.33 0.57	592 848	750 1073	1.27	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P64	30.00 X 30.00	EL 22.14 RR 11.07	1.87 0.72	158 883	516 2882	3.27	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P65	15.00 X 30.00	RR 22.14 EL 22.14	0.69 0.12	10 353	52 1782	5.05	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P67	30.00 X 30.00	RR 27.68 RR 27.68	3.48 1.69	1360 419	3031 933	2.23	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P68	30.00 X 30.00	RR 27.68 RR 27.68	12.77 7.52	399 7088	527 9356	1.32	6.03 (3 ø 16.0) 6.03 (3 ø 16.0)
P69	30.00 X 30.00	RR 27.68 RR 27.68	11.87 6.93	6934 577	9183 764	1.32	6.03 (3 ø 16.0) 6.03 (3 ø 16.0)
P70	30.00 X 30.00	RR 27.68 RR	3.40 1.66	396 831	1419 2976	3.58	2.45 (2 ø 12.5) 2.45

		27.68					(2 ø 12.5)
P72	30.00 X 30.00	RR 11.07 EL 22.14	2.01 0.73	359 93	2879 744	8.03	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P73	30.00 X 30.00	RR 11.07 EL 22.14	2.37 0.92	61 435	412 2935	6.75	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P74	30.00 X 30.00	RR 11.07 RR 11.07	3.12 1.32	1053 1879	1642 2931	1.56	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P82	30.00 X 30.00	RR 27.68 RR 27.68	14.75 8.71	5640 2245	5645 2246	1.00	4.02 (2 ø 16.0) 4.02 (2 ø 16.0)
P89	30.00 X 30.00	RR 27.68 RR 27.68	14.92 8.83	6565 2221	8673 2934	1.32	6.03 (3 ø 16.0) 6.03 (3 ø 16.0)
P91	30.00 X 30.00	RR 11.07 EL 22.14	1.58 0.48	50 420	341 2854	6.80	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P92	15.00 X 30.00	RR 22.14 EL 22.14	1.30 0.49	157 450	591 1696	3.77	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P93	30.00 X 30.00	RR 11.07 RR 11.07	2.58 0.98	980 1807	1559 2875	1.59	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P111	30.00 X 30.00	RR 11.07 RR 11.07	1.11 0.19	519 50	2803 268	5.40	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P112	30.00 X 30.00	RR 11.07 EL 22.14	1.29 0.35	27 206	376 2819	13.68	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P113	30.00 X 30.00	RR 11.07 EL 22.14	1.65 0.59	320 278	2699 2342	8.42	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P114	30.00 X 30.00	RR 11.07 EL 22.14	1.65 0.58	462 80	2858 493	6.19	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P115	30.00 X 30.00	RR 11.07 EL	1.75 0.65	639 78	2881 351	4.51	2.45 (2 ø 12.5) 2.45

		22.14					(2 ø 12.5)
P116	30.00 X 30.00	RR 11.07 EL 22.14	1.69 0.61	977 26	2895 78	2.96	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P118	30.00 X 30.00	RR 27.68 RR 27.68	4.88 2.59	2395 936	3169 1238	1.32	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P122	30.00 X 30.00	RR 27.68 RR 27.68	13.51 7.93	426 7226	555 9420	1.30	6.03 (3 ø 16.0) 6.03 (3 ø 16.0)
P123	30.00 X 30.00	RR 27.68 RR 27.68	12.61 7.38	720 6658	992 9172	1.38	6.03 (3 ø 16.0) 6.03 (3 ø 16.0)
P127	30.00 X 30.00	RR 27.68 RR 27.68	4.70 2.47	107 1657	210 3252	1.96	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P131	30.00 X 30.00	EL 22.14 RR 11.07	2.14 0.77	295 1328	646 2905	2.19	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P132	30.00 X 30.00	EL 22.14 RR 11.07	1.55 0.49	146 792	524 2838	3.58	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P146	30.00 X 30.00	EL 22.14 RR 11.07	2.02 0.72	75 1121	197 2929	2.61	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P153	30.00 X 30.00	EL 22.14 RR 11.07	1.51 0.46	83 828	287 2853	3.45	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P162	30.00 X 30.00	RR 28.37 RR 28.37	5.24 3.10	2527 521	3262 672	1.29	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P163	30.00 X 30.00	EL 56.74 RR 28.37	1.93 0.78	778 26	2923 97	3.76	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P164	30.00 X 30.00	RR 11.07 EL 22.14	2.32 0.90	1703 225	2949 390	1.73	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P165	15.00 X 30.00	RR 22.14 EL	1.59 0.67	310 297	797 761	2.57	1.57 (2 ø 10.0) 1.57

		22.14					(2 ø 10.0)
P166	30.00 X 30.00	RR 11.07 RR 11.07	1.97 0.68	177 1505	342 2909	1.93	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P167	30.00 X 30.00	EL 22.14 RR 11.07	1.12 0.22	92 379	674 2772	7.31	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P177	30.00 X 30.00	RR 28.37 RR 28.37	9.52 5.60	449 465	3117 3225	6.94	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P178	30.00 X 30.00	EL 56.74 RR 28.37	2.32 1.01	179 364	1407 2852	7.84	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P179	30.00 X 30.00	EL 56.74 RR 28.37	2.10 0.82	1121 110	2920 285	2.60	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P180	30.00 X 30.00	EL 56.74 RR 28.37	3.42 1.85	691 132	3062 584	4.43	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P181	30.00 X 30.00	EL 56.74 RR 28.37	2.12 0.83	896 167	2900 539	3.24	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P182	30.00 X 35.00	RR 28.37 RR 24.32	2.21 0.85	779 67	2860 246	3.67	1.57 (2 ø 10.0) 2.36 (3 ø 10.0)
P183	30.00 X 30.00	RR 11.07 RR 11.07	1.44 0.46	568 382	2720 1832	4.79	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P184	30.00 X 30.00	RR 11.07 EL 22.14	1.20 0.30	382 71	2799 518	7.34	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P185	30.00 X 30.00	EL 22.14 RR 11.07	1.09 0.23	250 182	2671 1949	10.69	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P186	30.00 X 30.00	EL 22.14 RR 11.07	1.77 0.66	150 844	512 2870	3.40	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P187	30.00 X 30.00	EL 22.14 RR	1.58 0.53	227 1170	551 2844	2.43	2.45 (2 ø 12.5) 2.45

		11.07					(2 ø 12.5)
P188	30.00 X 30.00	EL 22.14 RR 11.07	0.99 0.14	220 520	1151 2721	5.23	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P189	30.00 X 30.00	EL 22.14 RR 11.07	1.18 0.29	11 325	94 2830	8.70	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P190	30.00 X 30.00	RR 11.07 RR 11.07	1.15 0.23	246 90	2751 1006	11.16	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P191	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.07 -0.38	200 62	755 234	3.78	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P192	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.51 0.05	3 73	64 1415	19.49	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P193	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.53 0.06	3 176	27 1421	8.06	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P194	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.47 0.04	4 46	110 1406	30.57	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P195	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.63 0.16	13 200	95 1423	7.13	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P196	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.72 0.20	3 111	36 1436	12.91	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P197	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.00 -0.66	8 532	20 1347	2.53	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P198	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.19 -0.33	6 209	38 1380	6.60	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P199	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.61 0.05	3 83	50 1421	17.21	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P200	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR	0.31 -0.19	4 57	87 1386	24.45	1.57 (2 ø 10.0) 1.57

		13.29					(2 ø 10.0)
P201	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.34 -0.14	0 51	14 1400	27.62	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P202	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.18 -0.36	1 138	6 1382	10.01	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P203	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.20 -0.38	44 368	163 1373	3.73	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P204	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.10 -0.42	44 105	527 1245	11.88	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P205	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.08 -0.50	28 86	421 1297	15.02	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P206	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.59 0.08	4 131	44 1424	10.89	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P207	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.72 0.20	7 104	92 1430	13.74	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P208	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.00 -0.49	446 678	662 1007	1.48	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P209	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.04 -0.53	42 1218	47 1357	1.11	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P210	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.05 -0.38	89 124	675 944	7.58	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P211	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.00 -1.03	251 96	716 272	2.85	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P212	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.00 -0.56	45 657	92 1356	2.06	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P213	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR	0.00 -1.00	75 1136	86 1310	1.15	1.57 (2 ø 10.0) 1.57

		13.29					(2 ø 10.0)
P214	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.01 -0.44	65 664	133 1352	2.03	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P215	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.00 -0.65	5 221	29 1347	6.09	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P216	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.12 -0.34	2 908	3 1381	1.52	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P217	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.59 0.12	47 8	794 140	16.93	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P218	15.00 X 25.00	RR 22.14 RR 13.29	0.92 0.29	54 476	164 1438	3.02	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P219	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.27 -0.22	13 237	76 1381	5.83	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P220	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.36 -0.11	4 1164	4 1403	1.21	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P221	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.00 -0.85	1 139	10 1335	9.58	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P222	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.27 -0.23	4 994	5 1391	1.40	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P223	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.40 -0.04	5 853	8 1410	1.65	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P224	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.00 -0.68	13 256	69 1337	5.22	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P225	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.00 -0.64	50 629	106 1340	2.13	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P226	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR	0.66 0.09	21 185	159 1406	7.62	1.57 (2 ø 10.0) 1.57

		13.29					(2 ø 10.0)
P227	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.83 0.26	79 38	778 369	9.83	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P228	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.46 0.03	24 187	178 1394	7.45	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P229	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.45 0.03	12 224	77 1408	6.29	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P230	15.00 X 25.00	RR 22.14 RR 13.29	1.12 0.42	114 535	306 1439	2.69	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P231	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.09 -0.47	11 133	116 1359	10.21	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P232	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.28 -0.24	23 300	104 1376	4.59	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P233	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.07 -0.53	48 178	357 1316	7.40	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P234	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.31 -0.09	5 80	86 1393	17.36	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P235	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.00 -0.92	48 1141	56 1322	1.16	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P236	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.46 0.03	1 178	8 1418	7.97	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P237	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.87 0.30	80 4	820 39	10.27	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P238	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.00 -0.90	17 155	142 1314	8.46	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P239	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR	0.50 0.08	2 196	15 1422	7.25	1.57 (2 ø 10.0) 1.57

		13.29					(2 ø 10.0)
P240	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.00 -0.60	6 1199	6 1355	1.13	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P241	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.24 -0.19	8 65	165 1372	20.95	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P242	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.41 -0.02	1 70	21 1410	20.06	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P243	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.27 -0.16	5 606	12 1397	2.30	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P244	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.00 -0.48	4 44	116 1352	30.52	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P245	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.23 -0.21	5 626	12 1393	2.23	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P246	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.46 0.03	1 43	48 1412	32.69	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P247	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.22 -0.21	7 862	11 1393	1.62	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P248	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.00 -0.55	6 64	130 1343	20.86	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P249	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.13 -0.33	9 858	14 1380	1.61	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P250	15.00 X 25.00	RR 22.14 RR 13.29	0.52 -0.01	46 159	397 1359	8.54	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P251	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.73 0.20	8 88	126 1429	16.22	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P252	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR	0.17 -0.28	25 778	45 1381	1.78	1.57 (2 ø 10.0) 1.57

		13.29					(2 ø 10.0)
P253	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.00 -0.60	65 997	87 1344	1.35	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P254	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.00 -0.68	3 100	35 1344	13.41	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P255	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.00 -0.76	100 31	735 226	7.37	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P256	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.22 -0.26	64 735	120 1374	1.87	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P257	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.00 -0.72	27 953	39 1345	1.41	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P258	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.00 -0.74	4 1559	5 2045	1.31	2.45 (2 ø 12.5) 2.45 (2 ø 12.5)
P259	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.00 -1.01	32 189	220 1294	6.84	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P260	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.37 -0.03	124 969	177 1386	1.43	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P261	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.81 0.26	2 68	43 1446	21.16	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P262	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.35 -0.08	21 335	88 1398	4.17	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P263	20.00 X 30.00	EL 85.12 RR 28.37	0.00 -6.31	61 910	66 982	1.08	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P264	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.36 -0.03	69 9	788 100	11.49	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P265	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR	0.36 -0.12	7 302	31 1406	4.65	1.57 (2 ø 10.0) 1.57

		13.29					(2 ø 10.0)
P266	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.21 -0.23	20 57	460 1299	22.74	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P267	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.52 0.08	10 56	249 1390	25.03	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P268	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.14 -0.30	3 853	5 1384	1.62	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P269	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.00 -0.60	7 52	174 1333	25.63	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P270	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.06 -0.40	13 856	21 1372	1.60	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P271	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.99 0.38	26 0	831 0	31.54	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P272	15.00 X 25.00	EL 44.29 RR 13.29	0.32 -0.10	4 65	82 1393	21.52	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)

Vigas do pavimento TERREO

Viga	Vãos			Nós			Avisos
	Md (kgf.m)	As	Als	Md (kgf.m)	As	Als	
VA1	1356.74 1354.90	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-2266.05 -2811.98 -2386.99	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA2	2777.41 0.11 623.59 397.35 826.30 70.87 210.34 357.78 346.92 364.47	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-2639.07 -2400.06 -852.03 -840.07 -1391.48 -913.89 -716.79 -514.46 -960.85 -510.10	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48

	312.42 928.95 0.11 697.33 580.06 690.32	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1026.17 -1634.80 -1077.70 -860.33 -1271.99 -1153.90 -1167.47	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VA3	898.42 1092.60	3 ø 12.5 3 ø 12.5		-710.07 -1900.73 -284.95	3 ø 12.5 3 ø 12.5 3 ø 12.5		
VA4	708.67	2 ø 10.0		-78.87	2 ø 10.0		26
VA5	938.97	2 ø 10.0		-51.53 -51.90	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA6	1003.13	2 ø 10.0		-53.89 -54.51	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA7	1987.46	2 ø 10.0		-122.05 -75.86	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA8	484.54	2 ø 10.0		-37.99 -75.99	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA9	2556.97 0.11 559.17 421.30 856.06 0.11 290.73 233.42 375.32 477.10	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-2882.92 -2384.59 -1039.18 -756.87 -1506.46 -738.49 -771.30 -288.40 -828.87 -578.37 -874.12	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 02, 48
VA10	1063.34 0.11 694.38 604.81 628.06	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1406.40 -1203.19 -865.65 -1288.13 -1108.10 -1338.01	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA11	898.43 1092.61	3 ø 12.5 3 ø 12.5		-710.07 -1900.73 -284.94	3 ø 12.5 3 ø 12.5 3 ø 12.5		
VA12	0.11 1565.11 0.11 1641.02 216.01 679.58 378.08 634.12	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 3 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 6.3	-887.87 -2129.27 -2545.85 -1610.81 -2229.28 -977.40 -1324.35 -1212.17 -1165.59	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 10.0 3 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 6.3	26, 02, 48
VA13	230.71 2045.52 1323.34	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	-539.66 -3280.04 -3899.91 -2295.23	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	26, 48

VA14	446.31	2 ø 10.0		-44.73 -6.34	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA15	1356.74 1354.90	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-2266.05 -2811.98 -2386.99	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA16	0.11 1557.02 0.11 1258.73 1567.34	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-712.22 -2133.57 -2556.22 -1234.40 -3319.32 -2843.94	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 02, 48
VA17	664.45 436.94 846.22	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-2077.95 -1343.56 -1594.75 -1272.21	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		48
VA18	1369.23 1921.19 1401.08	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1955.94 -3674.13 -3730.87 -2057.38	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA19	507.86	3 ø 8.0	2 ø 6.3	-1008.33 -52.96	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	26
VA20	1093.22 737.78 948.54	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1511.65 -2129.58 -1501.05 -1571.90	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA21	474.52	3 ø 8.0	2 ø 6.3	-1160.91 -11.74	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	26
VA22	812.03 732.22 1522.30 559.14 2007.78 0.11 1959.56 575.35 835.88	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1132.16 -1632.36 -2728.53 -2727.43 -3412.69 -3274.06 -3253.43 -2172.14 -3437.94 -1130.21 -746.84 -1267.50 -1177.70	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 06, 48
VA23	1078.79 762.52 887.59	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1525.40 -2114.97 -1457.71 -1764.57	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA24	1036.90 3829.94 507.46 349.29 623.40 259.01 958.17 822.56	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-6428.61 -4708.37 -979.93 -1151.14 -1277.00 -1843.34 -1887.31 -1920.83	3 ø 12.5 3 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48

	1585.50	2 ø 10.0		-1884.40	2 ø 10.0		
VA25	2147.66	2 ø 10.0		-479.01	2 ø 10.0		26
VA26	1062.75	2 ø 10.0		-167.32 -965.47	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA27	562.82	2 ø 10.0		-16.86 -36.64	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA28	2795.31	2 ø 10.0		-2434.73 -41.15	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA29	1138.57	2 ø 10.0		-667.93 -508.65	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA30	604.48	2 ø 10.0		-241.54	2 ø 10.0		26
VA31	1898.66	2 ø 10.0		-778.71 -101.39	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA32	1093.69 891.95 1474.34 642.18 2058.80	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1436.65 -2222.95 -2780.58 -2780.58 -3616.52 -3068.27	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA33	138.70	2 ø 10.0		-1431.20 -12.65	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA34	2449.98	2 ø 10.0		-2239.51 -1522.28	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA35	2099.13 0.11 2040.74 0.11	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1258.24 -3251.05 -3251.22 -2571.28 -491.41	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA36	1338.14 93.64 711.92 1736.35 200.61 892.55 491.86	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1650.92 -1850.26 -1304.68 -3017.21 -3020.04 -1371.28 -1987.20	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA37	76.32 1393.07	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-2629.84 -403.01	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA38	649.74	2 ø 10.0		-462.15	2 ø 10.0		26
VA39	249.75 1475.09 669.62 126.33 242.57	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-276.41 -2007.47 -2039.76 -793.20 -481.53 -663.78	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA40	825.84 149.00 709.84 1746.78 173.45 944.04 408.96	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1186.18 -1491.76 -1321.12 -3140.97 -2892.54 -1653.57 -1582.18 -668.73	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48

VA41	1770.60 0.11 1513.42 249.29	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-2249.04 -3006.73 -2412.22 -2634.69 -891.78	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA42	653.42	2 ø 10.0		-728.39	2 ø 10.0		26
VA43	419.74	2 ø 10.0		-4.15 -300.71	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA44	1115.80 1060.73 1115.80	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-2052.93 -2352.22 -2352.22 -2052.93	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA45	2596.33	2 ø 10.0		-3202.19 -3474.06	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA46	952.88 340.24	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-80.07 -1825.26 -922.34	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA47	446.08	2 ø 10.0		-29.67 -224.16	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA48	1596.56	2 ø 10.0	2 ø 6.3	-2709.93 -3007.44	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	26
VA49	1499.49 320.73	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-2434.12 -2881.11 -902.72	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA50	1841.73	2 ø 10.0		-3395.46 -1885.55	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA51	1555.12 292.78	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-2299.24 -2923.76 -990.46	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA52	1673.70 0.11 1203.64	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-2205.68 -2843.99 -2216.96 -1846.92	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA53	1114.24 1055.71 1114.24	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-2058.20 -2349.54 -2349.54 -2058.20	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA54	1553.36	2 ø 10.0	2 ø 6.3	-2741.12 -3064.43	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	26
VA55	2900.63	2 ø 10.0		-1277.51 -1380.33	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA56	2170.86	2 ø 10.0		-43.89 -64.49	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA57	1498.83 308.73	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-2447.03 -2888.84 -959.78	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA58	2184.85	2 ø 10.0		-3649.92 -1069.53	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA59	2121.03	2 ø 10.0		-687.22 -1995.92	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA60	825.02	2 ø 10.0		-1364.80 -1634.92	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48

VA61	2246.95	2 ø 10.0		-3222.88 -3259.93	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA62	1727.72	2 ø 10.0		-2729.38 -2737.20	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA63	2583.37	2 ø 10.0		-2616.97 -2811.20	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA64	1844.36 275.05	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	-3142.27 -3051.12 -940.86	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	26, 48
VA65	906.07	2 ø 10.0		-1147.86 -1384.97	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA66	628.38 1629.85 2083.04 252.76	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-864.02 -2290.09 -3422.09 -3312.82 -929.06	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA67	3796.40	2 ø 10.0		-318.64 -361.64	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA68	87.47 204.27 579.07	3 ø 8.0 3 ø 8.0 3 ø 8.0		-20.10 -435.78 -584.00 -149.18	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA69	831.02	2 ø 10.0		-1268.64 -1767.31	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA70	1594.47 2049.68	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-2367.13 -450.16 -4588.40 -12.01	2 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA71	630.79	2 ø 10.0		-344.78	2 ø 10.0		26
VA72	1258.78	2 ø 10.0		-1326.24 -1559.65	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA73	327.58	2 ø 10.0		-1468.59	2 ø 10.0		26
VA74	2400.21	2 ø 10.0	2 ø 8.0	-4252.38 -2511.17 -4669.30	2 ø 12.5 3 ø 10.0 2 ø 12.5	2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3	26, 48
VA75	1630.61 743.63 1472.50	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	-2378.87 -3143.84 -2904.09 -2568.86	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA76	1828.63	2 ø 10.0		-2001.20 -2332.76	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA77	176.12 191.46	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-21.85 -1527.63 -187.91	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA78	2146.47	2 ø 10.0		-247.91 -204.55	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA79	212.09	2 ø 10.0		-163.62 -53.28	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA80	2600.16	2 ø 10.0		-723.99 -815.02	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA81	1689.07	2 ø 10.0		-1806.64 -2160.45	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48

VA82	0.11 658.01	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-360.33 -181.34	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA83	2562.75	2 ø 10.0		-1927.13 -2164.91	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA84	360.07	2 ø 10.0		-990.42 -1251.01	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 38, 48
VA85	1557.12	2 ø 10.0		-2619.39 -2658.71	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA86	1439.71 619.34 1562.48	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-2338.77 -2909.94 -2906.89 -2406.88	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA87	1668.18	2 ø 10.0		-1702.07 -2271.97	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA88	2535.68	2 ø 10.0		-187.51 -3471.33	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA89	1665.95 457.48 1536.14	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-2433.58 -3174.56 -2885.99 -2454.86	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA90	839.92	2 ø 10.0		-1275.13 -1744.41	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA91	1520.01	2 ø 10.0	2 ø 6.3	-2933.07 -2597.52	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	26, 48
VA92	1675.15	2 ø 10.0	2 ø 6.3	-2332.61 -3442.43	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	26, 48
VA93	915.64	2 ø 10.0		-1189.07 -1357.65	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA94	422.28 494.68	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1214.85 -588.38 -1153.92	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA95	930.33	2 ø 10.0		-1181.71 -1337.78	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA96	469.41	2 ø 10.0		-81.57 -789.60	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA97	1825.90	2 ø 10.0		-2050.71 -2773.58	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA98	884.25	2 ø 10.0		-1237.48 -1385.99	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA99	909.75	2 ø 10.0		-1851.54	2 ø 10.0		26
VA100	782.78	2 ø 10.0		-79.21	2 ø 10.0		26
VA101	407.68 480.21	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1218.59 -629.87 -1132.95	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VA102	3189.03 0.11 1736.36	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-3288.54 -4513.93 -2669.60 -2717.82	2 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA103	892.26	2 ø 10.0		-1235.94 -1370.01	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VA104	1595.48 148.10	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-2406.05 -2776.52	2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48

	827.24	2 ø 10.0		-1492.99 -1397.81	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	649.11 642.56	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1101.31 -1394.34 -1277.14	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VB2	 2862.24 0.11 435.23 369.73 660.32 0.11 357.42 360.24 296.85 1155.84 423.62 1856.68 0.11 1574.61 1339.41 1549.88	 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-2226.84 -1698.58 -949.15 -226.19 -1236.41 -277.60 -975.15 -126.19 -977.67 -580.22 -1663.35 -2751.64 -1805.96 -334.78 -1535.15 -2308.96 -2095.46 -1631.58	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		04, 48
VB3	1108.26	2 ø 10.0		-139.06	2 ø 10.0		
VB4	1234.03	2 ø 10.0		-51.73 -74.93	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB5	612.24	2 ø 10.0		-49.32 -24.46	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB6	2981.44	2 ø 10.0		-131.09 -35.95	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB7	210.03	2 ø 10.0		-155.19	2 ø 10.0		
VB8	3636.08 0.11 547.27 858.03 1371.40 0.45 668.80 342.97 380.94 1748.81 264.12	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	 2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3	-2558.08 -3115.15 -1166.22 -708.31 -630.58 -2387.11 -1111.25 -1549.59 -242.31 -41.25 -1319.34	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	 2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3	02

	3109.24 0.11 2366.84 1376.63 2628.03	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-80.91 -947.67 -2168.06 -4035.74 -2792.73 -834.29 -2243.53 -3201.44 -3213.49 -1555.62	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	
VB9	128.86 3442.19 0.11 1095.08 3852.99 614.26 668.48 3717.31 0.11 3578.10 5075.53 4335.32	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 10.0 3 ø 10.0		-497.58 -3723.91 -4706.69 -1135.41 -830.99 -5589.75 -4861.14 -1012.44 -3064.33 -4006.44 -4658.08 -9107.46 -9464.95 -3013.86	2 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 12.5 3 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 10.0		
VB10	73.57 5280.91 392.47 4636.28 0.11 444.89 358.16	2 ø 10.0 2 ø 12.5 2 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	-656.49 -586.08 -6413.12 -225.04 -1204.56 -5329.99 -4668.99 -327.59 -1402.03	2 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 12.5 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 12.5 3 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	02, 12
VB11	88.92	2 ø 10.0		-210.33 -78.51	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB12	4984.21 5143.68 5164.28	3 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 12.5		-90.02 -10541.00 -10155.14 -353.06	2 ø 10.0 3 ø 16.0 3 ø 16.0 2 ø 10.0		12
VB13	649.11 642.56	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1101.31 -1394.34 -1277.14	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VB14	0.11 2150.56 233.34 680.65 0.11 0.11 4632.78	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 10.0 3 ø 10.0 3 ø 10.0 3 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 8.0	-882.71 -2271.60 -3690.26 -0.04 -574.67 -977.45 -7265.55 -5744.66	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 10.0 3 ø 10.0 3 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 6.3 2 ø 6.3	02, 04, 48
VB15	587.57 329.05	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-3857.52 -334.23	2 ø 10.0 2 ø 10.0		

	1757.59	2 ø 10.0	2 ø 6.3	-1726.47 -2543.77	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	
VB16	550.33 3075.63 2657.41 2127.00	2 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	-1411.30 -4219.82 -6052.64 -5475.81 -32.09 -2443.94	2 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	04, 48
VB17	43.42 6004.99	2 ø 10.0 3 ø 12.5	2 ø 6.3	-106.29 -7219.17 -268.79	2 ø 10.0 3 ø 12.5 2 ø 10.0	2 ø 6.3	04
VB18	2115.29 2456.48 3501.91 1813.48 2638.84	2 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-4555.83 -0.04 -4479.37 -3418.43 -2364.80	3 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		02, 04, 48
VB19	74.45 5955.46	2 ø 10.0 3 ø 12.5	2 ø 6.3	-75.39 -7973.16 -131.97	2 ø 10.0 3 ø 12.5 2 ø 10.0	2 ø 6.3	04
VB20	1126.76 1065.92 1656.48 959.71 2069.35 0.11 4157.04 380.02 473.61 0.11 796.38	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 8.0 2 ø 6.3	-1144.56 -2079.07 -3249.75 -3125.46 -3939.73 -3432.17 -3433.73 -6257.39 -3886.38 -5687.73 -1004.79 -871.03 -1665.43 -1330.49	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 10.0 3 ø 12.5 2 ø 10.0 2 ø 12.5 2 ø 10.0 3 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 10.0	 2 ø 6.3 2 ø 6.3 3 ø 6.3 2 ø 8.0 2 ø 6.3	02, 04, 06, 48
VB21	486.73 3736.49 2344.86 4010.83	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 10.0	2 ø 6.3	-1049.06 -4958.74 -5787.06 -4738.31 -2656.83	2 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 12.5 3 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	
VB22	1811.05 779.79 3027.60 536.67 3969.82 0.11 5180.07 240.13 813.68 1076.16	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1107.16 -2523.85 -4146.85 -4469.61 -5190.78 -4864.59 -6453.82 -5239.40 -934.65 -2155.24 -1714.37	2 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 12.5 3 ø 10.0 3 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB23	2355.99	2 ø 10.0		-331.10	2 ø 10.0		
VB24	269.77 4071.00	3 ø 10.0 3 ø 10.0		-926.37 -5398.98	2 ø 12.5 2 ø 12.5		

	3094.08 2852.70	3 ø 10.0 3 ø 10.0		-6523.45 -3621.95 -4701.25 -1421.77	3 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5		
VB25	0.11 0.11	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-87.20 -2313.91 -5198.48 -7.23	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 12.5 2 ø 10.0		
VB26	1736.58 487.77 5295.44 0.11 6556.23 0.11 0.11 3509.37 23.33 4724.72	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 12.5 2 ø 10.0 3 ø 12.5 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3	-117.23 -3682.79 -4514.28 -5749.11 -7461.21 -5802.64 -3110.59 -1813.64 -148.24 -3414.29 -4940.92 -151.55	2 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 12.5 3 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3	
VB27	3779.78	2 ø 10.0		-2358.65 -180.35	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB28	522.63 383.71 900.89	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-2123.46 -4628.59 -28.79	2 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB29	3369.05	2 ø 10.0		-572.54 -13.72	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB30	1899.50 1077.91 4486.52 913.42 5656.35 0.11	2 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 12.5 2 ø 10.0	2 ø 8.0	-1400.06 -3144.22 -5.49 -5805.42 -6497.73 -7498.17 -3925.79 -7566.13 -432.17	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 12.5 3 ø 12.5 2 ø 16.0 3 ø 10.0 2 ø 16.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3	
VB31	0.11 3013.38 0.11 10105.49	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0 3 ø 16.0	2 ø 8.0 3 ø 6.3	-1725.49 -349.72 -3695.54 -528.58 -1266.79 -11709.57 -11954.91	2 ø 12.5 2 ø 12.5 3 ø 12.5 3 ø 12.5 3 ø 12.5 3 ø 16.0 3 ø 16.0	3 ø 6.3 4 ø 6.3 4 ø 6.3 2 ø 10.0	
VB32	2074.41 255.72 3298.18 91.97	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	-6936.40 -2054.57 -5971.37 -3458.04 -251.11	3 ø 12.5 2 ø 10.0 2 ø 12.5 2 ø 10.0 2 ø 10.0		04, 06, 48
VB33	2012.44 56.55 370.39 246.44	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1302.07 -1998.15 -1203.47 -32.60	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		02

	3290.37 0.11 2479.30 562.05	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-4566.72 -3746.55 -1962.71 -1390.86 -3443.50	3 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB34	99.34 2170.00	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-3366.13 -250.17	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB35	116.47 159.35	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-3093.70	2 ø 10.0		
VB36	164.73 0.11 0.11 1326.61 824.66 705.50 1381.70	3 ø 10.0 3 ø 10.0 3 ø 10.0 3 ø 10.0 3 ø 10.0 3 ø 10.0 3 ø 10.0	 2 ø 6.3 2 ø 6.3	-1451.74 -1203.76 -1633.97 -1553.22 -1243.62 -2264.45 -1306.67	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 6.3 2 ø 6.3	02, 04
VB37	1648.73 0.11 1102.00 3354.60 0.11 1743.29 1015.44	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	-1266.38 -1910.98 -1420.51 -5283.79 -4288.87 -585.89 -2059.64 -2185.02 -741.32	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		04, 48
VB38	664.94 0.11 2333.14 137.04	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	-1245.58 -1692.52 -206.77 -3037.70 -3112.49 -94.06 -659.99	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		04, 48
VB39	1017.34	2 ø 10.0		-862.94	2 ø 10.0		
VB40	708.04	2 ø 10.0		-313.57	2 ø 10.0		
VB41	532.55 480.31 532.55	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1034.47 -1250.17 -1250.17 -1034.47	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26, 48
VB42	2685.69 721.35	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1940.76 -4096.83	2 ø 10.0 3 ø 10.0		
VB43	6010.18 164.99	2 ø 12.5 2 ø 10.0		-303.96 -3700.02 -850.80	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB44	719.75	2 ø 10.0		-289.24	2 ø 10.0		
VB45	5347.94	2 ø 12.5		-3229.98 -3520.96	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB46	0.11 9343.39 446.03	2 ø 10.0 2 ø 16.0 2 ø 10.0		-237.97 -8448.13 -8586.00 -657.37	2 ø 10.0 3 ø 12.5 2 ø 16.0 2 ø 10.0		
VB47	7500.22	3 ø 12.5		-4753.53 -2249.48	3 ø 10.0 2 ø 10.0		

VB48	0.11 9411.78 443.15	2 ø 10.0 2 ø 16.0 2 ø 10.0		-63.62 -10358.13 -8516.83 -648.72	2 ø 10.0 3 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 10.0		
VB49	1720.74 443.77 1205.89	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	-1961.94 -3232.58 -2200.98 -1595.77	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	04, 48
VB50	534.89 466.78 534.89	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1006.02 -1279.45 -1279.45 -1006.02	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VB51	5982.46	2 ø 12.5		-3809.40 -4223.40	2 ø 10.0 3 ø 10.0		
VB52	8228.10	3 ø 12.5		-1415.74 -1030.91	2 ø 12.5 2 ø 12.5		
VB53	2371.32	2 ø 10.0		-0.98 -224.21	2 ø 10.0 2 ø 10.0		12
VB54	0.11 11410.50 358.67	3 ø 10.0 3 ø 16.0 2 ø 16.0		-392.27 -9579.60 -10169.42 -841.21	2 ø 12.5 2 ø 16.0 3 ø 16.0 2 ø 12.5		
VB55	7240.38	3 ø 12.5		-4632.62 -1180.13	3 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB56	3112.17	2 ø 10.0		-343.72 -1521.15	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB57	2426.01	2 ø 10.0		-1401.24 -1575.78	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB58	6454.47 36.10	3 ø 12.5 2 ø 12.5		-3449.12 -10477.98 -135.41	2 ø 12.5 3 ø 16.0 2 ø 12.5		
VB59	4359.06 0.11	2 ø 16.0 2 ø 16.0		-2226.02 -6133.75 -352.55	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5		
VB60	4087.71	3 ø 10.0		-1889.53 -1805.41	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB61	10143.80 496.47	3 ø 16.0 2 ø 16.0		-4857.74 -10018.94 -566.92	2 ø 12.5 3 ø 16.0 2 ø 12.5		
VB62	3233.87	2 ø 10.0		-1226.13 -1394.85	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB63	1464.57 529.96	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-28.53 -797.47 -4.16	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		12
VB64	197.72 1136.01 0.11	3 ø 10.0 3 ø 10.0 3 ø 10.0		-145.91 -1968.87 -1884.77 -603.52 -941.94	3 ø 10.0 3 ø 10.0 3 ø 10.0 3 ø 10.0 3 ø 10.0		02, 04, 12, 98, 48
VB65	780.94 1552.72 3827.62	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-723.22 -1972.81 -5290.91	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 12.5		

	0.11	2 ø 10.0		-4516.15 -831.14	3 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB66	3777.50	2 ø 10.0		-1022.70 -61.66	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB67	130.55 2087.26 0.11	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-2404.35 -1769.80 -3480.69	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB68	4825.03 0.11 2600.31	3 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-5192.99 -8020.58 -2892.09 -1771.31	2 ø 12.5 3 ø 12.5 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB69	1799.34 4237.88	2 ø 10.0 3 ø 10.0		-1853.93 -545.20 -7247.70	2 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 12.5	2 ø 6.3	
VB70	1100.83	2 ø 10.0		-177.49	2 ø 10.0		
VB71	2808.67	2 ø 10.0		-1202.40 -1319.83	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB72	1161.45	2 ø 10.0		-436.79	2 ø 10.0		
VB73	5668.41	3 ø 12.5	2 ø 6.3	-4330.45 -2006.97 -4111.41	3 ø 10.0 2 ø 10.0 3 ø 10.0		
VB74	5071.74 1165.01 5033.28 0.11	2 ø 12.5 2 ø 10.0 2 ø 12.5 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3	-3616.73 -6570.10 -6258.84 -8324.56 -1546.40	3 ø 10.0 3 ø 12.5 3 ø 12.5 3 ø 12.5 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3	
VB75	2144.91	2 ø 10.0		-2185.69 -1355.30	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB76	862.88 154.26	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-396.79 -1899.75	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB77	3720.64	2 ø 10.0		-1778.58 -134.10	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB78	66.45	2 ø 10.0		-168.72	2 ø 10.0		
VB79	3276.23	2 ø 10.0		-394.39 -534.88	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB80	2427.38 4258.95 2051.39	2 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	-1039.37 -5202.31 -1821.68 -3142.78	2 ø 10.0 2 ø 12.5 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	
VB81	4900.72 355.23	3 ø 10.0 2 ø 10.0		-2315.25 -6547.06 -131.60	2 ø 10.0 3 ø 12.5 2 ø 10.0		
VB82	2537.22	2 ø 10.0		-1484.90 -1618.96	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB83	5949.81 614.27	2 ø 12.5 2 ø 10.0		-387.61 -8262.50	2 ø 10.0 3 ø 12.5		
VB84	4635.34 237.25	3 ø 10.0 2 ø 10.0		-2218.07 -6923.75 -115.15	2 ø 10.0 3 ø 12.5 2 ø 10.0		
VB85	2814.09	2 ø 10.0		-1192.17 -1291.51	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB86	4477.48	3 ø 10.0	2 ø 6.3	-237.58	2 ø 10.0		12

	0.11 1961.28	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	-4472.90 -1746.31 -94.76	3 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	
VB87	1717.79	2 ø 10.0	2 ø 6.3	-1031.44 -5591.93	2 ø 10.0 2 ø 12.5	2 ø 6.3	38
VB88	5989.03 0.11	3 ø 12.5 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	-7698.28 -6778.16 -1806.06	3 ø 12.5 3 ø 12.5 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3	
VB89	3131.33 401.25 3267.59 0.11 2251.55	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3	-3920.56 -5001.40 -4534.03 -4537.03 -2480.95 -1602.63	3 ø 10.0 2 ø 12.5 2 ø 12.5 3 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3	
VB90	5331.09 0.11 6059.75 0.11 6080.06 0.11 3285.66	2 ø 12.5 2 ø 10.0 3 ø 12.5 2 ø 10.0 2 ø 12.5 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3	-98.89 -6300.02 -6907.67 -7456.64 -6608.05 -7184.46 -3276.99 -2094.66	2 ø 10.0 3 ø 12.5 3 ø 12.5 3 ø 12.5 3 ø 12.5 3 ø 12.5 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3	
VB91	7284.51	3 ø 12.5		-3676.60 -340.90	2 ø 12.5 2 ø 12.5		
VB92	1513.33	3 ø 10.0		-412.94 -290.71	3 ø 10.0 3 ø 10.0		04, 12, 98, 48
VB93	7073.06 0.11 8473.78	3 ø 12.5 2 ø 10.0 3 ø 12.5		-4575.54 -7825.05 -9149.49 -5607.65	3 ø 10.0 3 ø 12.5 2 ø 16.0 2 ø 12.5		
VB94	3931.85	2 ø 10.0		-1635.04 -1602.35	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB95	1922.18 1155.52 1605.16	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1833.97 -814.80 -3168.51 -282.17	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB96	3830.39	2 ø 10.0		-1539.65 -1465.42	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB97	2379.28 49.11	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-3762.93 -437.21	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB98	73.65 8424.83	2 ø 10.0 3 ø 12.5		-4.56 -9524.17 -3653.26	2 ø 10.0 2 ø 16.0 2 ø 10.0		
VB99	4404.52	3 ø 10.0		-1798.75 -1710.32	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB100	2123.82	2 ø 10.0		-1886.98	2 ø 10.0		
VB101	1177.69	2 ø 10.0		-218.79	2 ø 10.0		
VB102	1945.68 1023.27 1468.97	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1910.59 -797.38 -3468.90 -161.36	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB103	2857.34	2 ø 10.0	2 ø 6.3	-2816.89	2 ø 10.0	2 ø 6.3	04, 48

	0.11 2989.92	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	-3794.45 -4286.06 -3556.53	2 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	
VB104	4313.84	3 ø 10.0		-1813.89 -1802.59	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VB105	3636.50 207.51 1804.63	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	-3593.57 -4991.86 -2380.61 -1763.80	2 ø 10.0 3 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	04, 48
VB106	26.71	6 ø 8.0		-46.87 -52.60	6 ø 12.5 6 ø 12.5		
VB107	26.57	6 ø 8.0		-53.58 -46.37	6 ø 12.5 6 ø 12.5		
VB108	174.47 174.47	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	-25.46 -89.05 -25.46	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	
VB109	174.47 174.47	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	-25.46 -89.05 -25.46	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	
VB110	174.50 174.50	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	-25.47 -89.02 -25.47	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	
VB111	174.50 174.50	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	-25.47 -89.02 -25.47	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	
VB112	28.42	6 ø 8.0		-48.49 -47.21	6 ø 12.5 6 ø 12.5		
VB113	28.44	6 ø 8.0		-47.85 -47.97	6 ø 12.5 6 ø 12.5		
VB114	9.43 58.97 0.11	6 ø 8.0 6 ø 8.0 6 ø 8.0		-149.83 -86.81	6 ø 12.5 6 ø 12.5		02, 38
VB115	0.11 88.06 9.96	6 ø 8.0 6 ø 8.0 6 ø 8.0		-113.37 -131.59	6 ø 12.5 6 ø 12.5		38
VB116	165.34	2 ø 10.0		-166.30 -166.34	2 ø 10.0 2 ø 10.0		48
VB117	16.81	2 ø 10.0		-332.85	2 ø 10.0		48
VB118	16.81	2 ø 10.0		-332.85	2 ø 10.0		48
VB119	165.34	2 ø 10.0		-166.30 -166.33	2 ø 10.0 2 ø 10.0		48
VB120	165.34	2 ø 10.0		-166.30 -166.34	2 ø 10.0 2 ø 10.0		48
VB121	16.81	2 ø 10.0		-332.85	2 ø 10.0		48
VB122	16.81	2 ø 10.0		-332.83	2 ø 10.0		48
VB123	165.34	2 ø 10.0		-166.30 -166.34	2 ø 10.0 2 ø 10.0		48
VB124	121.25 158.06 0.11	6 ø 8.0 6 ø 8.0 6 ø 8.0		-81.75 -103.43 -169.57 -193.08	6 ø 12.5 6 ø 12.5 6 ø 12.5 6 ø 12.5		38
VB125	102.25	6 ø 8.0		-81.97	6 ø 12.5		38

	144.55 0.11	6 ø 8.0 6 ø 8.0		-109.28 -154.82 -193.14	6 ø 12.5 6 ø 12.5 6 ø 12.5		

Vigas do pavimento CLARABOIA

Viga	Vãos			Nós			Avisos
	Md (kgf.m)	As	Als	Md (kgf.m)	As	Als	
VC1	371.61 367.84	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-521.42 -755.07 -625.71	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VC2	287.79 0.11 34.06 30.80 54.52 55.44 21.44 25.36 42.82 37.83 6.36 48.52 0.11 285.45 0.11 0.11 141.48 111.28 208.43	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 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 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		-394.60 -231.28 -139.06 -13.76 -31.10 -57.74 -117.63 -72.54 -115.83 -30.00 -125.61 -35.11 -57.41 -107.34 -408.99 -54.64 -202.26 -89.87 -144.94 -184.42 -163.29 -301.53	2 ø 8.0 2 ø 8.0		
VC3	371.61 367.84	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-521.42 -755.07 -625.71	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VC4	403.34 8.95 16.26 12.43	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		-211.85 -458.20 -60.85 -198.94 -604.07 -40.32 -42.85 -2.93	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 2 ø 8.0		
VC5	1056.15 359.77	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	-354.03 -1252.71	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	

	904.54	2 ø 10.0		-1114.14 -459.94	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VC6	200.82 436.40 389.16	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		-183.00 -619.51 -293.11 -205.82 -607.57 -257.28 -36.08 -555.96	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 2 ø 8.0		
VC7	11314.01	2 ø 16.0		-6254.40 -7192.75	2 ø 12.5 2 ø 12.5		
VC8	207.42 235.00 325.90	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		-232.72 -338.60 -315.56 -373.16	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		
VC9	136.15 88.29 283.06 54.15 415.66 20.62	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		-195.62 -191.01 -394.20 -129.31 -126.95 -420.08 -534.23 -182.55 -147.74 -578.46 -31.21	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 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		
VC10	973.35 333.37 965.75	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-578.47 -1278.41 -1252.21 -304.93	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VC11	2602.28	3 ø 16.0	2 ø 6.3	-184.88	3 ø 16.0	2 ø 6.3	26
VC12	36.23 744.59 12.24	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	-157.60 -1019.23 -273.72 -215.26 -434.17 -8.14	2 ø 8.0 2 ø 10.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3	
VC13	695.65 0.11 0.11 70.22 609.77 751.16	3 ø 16.0 3 ø 16.0 3 ø 16.0 3 ø 16.0 3 ø 16.0 3 ø 16.0		-8054.94 -4113.02 -1676.40 -567.35 -28.53 -425.57 -0.04 -232.03	3 ø 16.0 3 ø 16.0 3 ø 16.0 3 ø 16.0 3 ø 16.0 3 ø 16.0 3 ø 16.0 3 ø 16.0		26, 02
VC14	148.74 26.77 33.25 428.78 129.02 40.07	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 6.3	-209.92 -203.14 -118.54 -0.09 -562.10 -163.73	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		

				-134.51 -594.65 -142.73 -200.39 -186.28 -108.24	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		
VC15	148.83 50.63 56.37 345.19 52.20 28.21	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		-214.01 -67.23 -72.99 -223.57 -103.59 -485.50 -159.66 -158.69 -494.59 -96.71 -21.57	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 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		
VC16	296.31 243.69 296.31	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-461.18 -700.64 -700.64 -461.18	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VC17	370.41 24.44 52.86 175.71	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		-531.78 -87.16 -140.39 -510.97 -65.99 -216.56 -82.51 -291.81	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 2 ø 8.0		
VC18	298.59 230.05 298.59	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-431.81 -733.15 -733.15 -431.81	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		26
VC19	58.95 83.22 27.09 0.11	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	-72.97 -112.05 -48.13 -62.30 -125.36 -115.36 -13.31	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	2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3	
VC20	61.56	2 ø 8.0		-103.13 -141.28	2 ø 8.0 2 ø 8.0		
VC21	2298.70 789.45	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1619.10 -3977.33 -562.58	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
VC22	13129.26	3 ø 16.0		-7072.41 -6928.21	2 ø 12.5 2 ø 12.5		
VC23	12803.28	3 ø 16.0		-6530.27 -6819.39	2 ø 12.5 2 ø 12.5		
VC24	2793.46	3 ø 16.0		-703.73	3 ø 16.0		26, 38
VC25	2451.16 622.36	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-1479.82 -3943.61	2 ø 10.0 2 ø 10.0		

				-635.37	2 ø 10.0		
VC26	105.51	2 ø 8.0		-135.61 -23.42 -77.08	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		
VC27	512.23 14.46 630.53	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		-737.99 -146.98 -159.48 -704.36 -812.54 -221.21 -141.60 -880.69	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 2 ø 8.0		
VC28	642.82 48.45 26.66 237.14	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		-930.15 -134.60 -248.45 -788.69 -102.68 -274.78 -310.34	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		

Cálculos das Lajes

COBERTURA	fck = 350.00 kgf/cm²	E = 294029 kgf/cm²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m³
Lance 2		cobr = 2.00 cm	

ARMADURAS POSITIVAS (LAJE)												
		Momento positivo				Momento negativo						
Laje	**Direção**	**Seção**	**Flexão**	**Verificação axial (compressão)**	**Verificação axial (tração)**	**Seção**	**Flexão**	**Verificação axial (compressão)**	**Verificação axial (tração)**	**Armadura inferior**	**Armadura superior**	**Cisalhamento**
LB1	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N		Fd = 0.02 tf/N Situação: GE As = 0.23 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 120.18 kgf.m/N		vsd = 0.34 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

		hf = 5.0 cm								F = 0.01 tf/N fiss = 0.01 mm		
LB2	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N		Fd = 0.06 tf/N Situação: GE As = 0.24 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 122.84 kgf.m/N F = 0.03 tf/N fiss = 0.01 mm		vsd = 0.35 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB3	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.06 tf/N Situação: GE As = 0.15 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.04 tf/N Situação: GE As = 0.16 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 84.03 kgf.m/N F = 0.02 tf/N fiss = 0.01 mm		vsd = 0.29 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB4	X	bw = 10.0 cm	Md = 377 kgf.m/N	Fd = 0.06 tf/N Situação: GE	Fd = 0.05 tf/N Situação: GE	bw = 10.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645		vsd = 0.50 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I

		h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	As = 0.47 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	As = 0.46 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	As = 0.48 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	h = 17.0 cm				- 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 251.15 kgf.m/N F = 0.02 tf/N fiss = 0.06 mm		vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB5	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 377 kgf.m/N As = 0.47 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.05 tf/N Situação: GE As = 0.47 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.05 tf/N Situação: GE As = 0.48 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 251.16 kgf.m/N F = 0.02 tf/N fiss = 0.06 mm		vsd = 0.50 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB6	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf =	Md = 473 kgf.m/N As = 0.59 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.07 tf/N Situação: GE As = 0.59 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.06 tf/N Situação: GE As = 0.60 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.60 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 315.25 kgf.m/N		vsd = 0.56 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

		5.0 cm								F = 0.02 tf/N fiss = 0.09 mm		
LB7	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.06 tf/N Situação: GE As = 0.17 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.11 tf/N Situação: GE As = 0.19 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 94.30 kgf.m/N F = 0.06 tf/N fiss = 0.01 mm		vsd = 0.31 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB8	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.08 tf/N Situação: GE As = 0.18 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.03 tf/N Situação: GE As = 0.19 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 101.28 kgf.m/N F = 0.02 tf/N fiss = 0.01 mm		vsd = 0.33 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB9	X	bw = 10.0 cm	Md = 215 kgf.m/N	Fd = 0.07 tf/N Situação: GE	Fd = 0.30 tf/N Situação: GE	bw = 10.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645		vsd = 0.35 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I

		h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	As = 0.22 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	As = 0.26 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	h = 17.0 cm				- 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 123.12 kgf.m/N F = 0.16 tf/N fiss = 0.02 mm		vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB10	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.12 tf/N Situação: GE As = 0.17 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.01 tf/N Situação: GE As = 0.19 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 99.28 kgf.m/N F = 0.01 tf/N fiss = 0.01 mm		vsd = 0.30 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB11	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf =	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.04 tf/N Situação: GE As = 0.16 cm²/N A's = 0.00 cm²/N		bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 90.11 kgf.m/N		vsd = 0.35 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

		5.0 cm								F = 0.00 tf/N fiss = 0.01 mm		
LB12	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.28 tf Situação: GE As = 0.19 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.13 tf Situação: GE As = 0.24 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 55.98 kgf.m/m F = 0.05 tf fiss = 0.01 mm		vsd = 0.65 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.78 tf Situação: GE As = 0.12 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.59 tf Situação: GE As = 0.30 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 51.24 kgf.m/m F = 0.31 tf fiss = 0.01 mm		vsd = 0.75 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB13	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 485 kgf.m/m As = 1.48 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.52 tf Situação: GE As = 1.40 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.30 tf Situação: GE As = 1.52 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.52 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 298.96 kgf.m/m F = 0.16 tf		vsd = 1.60 tf/m vrd1 = 6.02 tf/m Modelo I vrd2 = 41.71 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

										fiss = 0.07 mm		
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.02 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.10 tf Situação: GE As = 0.90 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.30 tf Situação: GE As = 0.95 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.02 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 170.38 kgf.m/m F = 0.16 tf fiss = 0.08 mm		vsd = 1.99 tf/m vrd1 = 5.49 tf/m vrd2 = 38.43 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB14	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 895 kgf.m/m As = 2.81 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.27 tf Situação: GE As = 2.78 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.11 tf Situação: GE As = 2.83 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 435 kgf.m/m As = 1.33 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.27 tf Situação: GE As = 1.29 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.11 tf Situação: GE As = 1.34 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 2.83 cm²/m ø8.0 c/17 (2.96 cm²/m) M = 349.68 kgf.m/m F = 0.05 tf fiss = 0.04 mm	A's = 1.25 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 0.00 kgf.m/m F = 0.05 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 2.27 tf/m vrd1 = 6.30 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 870 kgf.m/m As = 3.14 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.24 tf Situação: GE As = 3.10 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.03 tf Situação: GE As = 3.14 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 443 kgf.m/m As = 1.48 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.24 tf Situação: GE As = 1.44 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.03 tf Situação: GE As = 1.48 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 3.14 cm²/m ø10.0 c/20 (3.93 cm²/m) M = 306.02 kgf.m/m F = 0.00 tf fiss = 0.03 mm	A's = 1.39 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 0.00 kgf.m/m F = 0.00 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 2.28 tf/m vrd1 = 5.91 tf/m vrd2 = 35.99 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

LB15	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 421 kgf.m/m As = 1.28 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.12 tf Situação: GE As = 1.26 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.04 tf Situação: GE As = 1.29 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.29 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 259.82 kgf.m/m F = 0.00 tf fiss = 0.05 mm		vsd = 1.33 tf/m vrd1 = 6.02 tf/m Modelo I vrd2 = 41.71 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.02 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.14 tf Situação: GE As = 0.67 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.02 tf Situação: GE As = 0.69 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.02 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 156.80 kgf.m/m F = 0.01 tf fiss = 0.06 mm		vsd = 1.74 tf/m vrd1 = 5.49 tf/m vrd2 = 38.43 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB16	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 700 kgf.m/m As = 2.18 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.10 tf Situação: GE As = 2.17 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.02 tf Situação: GE As = 2.18 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 2.18 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 313.22 kgf.m/m F = 0.00 tf fiss = 0.04 mm		vsd = 2.05 tf/m vrd1 = 6.19 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm	Md = 720 kgf.m/m	Fd = 0.15 tf Situação: GE	Fd = 0.01 tf Situação: GE	bw = 100.0 cm				As = 2.53 cm²/m ø8.0 c/19		vsd = 2.22 tf/m vrd1 = 5.67 tf/m

		h = 10.0 cm	As = 2.53 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 2.51 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 2.53 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	h = 10.0 cm				(2.65 cm²/m) M = 285.05 kgf.m/m F = 0.01 tf fiss = 0.04 mm		vrd2 = 36.57 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB17	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 695 kgf.m/m As = 2.16 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.10 tf Situação: GE As = 2.15 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.11 tf Situação: GE As = 2.18 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 2.18 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 305.18 kgf.m/m F = 0.05 tf fiss = 0.04 mm		vsd = 2.03 tf/m vrd1 = 6.19 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 723 kgf.m/m As = 2.54 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.15 tf Situação: GE As = 2.52 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.02 tf Situação: GE As = 2.55 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 2.55 cm²/m ø8.0 c/19 (2.65 cm²/m) M = 289.03 kgf.m/m F = 0.01 tf fiss = 0.04 mm		vsd = 2.21 tf/m vrd1 = 5.67 tf/m vrd2 = 36.57 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB18	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 746 kgf.m/m As = 2.33 cm²/m	Fd = 0.14 tf Situação: GE As = 2.31 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.19 tf Situação: GE As = 2.36 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 331 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m	Fd = 0.14 tf Situação: GE As = 0.98 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.19 tf Situação: GE As = 1.03 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 2.36 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 315.50	A's = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 0.00	vsd = 2.12 tf/m vrd1 = 6.19 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m

			A's = 0.00 cm²/m				A's = 0.00 cm²/m			kgf.m/m F = 0.09 tf fiss = 0.04 mm	kgf.m/m F = 0.09 tf fiss = 0.00 mm	asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 754 kgf.m/m As = 2.66 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.15 tf Situação: GE As = 2.63 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.11 tf Situação: GE As = 2.67 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 327 kgf.m/m As = 1.08 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.15 tf Situação: GE As = 1.06 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.11 tf Situação: GE As = 1.10 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 2.67 cm²/m ø8.0 c/18 (2.79 cm²/m) M = 275.30 kgf.m/m F = 0.04 tf fiss = 0.03 mm	A's = 0.47 cm²/m ø5.0 c/20 (0.98 cm²/m) M = 0.00 kgf.m/m F = 0.04 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 2.21 tf/m vrd1 = 5.70 tf/m vrd2 = 36.57 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB19	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.20 tf/N Situação: GE As = 0.16 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.07 tf/N Situação: GE As = 0.19 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 95.81 kgf.m/N F = 0.04 tf/N fiss = 0.01 mm		vsd = 0.32 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB20	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N	Fd = 0.15 tf/N Situação: GE As = 0.11 cm²/N	Fd = 0.02 tf/N Situação: GE As = 0.12 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N		vsd = 0.24 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N

		bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	A's = 0.00 cm²/N	A's = 0.00 cm²/N	A's = 0.00 cm²/N					(0.20 cm²/N) M = 65.82 kgf.m/N F = 0.01 tf/N fiss = 0.00 mm		asw = 0.00 cm²/m
LB21	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.04 tf/N Situação: GE As = 0.13 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.15 tf/N Situação: GE As = 0.15 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 74.32 kgf.m/N F = 0.08 tf/N fiss = 0.01 mm		vsd = 0.28 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB22	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.38 tf Situação: GE As = 0.27 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.34 tf Situação: GE As = 0.36 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 79.34 kgf.m/m F = 0.18 tf fiss = 0.02 mm		vsd = 0.71 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100	Md = 373 kgf.m/m	Fd = 1.02 tf Situação: GE	Fd = 0.84 tf Situação: GE	bw = 100				As = 1.01 cm²/m		vsd = 0.60 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m

		.0 cm h = 10.0 cm	As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 0.07 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 0.31 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	.0 cm h = 10.0 cm				ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 46.84 kgf.m/m F = 0.45 tf fiss = 0.01 mm		vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB23	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.02 tf/N Situação: GE As = 0.04 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.07 tf/N Situação: GE As = 0.05 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 21.68 kgf.m/N F = 0.04 tf/N fiss = 0.00 mm		vsd = 0.15 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB24	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.04 tf/N Situação: GE As = 0.04 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.04 tf/N Situação: GE As = 0.05 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 22.33 kgf.m/N F = 0.02 tf/N		vsd = 0.15 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

										fiss = 0.00 mm		
LB25	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.17 tf/N Situação: GE As = 0.02 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.12 tf/N Situação: GE As = 0.05 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 19.24 kgf.m/N F = 0.06 tf/N fiss = 0.00 mm		vsd = 0.13 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB26	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 801 kgf.m/m As = 2.51 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.56 tf Situação: GE As = 2.43 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.20 tf Situação: GE As = 2.54 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 2.54 cm²/m ø8.0 c/19 (2.65 cm²/m) M = 496.67 kgf.m/m F = 0.10 tf fiss = 0.09 mm		vsd = 1.98 tf/m vrd1 = 6.22 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 500 kgf.m/m As = 1.74 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.05 tf Situação: GE As = 1.75 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.75 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 188.85 kgf.m/m F = 0.02 tf		vsd = 2.31 tf/m vrd1 = 5.63 tf/m vrd2 = 36.57 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

										fiss = 0.02 mm		
LB27	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 700 kgf.m/m As = 2.18 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.35 tf Situação: GE As = 2.13 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.31 tf Situação: GE As = 2.23 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 2.23 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 433.71 kgf.m/m F = 0.16 tf fiss = 0.08 mm		vsd = 1.85 tf/m vrd1 = 6.19 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 460 kgf.m/m As = 1.57 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.34 tf Situação: GE As = 1.52 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.20 tf Situação: GE As = 1.61 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.61 cm²/m ø6.3 c/19 (1.64 cm²/m) M = 188.71 kgf.m/m F = 0.11 tf fiss = 0.03 mm		vsd = 2.27 tf/m vrd1 = 5.48 tf/m vrd2 = 37.06 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB28	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 678 kgf.m/m As = 2.11 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.29 tf Situação: GE As = 2.07 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.54 tf Situação: GE As = 2.19 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 445 kgf.m/m As = 1.36 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.29 tf Situação: GE As = 1.31 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.54 tf Situação: GE As = 1.44 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 2.19 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 398.89 kgf.m/m F = 0.29 tf fiss = 0.07 mm	A's = 1.39 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 27.47 kgf.m/m F = 0.29 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 2.55 tf/m vrd1 = 6.19 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 638 kgf.m/m As = 2.23 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.20 tf Situação: GE As = 2.20 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.80 tf Situação: GE As = 2.37 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 379 kgf.m/m As = 1.26 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.20 tf Situação: GE As = 1.23 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.80 tf Situação: GE As = 1.39 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 2.37 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 176.23 kgf.m/m F = 0.36 tf fiss = 0.02 mm	A's = 1.34 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 10.93 kgf.m/m F = 0.36 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 2.54 tf/m vrd1 = 5.63 tf/m vrd2 = 36.57 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB29	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 436 kgf.m/m As = 1.33 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.34 tf Situação: GE As = 1.13 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.13 tf Situação: GE As = 1.49 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.49 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 268.59 kgf.m/m F = 0.62 tf fiss = 0.07 mm		vsd = 1.86 tf/m vrd1 = 6.02 tf/m Modelo I vrd2 = 41.71 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.24 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.13 tf Situação: GE As = 1.20 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.93 tf Situação: GE As = 1.53 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.53 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 168.19 kgf.m/m F = 1.06 tf fiss = 0.04 mm		vsd = 1.99 tf/m vrd1 = 5.58 tf/m vrd2 = 38.05 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB30	X	bw = 100.0 cm	Md = 373 kgf.m/m	Fd = 1.17 tf Situação: GE	Fd = 0.17 tf Situação: GE	bw = 100.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19		vsd = 1.93 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I

		h = 10.0 cm	As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 0.75 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 0.91 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	h = 10.0 cm				(1.03 cm²/m) M = 214.76 kgf.m/m F = 0.09 tf fiss = 0.10 mm		vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.16 tf Situação: GE As = 0.71 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.93 tf Situação: GE As = 0.98 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 170.22 kgf.m/m F = 1.06 tf fiss = 0.11 mm		vsd = 1.82 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB31	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.19 tf Situação: GE As = 0.75 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.69 tf Situação: GE As = 0.98 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 192.10 kgf.m/m F = 0.92 tf fiss = 0.11 mm		vsd = 1.61 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m	Fd = 1.49 tf Situação: GE As = 0.52 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.82 tf Situação: GE As = 0.82 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 168.24		vsd = 1.86 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m

			A's = 0.00 cm²/m							kgf.m/m F = 0.45 tf fiss = 0.08 mm		asw = 0.00 cm²/m
LB32	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.10 tf Situação: GE As = 0.34 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.38 tf Situação: GE As = 0.40 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 88.46 kgf.m/m F = 0.19 tf fiss = 0.02 mm		vsd = 0.75 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.50 tf Situação: GE As = 0.12 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.87 tf Situação: GE As = 0.44 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 44.20 kgf.m/m F = 1.05 tf fiss = 0.02 mm		vsd = 0.74 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB33	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.08 tf Situação: GE As = 0.75 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.42 tf Situação: GE As = 0.81 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 186.69 kgf.m/m F = 0.20 tf		vsd = 1.62 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

										fiss = 0.08 mm		
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.62 tf Situação: GE As = 0.73 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 150.53 kgf.m/m F = 0.34 tf fiss = 0.07 mm		vsd = 1.55 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB34	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 635 kgf.m/m As = 1.98 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.07 tf Situação: GE As = 1.96 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.30 tf Situação: GE As = 2.02 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 2.02 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 392.14 kgf.m/m F = 0.16 tf fiss = 0.06 mm		vsd = 1.79 tf/m vrd1 = 6.19 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 416 kgf.m/m As = 1.42 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.21 tf Situação: GE As = 1.45 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.45 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 171.37 kgf.m/m F = 0.10 tf fiss = 0.03 mm		vsd = 2.21 tf/m vrd1 = 5.46 tf/m vrd2 = 37.06 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

LB35	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 740 kgf.m/m As = 2.31 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.09 tf Situação: GE As = 2.30 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.17 tf Situação: GE As = 2.34 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 2.34 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 456.90 kgf.m/m F = 0.08 tf fiss = 0.08 mm		vsd = 1.83 tf/m vrd1 = 6.19 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 434 kgf.m/m As = 1.48 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.14 tf Situação: GE As = 1.46 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.05 tf Situação: GE As = 1.49 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.49 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 167.65 kgf.m/m F = 0.02 tf fiss = 0.03 mm		vsd = 2.16 tf/m vrd1 = 5.46 tf/m vrd2 = 37.06 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB36	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 646 kgf.m/m As = 2.01 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.28 tf Situação: GE As = 1.97 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.18 tf Situação: GE As = 2.04 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 2.04 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 398.85 kgf.m/m F = 0.09 tf fiss = 0.06 mm		vsd = 1.82 tf/m vrd1 = 6.19 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm	Md = 426 kgf.m/m		Fd = 0.04 tf Situação: GE	bw = 100.0 cm				As = 1.46 cm²/m ø6.3 c/20		vsd = 2.16 tf/m vrd1 = 5.46 tf/m

		h = 10.0 cm	As = 1.46 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		As = 1.46 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	h = 10.0 cm				(1.56 cm²/m) M = 171.47 kgf.m/m F = 0.02 tf fiss = 0.03 mm		vrd2 = 37.06 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB37	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.14 tf Situação: GE As = 0.35 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.22 tf Situação: GE As = 0.40 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 92.15 kgf.m/m F = 0.11 tf fiss = 0.02 mm		vsd = 0.91 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.32 tf Situação: GE As = 0.25 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.08 tf Situação: GE As = 0.30 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 68.66 kgf.m/m F = 0.04 tf fiss = 0.01 mm		vsd = 0.93 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB38	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m	Fd = 0.28 tf Situação: GE As = 0.44 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 118.70		vsd = 0.97 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m

			A's = 0.00 cm²/m							kgf.m/m F = 0.00 tf fiss = 0.03 mm		asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.12 tf Situação: GE As = 0.33 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.61 tf Situação: GE As = 0.43 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 82.15 kgf.m/m F = 0.32 tf fiss = 0.02 mm		vsd = 1.03 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB39	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.29 tf Situação: GE As = 0.33 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.27 tf Situação: GE As = 0.40 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 91.18 kgf.m/m F = 0.11 tf fiss = 0.02 mm		vsd = 1.06 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.57 tf Situação: GE As = 0.43 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 82.88 kgf.m/m F = 0.30 tf		vsd = 1.21 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

										fiss = 0.02 mm		
LB40	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.16 tf Situação: GE As = 0.42 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.02 tf Situação: GE As = 0.44 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 109.08 kgf.m/m F = 0.01 tf fiss = 0.03 mm		vsd = 0.85 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.03 tf Situação: GE As = 0.26 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.44 tf Situação: GE As = 0.32 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 61.58 kgf.m/m F = 0.24 tf fiss = 0.01 mm		vsd = 0.80 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB41	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.09 tf Situação: GE As = 0.11 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.54 tf Situação: GE As = 0.18 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 29.74 kgf.m/m F = 0.29 tf fiss = 0.00 mm		vsd = 0.74 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.96 tf Situação: GE As = 0.15 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.24 tf Situação: GE As = 0.31 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 65.17 kgf.m/m F = 0.03 tf fiss = 0.01 mm		vsd = 1.25 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB42	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.26 tf Situação: GE As = 0.44 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.47 tf Situação: GE As = 0.54 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 118.14 kgf.m/m F = 0.25 tf fiss = 0.04 mm		vsd = 0.96 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.38 tf Situação: GE As = 0.32 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.22 tf Situação: GE As = 0.39 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 87.12 kgf.m/m F = 0.10 tf fiss = 0.02 mm		vsd = 1.06 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB43	X	bw = 100.0 cm	Md = 373 kgf.m/m	Fd = 1.21 tf Situação: GE	Fd = 0.45 tf Situação: GE	bw = 100.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19		vsd = 0.97 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I

		h = 10.0 cm	As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 0.30 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 0.51 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	h = 10.0 cm				(1.03 cm²/m) M = 112.14 kgf.m/m F = 0.25 tf fiss = 0.03 mm		vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.20 tf Situação: GE As = 0.23 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.10 tf Situação: GE As = 0.40 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 92.68 kgf.m/m F = 0.01 tf fiss = 0.02 mm		vsd = 1.15 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB44	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.13 tf Situação: GE As = 0.28 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.12 tf Situação: GE As = 0.43 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 103.24 kgf.m/m F = 0.07 tf fiss = 0.02 mm		vsd = 0.94 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m	Fd = 1.19 tf Situação: GE As = 0.24 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 93.48		vsd = 1.15 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m

			A's = 0.00 cm²/m							kgf.m/m F = 0.00 tf fiss = 0.02 mm		asw = 0.00 cm²/m
LB45	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.32 tf Situação: GE As = 0.23 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.94 tf Situação: GE As = 0.50 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 95.64 kgf.m/m F = 0.52 tf fiss = 0.03 mm		vsd = 0.92 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.01 tf Situação: GE As = 0.25 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.44 tf Situação: GE As = 0.44 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 90.06 kgf.m/m F = 0.20 tf fiss = 0.02 mm		vsd = 1.19 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB46	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.24 tf Situação: GE As = 0.34 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.13 tf Situação: GE As = 0.50 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 90.82 kgf.m/m F = 0.57 tf		vsd = 0.82 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

										fiss = 0.03 mm		
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.60 tf Situação: GE As = 0.14 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 2.50 tf Situação: GE As = 0.54 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 54.93 kgf.m/m F = 1.35 tf fiss = 0.03 mm		vsd = 0.97 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB47	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 656 kgf.m/m As = 2.04 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.31 tf Situação: GE As = 2.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.75 tf Situação: GE As = 2.15 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 2.15 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 404.41 kgf.m/m F = 0.39 tf fiss = 0.07 mm		vsd = 1.71 tf/m vrd1 = 6.19 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 445 kgf.m/m As = 1.54 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 1.53 tf Situação: GE As = 1.79 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 320 kgf.m/m As = 0.97 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 1.53 tf Situação: GE As = 1.20 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 1.79 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 178.96 kgf.m/m F = 0.83 tf fiss = 0.02 mm	A's = 1.18 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 4.16 kgf.m/m F = 0.83 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 2.22 tf/m vrd1 = 5.63 tf/m vrd2 = 36.57 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

LB48	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 685 kgf.m/m As = 2.13 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.14 tf Situação: GE As = 2.11 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.05 tf Situação: GE As = 2.14 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 2.14 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 422.55 kgf.m/m F = 0.02 tf fiss = 0.07 mm		vsd = 1.84 tf/m vrd1 = 6.19 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 505 kgf.m/m As = 1.76 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.34 tf Situação: GE As = 1.81 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.81 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 185.09 kgf.m/m F = 0.17 tf fiss = 0.02 mm		vsd = 2.26 tf/m vrd1 = 5.63 tf/m vrd2 = 36.57 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB49	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 798 kgf.m/m As = 2.50 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.08 tf Situação: GE As = 2.49 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.02 tf Situação: GE As = 2.50 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 2.50 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 492.64 kgf.m/m F = 0.01 tf fiss = 0.10 mm		vsd = 1.84 tf/m vrd1 = 6.19 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm	Md = 514 kgf.m/m		Fd = 0.07 tf Situação: GE	bw = 100.0 cm				As = 1.80 cm²/m ø8.0 c/20		vsd = 2.35 tf/m vrd1 = 5.63 tf/m

		h = 10.0 cm	As = 1.79 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		As = 1.80 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	h = 10.0 cm				(2.51 cm²/m) M = 181.59 kgf.m/m F = 0.03 tf fiss = 0.02 mm		vrd2 = 36.57 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB50	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 685 kgf.m/m As = 2.13 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.06 tf Situação: GE As = 2.12 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.73 tf Situação: GE As = 2.24 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 2.24 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 422.58 kgf.m/m F = 0.39 tf fiss = 0.08 mm		vsd = 1.82 tf/m vrd1 = 6.19 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 490 kgf.m/m As = 1.70 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.07 tf Situação: GE As = 1.71 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.71 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 194.12 kgf.m/m F = 0.03 tf fiss = 0.02 mm		vsd = 2.27 tf/m vrd1 = 5.63 tf/m vrd2 = 36.57 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB51	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N		Fd = 0.18 tf/N Situação: GE As = 0.17 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N		vsd = 0.28 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N

		bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	A's = 0.00 cm²/N		A's = 0.00 cm²/N					(0.20 cm²/N) M = 80.66 kgf.m/N F = 0.10 tf/N fiss = 0.01 mm		asw = 0.00 cm²/m
LB52	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 50.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 586 kgf.m/N As = 0.88 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.29 tf/N Situação: GE As = 0.84 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.03 tf/N Situação: GE As = 0.88 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.88 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø10.0 c/N (0.79 cm²/N) M = 392.01 kgf.m/N F = 0.01 tf/N fiss = 0.06 mm		vsd = 0.84 tf/N vrd1 = 1.26 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 9.0 cm h = 17.0 cm bf = 49.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 312 kgf.m/N As = 0.53 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.18 tf/N Situação: GE As = 0.50 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.34 tf/N Situação: GE As = 0.58 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 9.0 cm h = 17.0 cm	Md = 166 kgf.m/N As = 0.22 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.18 tf/N Situação: GE As = 0.20 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.34 tf/N Situação: GE As = 0.26 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	As = 0.58 cm²/N 2ø6.3 c/N (0.62 cm²/N) M = 207.86 kgf.m/N F = 0.17 tf/N fiss = 0.03 mm	A's = 0.28 cm²/m ø5.0 c/20 (0.98 cm²/m) M = 43.98 kgf.m/N F = 0.17 tf/N fiss = 0.00 mm	vsd = 0.84 tf/N vrd1 = 1.01 tf/N vrd2 = 6.89 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB53	X	bw = 10.	Md = 215	Fd = 0.15 tf/N	Fd = 0.04 tf/N	bw = 10.				As = 0.48 cm²/N		vsd = 0.14 tf/N

		0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Situação: GE As = 0.03 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Situação: GE As = 0.05 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	0 cm h = 17.0 cm				(TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 22.81 kgf.m/N F = 0.02 tf/N fiss = 0.00 mm		vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB54	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 268 kgf.m/N As = 0.33 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.12 tf/N Situação: GE As = 0.32 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.10 tf/N Situação: GE As = 0.34 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 178.67 kgf.m/N F = 0.04 tf/N fiss = 0.03 mm		vsd = 0.42 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB55	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.10 tf/N Situação: GE As = 0.04 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.04 tf/N Situação: GE As = 0.05 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 24.68		vsd = 0.16 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

		hf = 5.0 cm								kgf.m/N F = 0.01 tf/N fiss = 0.00 mm		
LB56	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 560 kgf.m/N As = 0.70 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.22 tf/N Situação: GE As = 0.68 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.24 tf/N Situação: GE As = 0.73 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.73 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 2ø5.0 c/N (0.39 cm²/N) M = 374.08 kgf.m/N F = 0.13 tf/N fiss = 0.09 mm		vsd = 0.60 tf/N vrd1 = 1.17 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 9.0 cm h = 17.0 cm bf = 113.2 cm hf = 5.0 cm	Md = 832 kgf.m/N As = 1.43 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.28 tf/N Situação: GE As = 1.39 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.09 tf/N Situação: GE As = 1.44 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 9.0 cm h = 17.0 cm	Md = 738 kgf.m/N As = 1.28 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.28 tf/N Situação: GE As = 1.25 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.09 tf/N Situação: GE As = 1.29 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	As = 1.44 cm²/N 2ø10.0 c/N (1.57 cm²/N) M = 216.70 kgf.m/N F = 0.03 tf/N fiss = 0.01 mm	A's = 0.96 cm²/m ø5.0 c/20 (0.98 cm²/m) M = 23.07 kgf.m/N F = 0.03 tf/N fiss = 0.00 mm	vsd = 1.48 tf/N vrd1 = 1.23 tf/N vrd2 = 6.79 tf/N vsw = 0.12 tf/N asw = 0.35 cm²/m
LB57	X	bw = 10.0 cm h = 17.	Md = 456 kgf.m/N As = 0.57	Fd = 0.18 tf/N Situação: GE As = 0.55 cm²/N	Fd = 0.02 tf/N Situação: GE	bw = 10.0 cm h = 17.				As = 0.57 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N)		vsd = 0.55 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N

		0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	cm²/N A's = 0.00 cm²/N	A's = 0.00 cm²/N	As = 0.57 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	0 cm				1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 303.96 kgf.m/N F = 0.00 tf/N fiss = 0.09 mm		vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB58	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 327 kgf.m/N As = 0.41 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.25 tf/N Situação: GE As = 0.38 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.10 tf/N Situação: GE As = 0.42 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 217.91 kgf.m/N F = 0.05 tf/N fiss = 0.05 mm		vsd = 0.47 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB59	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.10 tf/N Situação: GE As = 0.26 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.23 tf/N Situação: GE As = 0.29 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 143.20 kgf.m/N F = 0.12 tf/N		vsd = 0.38 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

										fiss = 0.02 mm		
LB60	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.16 tf/N Situação: GE As = 0.15 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.02 tf/N Situaçã o: GE As = 0.17 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 91.52 kgf.m/N F = 0.01 tf/N fiss = 0.01 mm		vsd = 0.31 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB61	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 691 kgf.m/m As = 2.15 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.56 tf Situação: GE As = 2.07 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.22 tf Situaçã o: GE As = 2.19 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 2.19 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 426.30 kgf.m/m F = 0.01 tf fiss = 0.07 mm		vsd = 1.85 tf/m vrd1 = 6.19 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 486 kgf.m/m As = 1.69 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.04 tf Situaçã o: GE As = 1.70 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.70 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 182.40 kgf.m/m F = 0.02 tf		vsd = 2.21 tf/m vrd1 = 5.63 tf/m vrd2 = 36.57 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

										fiss = 0.02 mm		
LB62	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 805 kgf.m/m As = 2.52 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.17 tf Situação: GE As = 2.50 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.04 tf Situação: GE As = 2.53 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 2.53 cm²/m ø8.0 c/19 (2.65 cm²/m) M = 496.28 kgf.m/m F = 0.02 tf fiss = 0.09 mm		vsd = 1.85 tf/m vrd1 = 6.22 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 506 kgf.m/m As = 1.76 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.19 tf Situação: GE As = 1.79 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.79 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 178.09 kgf.m/m F = 0.08 tf fiss = 0.02 mm		vsd = 2.29 tf/m vrd1 = 5.63 tf/m vrd2 = 36.57 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB63	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 692 kgf.m/m As = 2.16 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.08 tf Situação: GE As = 2.14 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.73 tf Situação: GE As = 2.26 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 2.26 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 426.69 kgf.m/m F = 0.38 tf fiss = 0.08 mm		vsd = 1.82 tf/m vrd1 = 6.19 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 491 kgf.m/m As = 1.70 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.26 tf Situação: GE As = 1.75 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.75 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 184.92 kgf.m/m F = 0.13 tf fiss = 0.02 mm		vsd = 2.21 tf/m vrd1 = 5.63 tf/m vrd2 = 36.57 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB64	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.21 tf/N Situação: GE As = 0.04 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.06 tf/N Situação: GE As = 0.06 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 31.31 kgf.m/N F = 0.03 tf/N fiss = 0.00 mm		vsd = 0.18 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB65	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf =	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.19 tf/N Situação: GE As = 0.21 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.25 tf/N Situação: GE As = 0.26 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 124.96 kgf.m/N		vsd = 0.36 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

		5.0 cm								F = 0.13 tf/N fiss = 0.02 mm		
LB66	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 438 kgf.m/m As = 1.34 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.84 tf Situação: GE As = 1.21 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.45 tf Situação: GE As = 1.40 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.40 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 270.39 kgf.m/m F = 0.25 tf fiss = 0.06 mm		vsd = 1.66 tf/m vrd1 = 6.02 tf/m Modelo I vrd2 = 41.71 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.24 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 1.55 tf Situação: GE As = 1.29 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.29 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 164.78 kgf.m/m F = 0.84 tf fiss = 0.03 mm		vsd = 1.90 tf/m vrd1 = 5.58 tf/m vrd2 = 38.05 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB67	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.39 tf Situação: GE As = 0.32 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.09 tf Situação: GE As = 0.38 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 91.02 kgf.m/m F = 0.03 tf		vsd = 0.80 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

										fiss = 0.02 mm		
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.45 tf Situação: GE As = 0.12 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.37 tf Situação: GE As = 0.36 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 42.76 kgf.m/m F = 0.69 tf fiss = 0.01 mm		vsd = 0.68 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB68	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.04 tf/N Situação: GE As = 0.05 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.30 tf/N Situação: GE As = 0.08 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 28.11 kgf.m/N F = 0.17 tf/N fiss = 0.00 mm		vsd = 0.16 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB69	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 50.	Md = 586 kgf.m/N As = 0.88 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.63 tf/N Situação: GE As = 0.80 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 1.41 tf/N Situação: GE As = 1.06 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm	Md = 134 kgf.m/N As = 0.18 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.63 tf/N Situação: GE As = 0.11 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 1.41 tf/N Situação: GE As = 0.33 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	As = 1.06 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø10.0 c/N (0.79 cm²/N) M = 392.10	A's = 0.47 cm²/m ø5.0 c/20 (0.98 cm²/m) M = 0.00 kgf.m/N	vsd = 0.88 tf/N vrd1 = 1.26 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

		0 cm hf = 5.0 cm								kgf.m/N F = 0.78 tf/N fiss = 0.08 mm	F = 0.78 tf/N fiss = 0.00 mm	
	Y	bw = 9.0 cm h = 17.0 cm bf = 49.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 381 kgf.m/N As = 0.65 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 2.35 tf/N Situação: GE As = 0.32 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.58 tf/N Situaçã o: GE As = 0.73 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 9.0 cm h = 17.0 cm	Md = 190 kgf.m/N As = 0.26 cm²/N A's = 0.00 cm²/N		Fd = 0.58 tf/N Situaçã o: GE As = 0.33 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	As = 0.73 cm²/N 2ø8.0 c/N (1.01 cm²/N) M = 251.28 kgf.m/N F = 0.32 tf/N fiss = 0.03 mm	A's = 0.54 cm²/m ø5.0 c/20 (0.98 cm²/m) M = 56.42 kgf.m/N F = 0.32 tf/N fiss = 0.00 mm	vsd = 0.85 tf/N vrd1 = 1.10 tf/N vrd2 = 6.84 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB70	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 603 kgf.m/m As = 1.87 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 3.64 tf Situação: GE As = 1.34 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.63 tf Situaçã o: GE As = 2.11 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 342 kgf.m/m As = 1.04 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 3.64 tf Situação: GE As = 0.50 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.63 tf Situaçã o: GE As = 1.28 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 2.11 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 371.93 kgf.m/m F = 0.88 tf fiss = 0.06 mm	A's = 1.10 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 0.00 kgf.m/m F = 0.88 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 2.23 tf/m vrd1 = 6.19 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 530 kgf.m/m As = 1.84 cm²/m A's = 0.00		Fd = 2.31 tf Situaçã o: GE As = 2.23 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 330 kgf.m/m As = 1.09 cm²/m A's = 0.00		Fd = 2.31 tf Situaçã o: GE As = 1.46 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 2.23 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 122.87 kgf.m/m	A's = 1.30 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 42.49 kgf.m/m	vsd = 2.61 tf/m vrd1 = 5.63 tf/m vrd2 = 36.57 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

			cm²/m				cm²/m			F = 1.28 tf fiss = 0.01 mm	F = 1.28 tf fiss = 0.01 mm	
LB71	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 1562 kgf.m/m As = 5.25 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.76 tf Situação: GE As = 5.14 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.47 tf Situação: GE As = 5.32 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 985 kgf.m/m As = 3.16 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.76 tf Situação: GE As = 3.05 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.47 tf Situação: GE As = 3.23 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 5.32 cm²/m ø12.5 c/20 (6.14 cm²/m) M = 566.90 kgf.m/m F = 0.25 tf fiss = 0.04 mm	A's = 3.13 cm²/m ø10.0 c/20 (3.93 cm²/m) M = 0.00 kgf.m/m F = 0.25 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 2.66 tf/m vrd1 = 6.92 tf/m Modelo I vrd2 = 39.91 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 1532 kgf.m/m As = 6.45 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.41 tf Situação: GE As = 6.37 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.27 tf Situação: GE As = 6.67 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 1000 kgf.m/m As = 3.76 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 1.27 tf Situação: GE As = 3.98 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 6.67 cm²/m ø12.5 c/18 (6.82 cm²/m) M = 397.16 kgf.m/m F = 0.63 tf fiss = 0.02 mm	A's = 3.99 cm²/m ø10.0 c/19 (4.13 cm²/m) M = 0.00 kgf.m/m F = 0.63 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 2.99 tf/m vrd1 = 6.22 tf/m vrd2 = 32.65 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB72	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 1387 kgf.m/m As = 4.53 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.31 tf Situação: GE As = 4.49 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.23 tf Situação: GE As = 4.57 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 850 kgf.m/m As = 2.67 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.31 tf Situação: GE As = 2.62 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.23 tf Situação: GE As = 2.70 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 4.57 cm²/m ø10.0 c/17 (4.62 cm²/m) M = 544.93 kgf.m/m F = 0.12 tf fiss = 0.05 mm	A's = 2.68 cm²/m ø8.0 c/18 (2.79 cm²/m) M = 0.00 kgf.m/m F = 0.12 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 2.44 tf/m vrd1 = 6.64 tf/m Modelo I vrd2 = 40.64 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 1372 kgf.m/m As = 5.42 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.23 tf Situação: GE As = 5.21 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.05 tf Situação: GE As = 5.43 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 850 kgf.m/m As = 3.06 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.23 tf Situação: GE As = 2.86 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.05 tf Situação: GE As = 3.07 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 5.43 cm²/m ø12.5 c/20 (6.14 cm²/m) M = 366.30 kgf.m/m F = 0.03 tf fiss = 0.02 mm	A's = 3.07 cm²/m ø10.0 c/20 (3.93 cm²/m) M = 0.00 kgf.m/m F = 0.03 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 2.87 tf/m vrd1 = 6.23 tf/m vrd2 = 34.10 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB73	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 1465 kgf.m/m As = 4.81 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.19 tf Situação: GE As = 4.78 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.39 tf Situação: GE As = 4.86 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 952 kgf.m/m As = 3.04 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.19 tf Situação: GE As = 3.02 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.39 tf Situação: GE As = 3.10 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 4.86 cm²/m ø10.0 c/16 (4.91 cm²/m) M = 567.42 kgf.m/m F = 0.19 tf fiss = 0.05 mm	A's = 3.05 cm²/m ø8.0 c/16 (3.14 cm²/m) M = 0.00 kgf.m/m F = 0.19 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 2.56 tf/m vrd1 = 6.71 tf/m Modelo I vrd2 = 40.64 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 1429 kgf.m/m As = 5.67 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.30 tf Situação: GE As = 5.62 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.68 tf Situação: GE As = 5.79 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 916 kgf.m/m As = 3.43 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.68 tf Situação: GE As = 3.54 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 5.79 cm²/m ø12.5 c/20 (6.14 cm²/m) M = 353.15 kgf.m/m F = 0.34 tf fiss = 0.02 mm	A's = 3.45 cm²/m ø10.0 c/20 (3.93 cm²/m) M = 0.00 kgf.m/m F = 0.34 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 2.86 tf/m vrd1 = 6.23 tf/m vrd2 = 34.10 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB74	X	bw = 10.0 cm	Md = 215 kgf.m/N	Fd = 0.26 tf/N Situação: GE	Fd = 0.39 tf/N Situação: GE	bw = 10.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645		vsd = 0.18 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I

		h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	As = 0.03 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	As = 0.10 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	h = 17.0 cm				- 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 31.06 kgf.m/N F = 0.20 tf/N fiss = 0.00 mm		vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB75	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.23 tf/N Situação: GE As = 0.21 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.58 tf/N Situação: GE As = 0.29 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 125.09 kgf.m/N F = 0.32 tf/N fiss = 0.02 mm		vsd = 0.36 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB76	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf =	Md = 233 kgf.m/N As = 0.29 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.03 tf/N Situação: GE As = 0.29 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.04 tf/N Situação: GE As = 0.29 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 155.32 kgf.m/N		vsd = 0.39 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

		5.0 cm								F = 0.02 tf/N fiss = 0.02 mm		
LB77	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 221 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.02 tf/N Situação: GE As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.08 tf/N Situação: GE As = 0.28 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 146.97 kgf.m/N F = 0.04 tf/N fiss = 0.02 mm		vsd = 0.37 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB78	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 234 kgf.m/N As = 0.29 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.03 tf/N Situação: GE As = 0.29 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.10 tf/N Situação: GE As = 0.30 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 155.74 kgf.m/N F = 0.04 tf/N fiss = 0.02 mm		vsd = 0.39 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB79	X	bw = 10.0 cm	Md = 257 kgf.m/N	Fd = 0.03 tf/N Situação: GE	Fd = 0.02 tf/N Situação: GE	bw = 10.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645		vsd = 0.43 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I

		h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	As = 0.32 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	As = 0.32 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	As = 0.32 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	h = 17.0 cm				- 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 171.53 kgf.m/N F = 0.00 tf/N fiss = 0.03 mm		vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB80	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 228 kgf.m/N As = 0.28 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.02 tf/N Situação: GE As = 0.28 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.10 tf/N Situação: GE As = 0.29 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 152.25 kgf.m/N F = 0.05 tf/N fiss = 0.02 mm		vsd = 0.38 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB81	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf =	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.08 tf/N Situação: GE As = 0.24 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.09 tf/N Situação: GE As = 0.26 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 134.74 kgf.m/N		vsd = 0.37 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

		5.0 cm								F = 0.03 tf/N fiss = 0.02 mm		
LB82	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 234 kgf.m/N As = 0.29 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.57 tf/N Situação: GE As = 0.23 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 1.24 tf/N Situação: GE As = 0.42 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 155.89 kgf.m/N F = 0.68 tf/N fiss = 0.05 mm		vsd = 0.39 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB83	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 222 kgf.m/N As = 0.28 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.80 tf/N Situação: GE As = 0.19 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.08 tf/N Situação: GE As = 0.28 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 148.01 kgf.m/N F = 0.04 tf/N fiss = 0.02 mm		vsd = 0.37 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB84	X	bw = 10.0 cm	Md = 225 kgf.m/N	Fd = 1.17 tf/N Situação: GE	Fd = 0.34 tf/N Situação: GE	bw = 10.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645		vsd = 0.38 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I

		h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	As = 0.28 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	As = 0.16 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	As = 0.32 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	h = 17.0 cm				- 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 150.21 kgf.m/N F = 0.19 tf/N fiss = 0.03 mm		vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB85	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 1.50 tf Situação: GE As = 0.77 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 144.17 kgf.m/m F = 0.83 tf fiss = 0.07 mm		vsd = 1.62 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.42 tf Situação: GE As = 0.71 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.61 tf Situação: GE As = 0.84 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 175.53 kgf.m/m F = 0.32 tf fiss = 0.09 mm		vsd = 1.68 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB86	X	bw = 100.0 cm	Md = 517 kgf.m/m	Fd = 0.17 tf Situação: GE	Fd = 0.79 tf Situação: GE	bw = 100.0 cm				As = 1.72 cm²/m ø8.0 c/20		vsd = 1.64 tf/m vrd1 = 6.19 tf/m Modelo I

		h = 10.0 cm	As = 1.60 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 1.57 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 1.72 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	h = 10.0 cm				(2.51 cm²/m) M = 319.26 kgf.m/m F = 0.43 tf fiss = 0.04 mm		vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 432 kgf.m/m As = 1.48 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.06 tf Situação: GE As = 1.47 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.29 tf Situação: GE As = 1.52 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.52 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 187.38 kgf.m/m F = 0.15 tf fiss = 0.04 mm		vsd = 2.23 tf/m vrd1 = 5.46 tf/m vrd2 = 37.06 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB87	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 488 kgf.m/m As = 1.49 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.22 tf Situação: GE As = 1.46 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.15 tf Situação: GE As = 1.51 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.51 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 299.28 kgf.m/m F = 0.08 tf fiss = 0.07 mm		vsd = 1.64 tf/m vrd1 = 6.02 tf/m Modelo I vrd2 = 41.71 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 420 kgf.m/m As = 1.40 cm²/m	Fd = 0.06 tf Situação: GE As = 1.39 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.15 tf Situação: GE As = 1.42 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.42 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 171.78		vsd = 2.20 tf/m vrd1 = 5.58 tf/m vrd2 = 38.05 tf/m vsw = 0.00 tf/m

			A's = 0.00 cm²/m							kgf.m/m F = 0.07 tf fiss = 0.03 mm		asw = 0.00 cm²/m
LB88	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 504 kgf.m/m As = 1.54 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.21 tf Situação: GE As = 1.51 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.08 tf Situação: GE As = 1.55 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.55 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 310.84 kgf.m/m F = 0.03 tf fiss = 0.08 mm		vsd = 1.65 tf/m vrd1 = 6.02 tf/m Modelo I vrd2 = 41.71 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 395 kgf.m/m As = 1.31 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.28 tf Situação: GE As = 1.27 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.02 tf Situação: GE As = 1.32 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.32 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 170.73 kgf.m/m F = 0.01 tf fiss = 0.03 mm		vsd = 2.10 tf/m vrd1 = 5.58 tf/m vrd2 = 38.05 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB89	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.05 tf/N Situação: GE As = 0.22 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.12 tf/N Situação: GE As = 0.24 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 121.55		vsd = 0.35 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

		hf = 5.0 cm								kgf.m/N F = 0.05 tf/N fiss = 0.02 mm		
LB90	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.21 tf/N Situação : GE As = 0.19 cm²/N A's = 0.00 cm²/N		bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 115.82 kgf.m/N F = 0.00 tf/N fiss = 0.01 mm		vsd = 0.33 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB91	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.22 tf/N Situação : GE As = 0.21 cm²/N A's = 0.00 cm²/N		bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 122.14 kgf.m/N F = 0.00 tf/N fiss = 0.01 mm		vsd = 0.35 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB92	X	bw = 10.	Md = 215	Fd = 0.15 tf/N		bw = 10.				As = 0.48 cm²/N		vsd = 0.38 tf/N

		0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Situação : GE As = 0.23 cm²/N A's = 0.00 cm²/N		0 cm h = 17.0 cm				(TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 134.21 kgf.m/N F = 0.00 tf/N fiss = 0.02 mm		vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB93	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.24 tf/N Situação : GE As = 0.20 cm²/N A's = 0.00 cm²/N		bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 119.32 kgf.m/N F = 0.00 tf/N fiss = 0.01 mm		vsd = 0.34 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB94	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.14 tf/N Situação : GE As = 0.24 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.02 tf/N Situaçã o: GE As = 0.26 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 136.89		vsd = 0.39 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

		hf = 5.0 cm								kgf.m/N F = 0.01 tf/N fiss = 0.02 mm		
LB95	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.06 tf/N Situação: GE As = 0.20 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.03 tf/N Situação: GE As = 0.21 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 109.77 kgf.m/N F = 0.02 tf/N fiss = 0.01 mm		vsd = 0.34 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB96	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.12 tf/N Situação: GE As = 0.15 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.43 tf/N Situação: GE As = 0.21 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 89.83 kgf.m/N F = 0.23 tf/N fiss = 0.01 mm		vsd = 0.31 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB97	X	bw = 10.	Md = 215		Fd = 0.60 tf/N	bw = 10.				As = 0.48 cm²/N		vsd = 0.06 tf/N

		0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N		Situação: PE As = 0.07 cm²/N A's = 0.05 cm²/N	0 cm h = 17.0 cm				(TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 3.98 kgf.m/N F = 0.33 tf/N fiss = 0.00 mm		vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB98	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.10 tf/N Situação: GE As = 0.06 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.24 tf/N Situação: GE As = 0.10 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 38.91 kgf.m/N F = 0.13 tf/N fiss = 0.00 mm		vsd = 0.19 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB99	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.07 tf/N Situação: GE As = 0.02 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.38 tf/N Situação: PE As = 0.07 cm²/N A's = 0.01 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 14.22		vsd = 0.12 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

		hf = 5.0 cm								kgf.m/N F = 0.21 tf/N fiss = 0.00 mm		
LB100	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.76 tf/N Situação: GE As = 0.14 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.10 tf/N Situação: GE As = 0.23 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 115.30 kgf.m/N F = 0.06 tf/N fiss = 0.01 mm		vsd = 0.33 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB101	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.95 tf/N Situação: GE As = 0.12 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.35 tf/N Situação: GE As = 0.26 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 117.66 kgf.m/N F = 0.19 tf/N fiss = 0.02 mm		vsd = 0.33 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB102	X	bw = 100	Md = 649	Fd = 0.92 tf	Fd = 0.43 tf	bw = 100				As = 2.08 cm²/m		vsd = 1.80 tf/m

		.0 cm h = 10.0 cm	kgf.m/m As = 2.02 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Situação: GE As = 1.89 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Situação: GE As = 2.08 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	.0 cm h = 10.0 cm				ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 400.37 kgf.m/m F = 0.18 tf fiss = 0.07 mm		vrd1 = 6.19 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 485 kgf.m/m As = 1.68 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 1.17 tf Situação: GE As = 1.88 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.88 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 184.32 kgf.m/m F = 0.64 tf fiss = 0.02 mm		vsd = 2.24 tf/m vrd1 = 5.63 tf/m vrd2 = 36.57 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB103	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.09 tf Situação: GE As = 0.55 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.12 tf Situação: GE As = 0.69 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 167.78 kgf.m/m F = 0.03 tf fiss = 0.06 mm		vsd = 1.29 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00	Fd = 0.15 tf Situação: GE As = 0.38 cm²/m	Fd = 0.29 tf Situação: GE As = 0.44 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m)		vsd = 1.13 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m

		0 cm	cm²/m A's = 0.00 cm²/m	A's = 0.00 cm²/m	A's = 0.00 cm²/m	0 cm				M = 92.83 kgf.m/m F = 0.16 tf fiss = 0.02 mm		vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB104	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 725 kgf.m/m As = 2.26 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.78 tf Situação: GE As = 2.15 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.11 tf Situação: GE As = 2.28 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 2.28 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 447.59 kgf.m/m F = 0.04 tf fiss = 0.08 mm		vsd = 1.93 tf/m vrd1 = 6.19 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 641 kgf.m/m As = 2.24 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.41 tf Situação: GE As = 2.18 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.03 tf Situação: GE As = 2.25 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 2.25 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 206.61 kgf.m/m F = 0.01 tf fiss = 0.02 mm		vsd = 2.40 tf/m vrd1 = 5.63 tf/m vrd2 = 36.57 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB105	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 1598 kgf.m/m As = 5.39 cm²/m A's = 0.00	Fd = 0.40 tf Situação: GE As = 5.33 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.37 tf Situação: GE As = 5.44 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 1434 kgf.m/m As = 4.70 cm²/m A's = 0.00	Fd = 0.40 tf Situação: GE As = 4.64 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.37 tf Situação: GE As = 4.75 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 5.44 cm²/m ø12.5 c/20 (6.14 cm²/m) M = 566.03 kgf.m/m	A's = 4.70 cm²/m ø10.0 c/16 (4.91 cm²/m) M = 0.00 kgf.m/m	vsd = 2.91 tf/m vrd1 = 6.92 tf/m Modelo I vrd2 = 39.91 tf/m vsw = 0.00 tf/m

			cm²/m				cm²/m			F = 0.20 tf fiss = 0.04 mm	F = 0.20 tf fiss = 0.00 mm	asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 1539 kgf.m/m As = 6.48 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.55 tf Situação: GE As = 6.38 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.09 tf Situação: GE As = 6.50 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 1008 kgf.m/m As = 3.79 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.55 tf Situação: GE As = 3.70 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.09 tf Situação: GE As = 3.81 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 6.50 cm²/m ø12.5 c/18 (6.82 cm²/m) M = 382.24 kgf.m/m F = 0.04 tf fiss = 0.02 mm	A's = 3.29 cm²/m ø10.0 c/20 (3.93 cm²/m) M = 7.49 kgf.m/m F = 0.04 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 2.94 tf/m vrd1 = 6.22 tf/m vrd2 = 32.65 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB106	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.12 tf Situação: GE As = 0.56 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.08 tf Situação: GE As = 0.59 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 142.72 kgf.m/m F = 0.04 tf fiss = 0.04 mm		vsd = 1.35 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.09 tf Situação: GE As = 0.51 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.02 tf Situação: GE As = 0.52 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 120.08 kgf.m/m F = 0.01 tf fiss = 0.04 mm		vsd = 1.29 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

LB107	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.12 tf Situação: GE As = 0.58 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.05 tf Situação: GE As = 0.60 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 147.84 kgf.m/m F = 0.02 tf fiss = 0.05 mm		vsd = 1.34 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.16 tf Situação: GE As = 0.47 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.55 tf Situação: GE As = 0.57 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 113.96 kgf.m/m F = 0.28 tf fiss = 0.04 mm		vsd = 1.26 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB108	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.06 tf/N Situação: GE As = 0.04 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.39 tf/N Situação: GE As = 0.08 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 22.21 kgf.m/N F = 0.20 tf/N fiss = 0.00 mm		vsd = 0.15 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

LB109	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N			bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 21.04 kgf.m/N F = 0.00 tf/N fiss = 0.00 mm		vsd = 0.15 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB110	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.13 tf Situação: GE As = 0.56 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.33 tf Situação: GE As = 0.61 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 142.78 kgf.m/m F = 0.17 tf fiss = 0.05 mm		vsd = 0.97 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.11 tf Situação: GE As = 0.22 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.17 tf Situação: GE As = 0.25 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 52.64 kgf.m/m F = 0.07 tf fiss = 0.01 mm		vsd = 0.73 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

LB111	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.35 tf Situação: GE As = 0.55 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.03 tf Situação: GE As = 0.60 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 148.51 kgf.m/m F = 0.01 tf fiss = 0.05 mm		vsd = 1.14 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.07 tf Situação: GE As = 0.15 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.48 tf Situação: GE As = 0.22 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 34.67 kgf.m/m F = 0.21 tf fiss = 0.00 mm		vsd = 0.61 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB112	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 922 kgf.m/m As = 2.90 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.44 tf Situação: GE As = 2.84 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.03 tf Situação: GE As = 2.91 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 434 kgf.m/m As = 1.32 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.44 tf Situação: GE As = 1.26 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.03 tf Situação: GE As = 1.33 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 2.91 cm²/m ø8.0 c/17 (2.96 cm²/m) M = 509.60 kgf.m/m F = 0.02 tf fiss = 0.08 mm	A's = 1.32 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 0.00 kgf.m/m F = 0.02 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 2.02 tf/m vrd1 = 6.30 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm	Md = 808 kgf.m/m	Fd = 0.80 tf Situação: GE	Fd = 0.57 tf Situação: GE	bw = 100.0 cm	Md = 325 kgf.m/m	Fd = 0.80 tf Situação: GE	Fd = 0.57 tf Situação: GE	As = 2.95 cm²/m ø8.0 c/17	A's = 1.12 cm²/m ø6.3 c/20	vsd = 2.53 tf/m vrd1 = 5.74 tf/m

		h = 10.0 cm	As = 2.86 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 2.72 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 2.95 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	h = 10.0 cm	As = 1.08 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 0.95 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 1.17 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	(2.96 cm²/m) M = 226.02 kgf.m/m F = 0.25 tf fiss = 0.02 mm	(1.56 cm²/m) M = 18.28 kgf.m/m F = 0.25 tf fiss = 0.00 mm	vrd2 = 36.57 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB113	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 713 kgf.m/m As = 2.22 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.36 tf Situação: GE As = 2.17 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.53 tf Situação: GE As = 2.30 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 2.30 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 389.62 kgf.m/m F = 0.28 tf fiss = 0.06 mm		vsd = 1.97 tf/m vrd1 = 6.19 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 616 kgf.m/m As = 2.15 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.59 tf Situação: GE As = 2.06 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.59 tf Situação: GE As = 2.25 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 303 kgf.m/m As = 0.76 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.59 tf Situação: GE As = 0.69 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.59 tf Situação: GE As = 0.83 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 2.25 cm²/m ø8.0 c/20 (2.51 cm²/m) M = 209.57 kgf.m/m F = 0.30 tf fiss = 0.02 mm	A's = 0.01 cm²/m ø5.0 c/20 (0.98 cm²/m) M = 31.05 kgf.m/m F = 0.30 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 2.26 tf/m vrd1 = 5.63 tf/m vrd2 = 36.57 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB114	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 959 kgf.m/m As = 3.07 cm²/m	Fd = 0.95 tf Situação: GE As = 2.93 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.04 tf Situação: GE As = 3.08 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 474 kgf.m/m As = 1.44 cm²/m	Fd = 0.95 tf Situação: GE As = 1.31 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.04 tf Situação: GE As = 1.45 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 3.08 cm²/m ø10.0 c/20 (3.93 cm²/m) M = 564.43	A's = 1.35 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 0.00	vsd = 2.06 tf/m vrd1 = 6.47 tf/m Modelo I vrd2 = 40.64 tf/m vsw = 0.00 tf/m

			A's = 0.00 cm²/m				A's = 0.00 cm²/m			kgf.m/m F = 0.02 tf fiss = 0.07 mm	kgf.m/m F = 0.02 tf fiss = 0.00 mm	asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 826 kgf.m/m As = 3.07 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.81 tf Situação: GE As = 3.21 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 380 kgf.m/m As = 1.26 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.12 tf Situação: GE As = 1.08 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.81 tf Situação: GE As = 1.39 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 3.21 cm²/m ø10.0 c/20 (3.93 cm²/m) M = 215.75 kgf.m/m F = 0.43 tf fiss = 0.02 mm	A's = 1.26 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 20.98 kgf.m/m F = 0.43 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 2.59 tf/m vrd1 = 5.77 tf/m vrd2 = 34.83 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB115	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.83 tf Situação: GE As = 0.79 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.66 tf Situação: GE As = 0.97 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 219.19 kgf.m/m F = 0.35 tf fiss = 0.12 mm		vsd = 1.60 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.52 tf Situação: GE As = 0.81 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.07 tf Situação: GE As = 0.88 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 203.92 kgf.m/m F = 0.04 tf		vsd = 1.84 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

										fiss = 0.10 mm		
LB116	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.35 tf Situação: GE As = 0.87 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.37 tf Situação: GE As = 0.96 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 226.03 kgf.m/m F = 0.19 tf fiss = 0.12 mm		vsd = 1.78 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.44 tf Situação: GE As = 0.55 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.04 tf Situação: GE As = 0.62 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 141.44 kgf.m/m F = 0.02 tf fiss = 0.05 mm		vsd = 1.60 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB117	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 398 kgf.m/m As = 1.21 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.31 tf Situação: GE As = 1.17 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.03 tf Situação: GE As = 1.36 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.36 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 245.68 kgf.m/m F = 0.57 tf fiss = 0.05 mm		vsd = 1.22 tf/m vrd1 = 6.02 tf/m Modelo I vrd2 = 41.71 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.02 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.33 tf Situação: GE As = 0.57 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.31 tf Situação: GE As = 0.66 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.02 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 141.31 kgf.m/m F = 0.16 tf fiss = 0.06 mm		vsd = 1.70 tf/m vrd1 = 5.49 tf/m vrd2 = 38.43 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB118	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.13 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.63 tf Situação: GE As = 0.80 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.64 tf Situação: GE As = 1.28 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.28 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 210.69 kgf.m/m F = 0.86 tf fiss = 0.05 mm		vsd = 1.44 tf/m vrd1 = 6.02 tf/m Modelo I vrd2 = 41.71 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.02 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.34 tf Situação: GE As = 0.57 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.01 tf Situação: GE As = 0.88 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.02 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 171.78 kgf.m/m F = 0.53 tf fiss = 0.09 mm		vsd = 1.71 tf/m vrd1 = 5.49 tf/m vrd2 = 38.43 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB119	X	bw = 100.0 cm	Md = 373 kgf.m/m	Fd = 1.93 tf Situação: GE	Fd = 1.67 tf Situação: GE	bw = 100.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19		vsd = 1.26 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I

		h = 10.0 cm	As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 0.34 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 0.78 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	h = 10.0 cm				(1.03 cm²/m) M = 143.02 kgf.m/m F = 0.88 tf fiss = 0.07 mm		vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 2.96 tf Situação: GE As = 0.13 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.88 tf Situação: GE As = 0.77 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 122.95 kgf.m/m F = 0.99 tf fiss = 0.06 mm		vsd = 1.26 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB120	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 400 kgf.m/m As = 1.22 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.96 tf Situação: GE As = 0.93 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.00 tf Situação: GE As = 1.37 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.37 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 221.43 kgf.m/m F = 0.52 tf fiss = 0.04 mm		vsd = 1.84 tf/m vrd1 = 6.02 tf/m Modelo I vrd2 = 41.71 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 378 kgf.m/m As = 1.26 cm²/m	Fd = 1.41 tf Situação: GE As = 1.03 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.51 tf Situação: GE As = 1.34 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.34 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 230.39		vsd = 1.89 tf/m vrd1 = 5.58 tf/m vrd2 = 38.05 tf/m vsw = 0.00 tf/m

			A's = 0.00 cm²/m							kgf.m/m F = 0.22 tf fiss = 0.05 mm		asw = 0.00 cm²/m
LB121	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 717 kgf.m/m As = 2.24 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 2.93 tf Situação: GE As = 1.81 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 2.14 tf Situação: GE As = 2.55 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 450 kgf.m/m As = 1.39 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 2.93 tf Situação: GE As = 0.96 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 2.14 tf Situação: GE As = 1.71 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 2.55 cm²/m ø8.0 c/19 (2.65 cm²/m) M = 286.83 kgf.m/m F = 1.16 tf fiss = 0.04 mm	A's = 1.39 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 35.74 kgf.m/m F = 1.16 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 3.06 tf/m vrd1 = 6.22 tf/m Modelo I vrd2 = 41.22 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 705 kgf.m/m As = 2.48 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 2.10 tf Situação: GE As = 2.13 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.33 tf Situação: GE As = 2.70 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 451 kgf.m/m As = 1.56 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 1.33 tf Situação: GE As = 1.78 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 2.70 cm²/m ø8.0 c/18 (2.79 cm²/m) M = 209.38 kgf.m/m F = 0.72 tf fiss = 0.02 mm	A's = 1.56 cm²/m ø6.3 c/19 (1.64 cm²/m) M = 39.29 kgf.m/m F = 0.72 tf fiss = 0.00 mm	vsd = 2.94 tf/m vrd1 = 5.70 tf/m vrd2 = 36.57 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB122	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.04 tf Situação: GE As = 0.67 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.16 tf Situação: GE As = 0.70 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 166.96 kgf.m/m F = 0.08 tf		vsd = 1.16 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

										fiss = 0.06 mm		
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.18 tf Situação: GE As = 0.44 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.02 tf Situação: GE As = 0.47 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 107.15 kgf.m/m F = 0.01 tf fiss = 0.03 mm		vsd = 1.28 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB123	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 386 kgf.m/m As = 0.97 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.15 tf Situação: GE As = 0.95 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.19 tf Situação: GE As = 0.99 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 238.45 kgf.m/m F = 0.10 tf fiss = 0.13 mm		vsd = 1.47 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.09 tf Situação: GE As = 0.65 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.52 tf Situação: GE As = 0.73 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 152.62 kgf.m/m F = 0.26 tf fiss = 0.06 mm		vsd = 1.74 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

LB124	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.11 tf Situação: GE As = 0.54 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.29 tf Situação: GE As = 0.59 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 137.91 kgf.m/m F = 0.15 tf fiss = 0.04 mm		vsd = 1.28 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.22 tf Situação: GE As = 0.49 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 121.11 kgf.m/m F = 0.01 tf fiss = 0.04 mm		vsd = 1.30 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB125	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.31 tf Situação: GE As = 0.64 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.28 tf Situação: GE As = 0.71 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 167.07 kgf.m/m F = 0.12 tf fiss = 0.06 mm		vsd = 1.33 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm	Md = 373 kgf.m/m	Fd = 0.19 tf Situação: GE	Fd = 0.02 tf Situação: GE	bw = 100.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19		vsd = 1.24 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m

		h = 10.0 cm	As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 0.40 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 0.43 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	h = 10.0 cm				(1.03 cm²/m) M = 98.59 kgf.m/m F = 0.00 tf fiss = 0.02 mm		vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB126	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.48 tf Situação: GE As = 0.80 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.08 tf Situação: GE As = 0.87 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 212.44 kgf.m/m F = 0.04 tf fiss = 0.10 mm		vsd = 1.45 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.40 tf Situação: GE As = 0.56 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.02 tf Situação: GE As = 0.62 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 142.54 kgf.m/m F = 0.00 tf fiss = 0.05 mm		vsd = 1.62 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB127	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m	Fd = 0.66 tf Situação: GE As = 0.38 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.18 tf Situação: GE As = 0.49 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 114.52		vsd = 0.97 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m

			A's = 0.00 cm²/m							kgf.m/m F = 0.09 tf fiss = 0.03 mm		asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.37 tf Situação: GE As = 0.40 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.65 tf Situação: GE As = 0.53 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 106.06 kgf.m/m F = 0.30 tf fiss = 0.03 mm		vsd = 1.32 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB128	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.05 tf/N Situação: GE As = 0.25 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.03 tf/N Situação: GE As = 0.26 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 137.77 kgf.m/N F = 0.01 tf/N fiss = 0.02 mm		vsd = 0.38 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB129	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm	Md = 222 kgf.m/N As = 0.28 cm²/N	Fd = 0.04 tf/N Situação: GE As = 0.27 cm²/N	Fd = 0.08 tf/N Situação: GE As = 0.28 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N		vsd = 0.40 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N

		bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	A's = 0.00 cm²/N	A's = 0.00 cm²/N	A's = 0.00 cm²/N					(0.20 cm²/N) M = 148.13 kgf.m/N F = 0.04 tf/N fiss = 0.02 mm		asw = 0.00 cm²/m
LB130	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.19 tf/N Situação: GE As = 0.23 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.02 tf/N Situação: GE As = 0.25 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 133.02 kgf.m/N F = 0.01 tf/N fiss = 0.02 mm		vsd = 0.36 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB131	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 219 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.02 tf/N Situação: GE As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.28 tf/N Situação: GE As = 0.30 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 146.19 kgf.m/N F = 0.15 tf/N		vsd = 0.40 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

										fiss = 0.02 mm		
LB132	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.13 tf/N Situação: GE As = 0.24 cm²/N A's = 0.00 cm²/N		bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 134.53 kgf.m/N F = 0.00 tf/N fiss = 0.02 mm		vsd = 0.37 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB133	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.11 tf/N Situação: GE As = 0.24 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.01 tf/N Situação: GE As = 0.25 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 134.92 kgf.m/N F = 0.01 tf/N fiss = 0.02 mm		vsd = 0.37 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB134	X	bw = 10.0 cm h = 17.	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27	Fd = 0.17 tf/N Situação: GE As = 0.17 cm²/N		bw = 10.0 cm h = 17.				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N)		vsd = 0.32 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N

		0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	cm²/N A's = 0.00 cm²/N	A's = 0.00 cm²/N		0 cm				1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 102.83 kgf.m/N F = 0.00 tf/N fiss = 0.01 mm		vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB135	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 223 kgf.m/N As = 0.28 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.34 tf/N Situação: GE As = 0.24 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.11 tf/N Situação: GE As = 0.29 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 148.90 kgf.m/N F = 0.06 tf/N fiss = 0.02 mm		vsd = 0.40 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB136	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.17 tf/N Situação: GE As = 0.10 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.57 tf/N Situação: GE As = 0.18 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 63.08 kgf.m/N F = 0.30 tf/N		vsd = 0.25 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

										fiss = 0.01 mm		
LB137	X	bw = 10.0 cm h = 21.0 cm bf = 50.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 856 kgf.m/N As = 1.02 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.64 tf/N Situação: GE As = 0.94 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.36 tf/N Situação: GE As = 1.06 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 21.0 cm				As = 1.06 cm²/N (TR 16745 - 0.39 cm²/N) 1ø10.0 c/N (0.79 cm²/N) M = 575.20 kgf.m/N F = 0.19 tf/N fiss = 0.09 mm		vsd = 1.20 tf/N vrd1 = 1.50 tf/N Modelo I vrd2 = 11.03 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 9.0 cm h = 21.0 cm bf = 49.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 405 kgf.m/N As = 0.53 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.23 tf/N Situação: GE As = 0.50 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.75 tf/N Situação: GE As = 0.63 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 9.0 cm h = 21.0 cm	Md = 123 kgf.m/N As = 0.13 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.23 tf/N Situação: GE As = 0.10 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.75 tf/N Situação: GE As = 0.21 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	As = 0.63 cm²/N 2ø6.3 c/N (0.62 cm²/N) M = 270.19 kgf.m/N F = 0.39 tf/N fiss = 0.05 mm	A's = 0.26 cm²/m ø5.0 c/20 (0.98 cm²/m) M = 9.24 kgf.m/N F = 0.39 tf/N fiss = 0.00 mm	vsd = 0.76 tf/N vrd1 = 1.23 tf/N vrd2 = 8.98 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB138	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00	Fd = 0.04 tf/N Situação: GE As = 0.12 cm²/N A's = 0.00 cm²/N		bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N)		vsd = 0.27 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

		0 cm hf = 5.0 cm	cm²/N							M = 64.81 kgf.m/N F = 0.00 tf/N fiss = 0.00 mm		
LB139	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 246 kgf.m/N As = 0.31 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.03 tf/N Situação: GE As = 0.30 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.02 tf/N Situação: GE As = 0.31 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 163.68 kgf.m/N F = 0.01 tf/N fiss = 0.03 mm		vsd = 0.43 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB140	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.11 tf/N Situação: GE As = 0.22 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.04 tf/N Situação: GE As = 0.24 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 125.15 kgf.m/N F = 0.02 tf/N fiss = 0.02 mm		vsd = 0.36 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

LB141	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 467 kgf.m/N As = 0.58 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.10 tf/N Situação: GE As = 0.57 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.20 tf/N Situação: GE As = 0.60 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.60 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 2ø5.0 c/N (0.39 cm²/N) M = 311.37 kgf.m/N F = 0.10 tf/N fiss = 0.06 mm		vsd = 0.53 tf/N vrd1 = 1.17 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 9.0 cm h = 17.0 cm bf = 113.8 cm hf = 5.0 cm	Md = 653 kgf.m/N As = 1.13 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.19 tf/N Situação: GE As = 1.10 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.01 tf/N Situação: GE As = 1.13 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 9.0 cm h = 17.0 cm	Md = 725 kgf.m/N As = 1.04 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.19 tf/N Situação: GE As = 1.03 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.01 tf/N Situação: GE As = 1.04 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	As = 1.13 cm²/N 1ø12.5 c/N (1.23 cm²/N) M = 201.87 kgf.m/N F = 0.01 tf/N fiss = 0.01 mm	A's = 0.78 cm²/m ø5.0 c/20 (0.98 cm²/m) M = 36.87 kgf.m/N F = 0.01 tf/N fiss = 0.00 mm	vsd = 1.47 tf/N vrd1 = 1.14 tf/N vrd2 = 6.73 tf/N vsw = 0.11 tf/N asw = 0.31 cm²/m
LB142	X	bw = 10.0 cm h = 21.0 cm bf = 50.0 cm	Md = 874 kgf.m/N As = 1.04 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.41 tf/N Situação: GE As = 0.99 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.05 tf/N Situação: GE As = 1.05 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 21.0 cm	Md = 317 kgf.m/N As = 0.33 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.41 tf/N Situação: GE As = 0.29 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.05 tf/N Situação: GE As = 0.34 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	As = 1.05 cm²/N (TR 16745 - 0.39 cm²/N) 1ø10.0 c/N (0.79 cm²/N) M = 585.40 kgf.m/N	A's = 0.21 cm²/m ø5.0 c/20 (0.98 cm²/m) M = 15.50 kgf.m/N F = 0.02 tf/N	vsd = 1.01 tf/N vrd1 = 1.50 tf/N Modelo I vrd2 = 11.03 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

		hf = 5.0 cm								F = 0.02 tf/N fiss = 0.09 mm	fiss = 0.00 mm	
	Y	bw = 9.0 cm h = 21.0 cm bf = 49.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 625 kgf.m/N As = 0.82 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.36 tf/N Situação: GE As = 0.78 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.33 tf/N Situação: GE As = 0.87 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 9.0 cm h = 21.0 cm	Md = 268 kgf.m/N As = 0.29 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.36 tf/N Situação: GE As = 0.25 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.33 tf/N Situação: GE As = 0.32 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	As = 0.87 cm²/N 2ø8.0 c/N (1.01 cm²/N) M = 418.72 kgf.m/N F = 0.17 tf/N fiss = 0.06 mm	A's = 0.61 cm²/m ø5.0 c/20 (0.98 cm²/m) M = 25.17 kgf.m/N F = 0.17 tf/N fiss = 0.00 mm	vsd = 0.80 tf/N vrd1 = 1.32 tf/N vrd2 = 8.93 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB143	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 342 kgf.m/N As = 0.43 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.03 tf/N Situação: GE As = 0.42 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.13 tf/N Situação: GE As = 0.44 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 227.77 kgf.m/N F = 0.06 tf/N fiss = 0.05 mm		vsd = 0.48 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB144	X	bw = 10.0 cm h = 21.0 cm	Md = 613 kgf.m/N As = 0.73 cm²/N	Fd = 0.23 tf/N Situação: GE As = 0.70 cm²/N	Fd = 0.35 tf/N Situação: GE As = 0.77 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 21.0 cm				As = 0.77 cm²/N (TR 16745 - 0.39 cm²/N) 1ø8.0 c/N		vsd = 0.88 tf/N vrd1 = 1.43 tf/N Modelo I vrd2 = 11.03 tf/N

		bf = 50.0 cm hf = 5.0 cm	A's = 0.00 cm²/N	A's = 0.00 cm²/N	A's = 0.00 cm²/N					(0.50 cm²/N) M = 410.99 kgf.m/N F = 0.18 tf/N fiss = 0.06 mm		vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 9.0 cm h = 21.0 cm bf = 49.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 422 kgf.m/N As = 0.48 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.46 tf/N Situação: GE As = 0.43 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.03 tf/N Situação: GE As = 0.49 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 9.0 cm h = 21.0 cm				As = 0.49 cm²/N 3ø5.0 c/N (0.59 cm²/N) M = 282.44 kgf.m/N F = 0.02 tf/N fiss = 0.06 mm		vsd = 0.67 tf/N vrd1 = 1.18 tf/N vrd2 = 8.58 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB145	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.12 tf/N Situação: GE As = 0.10 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.08 tf/N Situação: GE As = 0.13 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 63.20 kgf.m/N F = 0.04 tf/N fiss = 0.00 mm		vsd = 0.26 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB146	X	bw = 10.	Md = 215	Fd = 0.11 tf/N		bw = 10.				As = 0.48 cm²/N		vsd = 0.23 tf/N

		0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Situação: GE As = 0.08 cm²/N A's = 0.00 cm²/N		0 cm h = 17.0 cm				(TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 50.86 kgf.m/N F = 0.00 tf/N fiss = 0.00 mm		vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB147	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.11 tf/N Situação: GE As = 0.18 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.03 tf/N Situaçã o: GE As = 0.20 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 103.60 kgf.m/N F = 0.01 tf/N fiss = 0.01 mm		vsd = 0.33 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB148	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.09 tf/N Situação: GE As = 0.18 cm²/N A's = 0.00 cm²/N		bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 104.08		vsd = 0.33 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

		hf = 5.0 cm								kgf.m/N F = 0.00 tf/N fiss = 0.01 mm		
LB149	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.06 tf/N Situação: GE As = 0.17 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.09 tf/N Situação: GE As = 0.19 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 96.78 kgf.m/N F = 0.04 tf/N fiss = 0.01 mm		vsd = 0.32 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB150	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 375 kgf.m/N As = 0.47 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.06 tf/N Situação: GE As = 0.46 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.02 tf/N Situação: GE As = 0.47 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 249.87 kgf.m/N F = 0.01 tf/N fiss = 0.06 mm		vsd = 0.50 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB151	X	bw = 10.	Md = 215		Fd = 0.08 tf/N	bw = 10.				As = 0.48 cm²/N		vsd = 0.25 tf/N

		0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N		Situação: GE As = 0.12 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	0 cm h = 17.0 cm				(TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 60.08 kgf.m/N F = 0.04 tf/N fiss = 0.00 mm		vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB152	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 40.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 215 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N		Fd = 0.08 tf/N Situação: GE As = 0.10 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 48.19 kgf.m/N F = 0.04 tf/N fiss = 0.00 mm		vsd = 0.22 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB153	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.09 tf Situação: GE As = 0.09 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.13 tf Situação: GE As = 0.12 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 27.43 kgf.m/m F = 0.07 tf		vsd = 0.54 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

										fiss = 0.00 mm		
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.81 tf Situação: GE As = 0.29 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 43.61 kgf.m/m F = 0.44 tf fiss = 0.01 mm		vsd = 1.11 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB154	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.09 tf Situação: GE As = 0.09 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.13 tf Situação: GE As = 0.12 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 27.43 kgf.m/m F = 0.07 tf fiss = 0.00 mm		vsd = 0.54 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.81 tf Situação: GE As = 0.29 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 43.63 kgf.m/m F = 0.44 tf fiss = 0.01 mm		vsd = 1.11 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

LB155	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.09 tf Situação: GE As = 0.09 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.13 tf Situação: GE As = 0.12 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 27.43 kgf.m/m F = 0.07 tf fiss = 0.00 mm		vsd = 0.54 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.81 tf Situação: GE As = 0.29 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 43.61 kgf.m/m F = 0.44 tf fiss = 0.01 mm		vsd = 1.11 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB156	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.09 tf Situação: GE As = 0.09 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.13 tf Situação: GE As = 0.12 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 27.43 kgf.m/m F = 0.07 tf fiss = 0.00 mm		vsd = 0.54 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm	Md = 373 kgf.m/m		Fd = 0.81 tf Situação: GE	bw = 100.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19		vsd = 1.11 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m

		h = 10.0 cm	As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		As = 0.29 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	h = 10.0 cm				(1.03 cm²/m) M = 43.61 kgf.m/m F = 0.44 tf fiss = 0.01 mm		vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB157	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.09 tf Situação: GE As = 0.09 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.13 tf Situação: GE As = 0.12 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 27.42 kgf.m/m F = 0.07 tf fiss = 0.00 mm		vsd = 0.54 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.81 tf Situação: GE As = 0.29 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 43.58 kgf.m/m F = 0.44 tf fiss = 0.01 mm		vsd = 1.11 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB158	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m	Fd = 0.09 tf Situação: GE As = 0.09 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.13 tf Situação: GE As = 0.12 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 27.42		vsd = 0.54 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m

			A's = 0.00 cm²/m							kgf.m/m F = 0.07 tf fiss = 0.00 mm		asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.81 tf Situação: GE As = 0.29 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 43.58 kgf.m/m F = 0.44 tf fiss = 0.01 mm		vsd = 1.11 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
LB159	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.09 tf Situação: GE As = 0.09 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.13 tf Situação: GE As = 0.12 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 27.42 kgf.m/m F = 0.07 tf fiss = 0.00 mm		vsd = 0.54 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.81 tf Situação: GE As = 0.29 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 43.58 kgf.m/m F = 0.44 tf		vsd = 1.11 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

										fiss = 0.01 mm		
LB160	X	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.09 tf Situação: GE As = 0.09 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.13 tf Situação: GE As = 0.12 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 27.42 kgf.m/m F = 0.07 tf fiss = 0.00 mm		vsd = 0.54 tf/m vrd1 = 5.93 tf/m Modelo I vrd2 = 42.09 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm	Md = 373 kgf.m/m As = 1.00 cm²/m A's = 0.00 cm²/m		Fd = 0.81 tf Situação: GE As = 0.29 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 10.0 cm				As = 1.01 cm²/m ø5.0 c/19 (1.03 cm²/m) M = 43.58 kgf.m/m F = 0.44 tf fiss = 0.01 mm		vsd = 1.11 tf/m vrd1 = 5.59 tf/m vrd2 = 39.18 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

Cálculos das Lajes

CLARABOIA	fck = 350.00 kgf/cm²	E = 294029 kgf/cm²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m³
Lance 3		cobr = 2.00 cm	

ARMADURAS POSITIVAS (LAJE)												
Laje	**Direção**	**Momento positivo**				**Momento negativo**				**Armadura inferior**	**Armadura superior**	**Cisalhamento**
		Seção	**Flexão**	**Verificação axial**	**Verificação axial**	**Seção**	**Flexão**	**Verificação axial**	**Verificação axial**			

				(compressão)	(tração)			(compressão)	(tração)			
LC 1	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 50.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 250 kgf.m/N As = 0.31 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.24 tf/N Situação: GE As = 0.29 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.14 tf/N Situação: GE As = 0.33 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.39 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) M = 165.96 kgf.m/N F = 0.07 tf/N fiss = 0.04 mm		vsd = 0.60 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 9.0 cm h = 17.0 cm bf = 49.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 230 kgf.m/N As = 0.32 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.38 tf/N Situação: GE As = 0.28 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.22 tf/N Situação: GE As = 0.35 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 9.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.35 cm²/N 2ø5.0 c/N (0.39 cm²/N) M = 152.90 kgf.m/N F = 0.12 tf/N fiss = 0.03 mm		vsd = 0.51 tf/N vrd1 = 0.96 tf/N vrd2 = 6.92 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LC 2	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 50.0 cm hf =	Md = 278 kgf.m/N As = 0.35 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.28 tf/N Situação: GE As = 0.32 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.11 tf/N Situação: GE As = 0.36 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.39 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) M = 184.36 kgf.m/N F = 0.06 tf/N		vsd = 0.56 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

		5.0 cm								fiss = 0.05 mm		
	Y	bw = 9.0 cm h = 17.0 cm bf = 49.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 192 kgf.m/N As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.29 tf/N Situação: GE As = 0.23 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.05 tf/N Situação: GE As = 0.27 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 9.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.35 cm²/N 2ø5.0 c/N (0.39 cm²/N) M = 127.15 kgf.m/N F = 0.03 tf/N fiss = 0.02 mm		vsd = 0.49 tf/N vrd1 = 0.96 tf/N vrd2 = 6.92 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LC 3	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 50.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 277 kgf.m/N As = 0.34 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.31 tf/N Situação: GE As = 0.31 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.04 tf/N Situação: GE As = 0.35 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.39 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) M = 183.70 kgf.m/N F = 0.02 tf/N fiss = 0.04 mm		vsd = 0.59 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 9.0 cm h = 17.0 cm bf = 49.0 cm hf =	Md = 257 kgf.m/N As = 0.36 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.30 tf/N Situação: GE As = 0.32 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.05 tf/N Situação: GE As = 0.37 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 9.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.37 cm²/N 2ø5.0 c/N (0.39 cm²/N) M = 170.37 kgf.m/N F = 0.03 tf/N		vsd = 0.57 tf/N vrd1 = 0.96 tf/N vrd2 = 6.92 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

		5.0 cm								fiss = 0.04 mm		
LC 4	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 50.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 410 kgf.m/N As = 0.51 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.30 tf/N Situação: GE As = 0.48 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.09 tf/N Situação: GE As = 0.52 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.52 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 272.13 kgf.m/N F = 0.05 tf/N fiss = 0.06 mm		vsd = 0.67 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 9.0 cm h = 17.0 cm bf = 49.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 201 kgf.m/N As = 0.28 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.81 tf/N Situação: GE As = 0.19 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.04 tf/N Situação: GE As = 0.29 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 9.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.35 cm²/N 2ø5.0 c/N (0.39 cm²/N) M = 125.93 kgf.m/N F = 0.02 tf/N fiss = 0.02 mm		vsd = 0.55 tf/N vrd1 = 0.96 tf/N vrd2 = 6.92 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LC 5	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 50.	Md = 380 kgf.m/N As = 0.47 cm²/N A's = 0.00	Fd = 0.38 tf/N Situação: GE As = 0.43 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.05 tf/N Situação: GE As = 0.48 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.48 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N)		vsd = 0.59 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

		0 cm hf = 5.0 cm	cm²/N							M = 251.88 kgf.m/N F = 0.03 tf/N fiss = 0.05 mm		
	Y	bw = 9.0 cm h = 17.0 cm bf = 49.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 160 kgf.m/N As = 0.22 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.37 tf/N Situação: GE As = 0.18 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.06 tf/N Situação: GE As = 0.23 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 9.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.35 cm²/N 2ø5.0 c/N (0.39 cm²/N) M = 106.81 kgf.m/N F = 0.04 tf/N fiss = 0.02 mm		vsd = 0.52 tf/N vrd1 = 0.96 tf/N vrd2 = 6.92 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LC 6	X	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm bf = 50.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 454 kgf.m/N As = 0.57 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.39 tf/N Situação: GE As = 0.53 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	Fd = 0.08 tf/N Situação: GE As = 0.58 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	bw = 10.0 cm h = 17.0 cm				As = 0.58 cm²/N (TR 12645 - 0.39 cm²/N) 1ø5.0 c/N (0.20 cm²/N) M = 301.15 kgf.m/N F = 0.04 tf/N fiss = 0.07 mm		vsd = 0.66 tf/N vrd1 = 1.12 tf/N Modelo I vrd2 = 8.71 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 9.0 cm	Md = 215 kgf.m/N	Fd = 0.61 tf/N Situação: GE	Fd = 0.07 tf/N Situação: GE	bw = 9.0 cm				As = 0.35 cm²/N 2ø5.0 c/N		vsd = 0.61 tf/N vrd1 = 0.96 tf/N

		h = 17.0 cm bf = 49.0 cm hf = 5.0 cm	As = 0.30 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	As = 0.23 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	As = 0.31 cm²/N A's = 0.00 cm²/N	h = 17.0 cm				(0.39 cm²/N) M = 133.85 kgf.m/N F = 0.04 tf/N fiss = 0.02 mm		vrd2 = 6.92 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

6. MEMÓRIA DE CÁLCULO (EDICULA DE RESÍDUOS)

Resultados dos Pilares

COBERTURA	fck = 350.00 kgf/cm²	E = 294029 kgf/cm²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m³
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	305.00 280.00	280.00 RR 280.00 RR	1.47 0.54	108 139	120 110	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 60	64.59 38.75
P2 1:20	15.00 X 25.00	305.00 280.00	280.00 RR 280.00 RR	1.45 0.52	88 95	126 118	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 60	64.59 38.75

P3 1:20	14.00 X 30.00	305.00 280.00	280.00 RR 280.00 RR	3.20 1.68	71 79	224 178	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	69.20 32.29
P4 1:20	14.00 X 30.00	305.00 280.00	280.00 RR 280.00 RR	3.15 1.64	66 68	236 186	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	69.20 32.29
P5 1:20	15.00 X 25.00	305.00 280.00	280.00 RR 280.00 RR	1.69 0.70	145 212	123 110	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 60	64.59 38.75
P6 1:20	15.00 X 25.00	305.00 280.00	280.00 RR 280.00 RR	1.66 0.68	111 128	123 117	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 60	64.59 38.75

Vigas do pavimento TÉRREO

Viga	Vãos			Nós			Avisos
	Md (kgf.m)	As	Als	Md (kgf.m)	As	Als	
VA1	99.97	2 ø 10.0		-224.58 -216.92	2 ø 16.0 2 ø 16.0		
VA2	169.04	2 ø 10.0		-6.23 -55.91	2 ø 16.0 2 ø 16.0		
VA3	101.82	2 ø 10.0		-266.47 -237.85	2 ø 16.0 2 ø 16.0		
VA4	175.55	2 ø 10.0		-49.71	2 ø 16.0		
VA5	107.00	2 ø 10.0		-242.56 -206.51	2 ø 16.0 2 ø 16.0		
VA6	393.98 613.43	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-335.46 -886.33 -522.13	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		
VA7	477.67 511.07 503.80	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		-200.20 -1086.41 -0.04 -273.01	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	80.18	2 ø 12.5		-155.36 -160.99	2 ø 16.0 2 ø 16.0		
VB2	20.21	2 ø 10.0		-16.32 -14.22	2 ø 16.0 2 ø 16.0		
VB3	66.90	2 ø 10.0		-183.65 -173.36	2 ø 16.0 2 ø 16.0		
VB4	22.07	2 ø 10.0		-14.82 -10.13	2 ø 16.0 2 ø 16.0		
VB5	74.41	2 ø 12.5		-167.68 -168.99	2 ø 16.0 2 ø 16.0		
VB6	306.82 589.65	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-107.58 -705.97 -142.87	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		98
VB7	305.79 585.84	2 ø 12.5 2 ø 12.5		-89.19 -700.77 -113.22	2 ø 16.0 2 ø 16.0 2 ø 16.0		

Cálculos das Lajes

COBERTURA	fck = 350.00 kgf/cm²	E = 294029 kgf/cm²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m³
Lance 2		cobr = 2.50 cm	

ARMADURAS POSITIVAS (LAJE)												
Laje	Direção	Momento positivo				Momento negativo				Armadura inferior	Armadura superior	Cisalhamento
		Seção	Flexão	Verificação axial (compressão)	Verificação axial (tração)	Seção	Flexão	Verificação axial (compressão)	Verificação axial (tração)			
LB1	X	bw = 10.0 cm h = 13.0 cm	Md = 131 kgf.m/N As = 0.26 cm²/N			bw = 10.0 cm h = 13.0 cm				As = 0.50 cm²/N (TR 08844 - 0.28 cm²/N) 1ø6.3 c/N		vsd = 0.19 tf/N vrd1 = 0.90 tf/N Modelo I vrd2 = 6.39 tf/N vsw = 0.00 tf/N

		bf = 50.0 cm hf = 5.0 cm	A's = 0.00 cm²/N							(0.31 cm²/N) M = 43.54 kgf.m/N F = 0.00 tf/N fiss = 0.00 mm		asw = 0.00 cm²/m
LB 2	X	bw = 10.0 cm h = 13.0 cm bf = 50.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 131 kgf.m/N As = 0.26 cm²/N A's = 0.00 cm²/N			bw = 10.0 cm h = 13.0 cm				As = 0.50 cm²/N (TR 08844 - 0.28 cm²/N) 1ø6.3 c/N (0.31 cm²/N) M = 42.71 kgf.m/N F = 0.00 tf/N fiss = 0.00 mm		vsd = 0.18 tf/N vrd1 = 0.90 tf/N Modelo I vrd2 = 6.39 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m
LB 3	X	bw = 10.0 cm h = 13.0 cm bf = 50.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 131 kgf.m/N As = 0.26 cm²/N A's = 0.00 cm²/N			bw = 10.0 cm h = 13.0 cm				As = 0.50 cm²/N (TR 08844 - 0.28 cm²/N) 1ø6.3 c/N (0.31 cm²/N) M = 61.99 kgf.m/N F = 0.00 tf/N		vsd = 0.27 tf/N vrd1 = 0.90 tf/N Modelo I vrd2 = 6.39 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

										fiss = 0.00 mm		
LB 4	X	bw = 10.0 cm h = 13.0 cm bf = 50.0 cm hf = 5.0 cm	Md = 131 kgf.m/N As = 0.26 cm²/N A's = 0.00 cm²/N			bw = 10.0 cm h = 13.0 cm				As = 0.50 cm²/N (TR 08844 - 0.28 cm²/N) 1ø6.3 c/N (0.31 cm²/N) M = 44.59 kgf.m/N F = 0.00 tf/N fiss = 0.00 mm		vsd = 0.19 tf/N vrd1 = 0.90 tf/N Modelo I vrd2 = 6.39 tf/N vsw = 0.00 tf/N asw = 0.00 cm²/m

7. MEMÓRIA DE CÁLCULO (CASA DE GASES)

Resultados dos Pilares

COBERTURA	fck = 350.00 kgf/cm²	E = 294029 kgf/cm²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m³
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	14.00 X 25.00	239.00 214.00	214.00 RR	0.88 0.31	60 48	39 39	1.57 2 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12	52.89 29.62

			214.00 RR				1.57 2 ø 10.0 0.9 4 ø 10.0	20	
P2 1:20	14.00 X 25.00	239.00 214.00	214.00 RR 214.00 RR	1.00 0.40	65 50	37 41	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.9 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	52.89 29.62
P3 1:20	14.00 X 25.00	239.00 214.00	214.00 RR 214.00 RR	0.88 0.31	60 48	39 39	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.9 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	52.89 29.62
P4 1:20	14.00 X 25.00	239.00 214.00	214.00 RR 214.00 RR	1.00 0.40	65 50	37 41	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.9 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12 ø 5.0 c/12 20	52.89 29.62

Vigas do pavimento TÉRREO

Viga	Vãos			Nós			Avisos
	Md (kgf.m)	As	Als	Md (kgf.m)	As	Als	
VA1	52.58	2 ø 10.0		-62.47 -62.78	2 ø 10.0 2 ø 10.0		123
VA2	52.58	2 ø 10.0		-62.47 -62.78	2 ø 10.0 2 ø 10.0		123
VA3	42.46	2 ø 10.0		-74.19 -74.19	2 ø 10.0 2 ø 10.0		123
VA4	41.76	2 ø 10.0		-75.28 -75.28	2 ø 10.0 2 ø 10.0		123

Vigas do pavimento COBERTURA

Viga	Vãos			Nós			Avisos
	Md (kgf.m)	As	Als	Md (kgf.m)	As	Als	
VB1	18.40	2 ø 10.0		-41.55 -43.49	2 ø 10.0 2 ø 10.0		123

VB2	18.40	2 ø 10.0		-41.55 -43.49	2 ø 10.0 2 ø 10.0		123
VB3	49.28	2 ø 10.0		-55.71 -55.71	2 ø 10.0 2 ø 10.0		123
VB4	56.10	2 ø 10.0		-61.42 -61.42	2 ø 10.0 2 ø 10.0		123

Resultados da Laje

COBERTURA	fck = 350.00 kgf/cm²	E = 294029 kgf/cm²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m³
Lance 2		cobr = 2.50 cm	

Nome	Espessura (cm)	Carga (kgf/m²)	Mdx (kgf.m/m)	Mdy (kgf.m/m)	Asx	Asy
LB1	10	531.50	12	61	As = 1.01 cm²/m (ø5.0 c/19 - 1.03 cm²/m)	As = 1.08 cm²/m (ø5.0 c/18 - 1.09 cm²/m)
LB2	10	531.50	1	65	As = 1.23 cm²/m (ø8.0 c/10 - 5.03 cm²/m)	As = 1.39 cm²/m (ø8.0 c/10 - 5.03 cm²/m)

ARMADURA NEGATIVA							
Dados				Resultados			
Viga	Trecho	Laje 1	Laje 2	Reação 1 (kgf/m)	Reação 2 (kgf/m)	Md (kgf.m/m)	As (cm²)
VB4	1	LB1	LB2	85	337	-144	As = 1.83 cm²/m (ø6.3 c/17 - 1.83 cm²/m)
VB1	1	LB1	LB2	166	40	-28	As = 1.85 cm²/m (ø8.0 c/20 - 2.51 cm²/m)
VB3	1	LB1	LB2	69	246	-9	As = 1.83 cm²/m (ø6.3 c/17 - 1.83 cm²/m)
VB2	1	LB1	LB2	166	40	-28	As = 1.85 cm²/m (ø8.0 c/20 - 2.51 cm²/m)