

Anexos

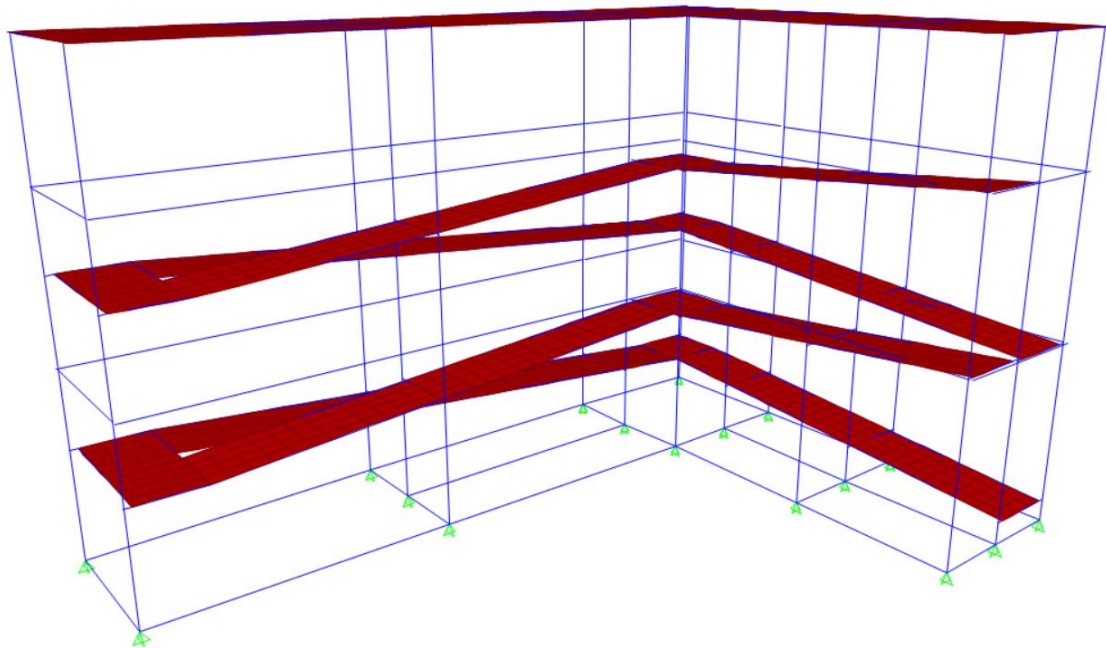
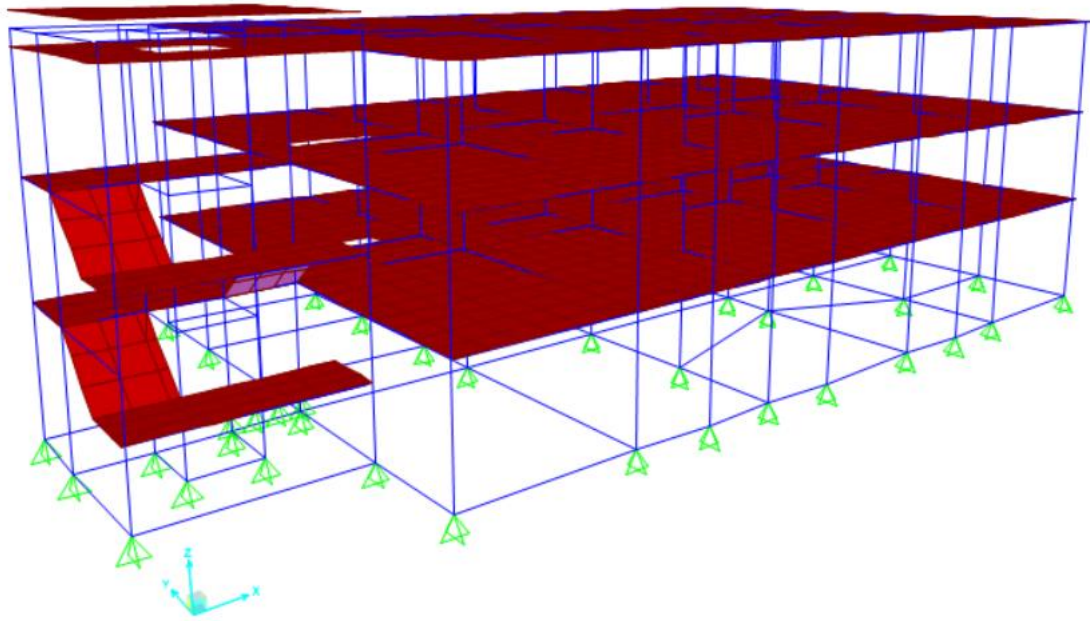
DIMENSIONAMENTO DE UM EDIFÍCIO ACADÉMICO EM
LISBOA EM ESTRUTURA DE BETÃO ARMADO E METÁLICA

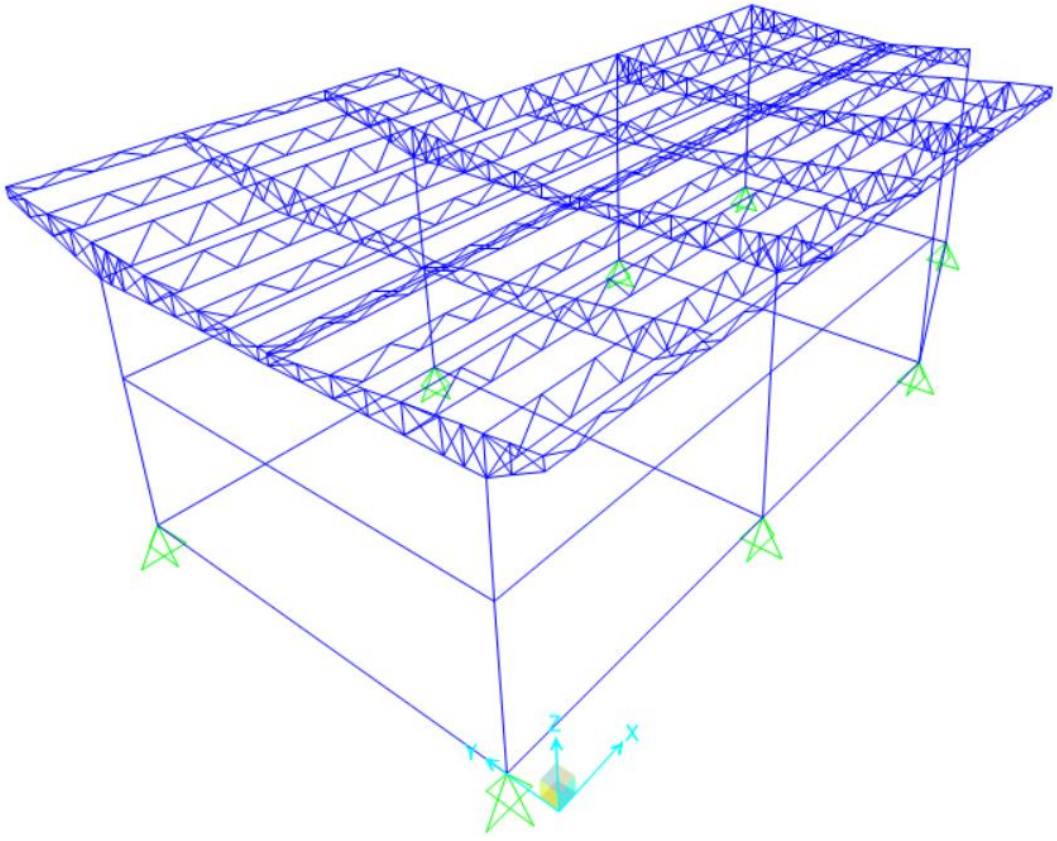
IAN CHONG

Índice Geral

Anexo A – Modelo de cálculo automático SAP2000.....	3
Anexo B – Modo de vibração da estrutura e participação de massa.....	5
Anexo C – Dimensões dos elementos estruturais.....	7
Anexo D – Pilares – Armadura de flexão	15
Anexo D – Pilares – Armadura de esforço Transverso	17
Anexo E – Vigas – Armaduras	35
Anexo F – Verificação da resistência local através da Capacidade Real	39
Anexo G – Deslocamentos Verticais para Combinação de Ações Quase Permanentes	41
Anexo H – Encurvadura em elementos à flexão composta com compressão (coluna-viga) – SemiComp	43

Anexo A – Modelo de cálculo automático SAP2000





Anexo B – Modo de vibração da estrutura e participação de massa

% de participação de massa em cada modo de vibração do Edifício Principal							
Modo	Período [s]	Translação X		Translação Y		Rotação Z	
		%/modo	Acumulado	%/modo	Acumulado	%/modo	Acumulado
1	0,8469	11,255%	11,255%	4,543%	4,543%	33,178%	33,178%
2	0,5821	15,595%	26,849%	69,830%	74,372%	2,589%	35,768%
3	0,5367	44,078%	70,928%	15,114%	89,486%	32,725%	68,493%
4	0,2434	6,611%	77,539%	0,000%	89,486%	0,582%	69,075%
5	0,2365	0,017%	77,556%	0,000%	89,486%	0,005%	69,080%
6	0,2213	0,281%	77,836%	0,000%	89,486%	3,612%	72,692%
7	0,1870	0,012%	77,848%	8,885%	98,372%	0,006%	72,698%
8	0,1231	0,048%	77,896%	0,025%	98,397%	0,030%	72,728%
9	0,1216	0,419%	78,315%	0,001%	98,398%	0,114%	72,842%
10	0,1201	9,706%	88,021%	0,045%	98,443%	4,344%	77,186%
11	0,1160	0,133%	88,154%	0,000%	98,443%	0,060%	77,246%
12	0,1136	0,012%	88,166%	0,000%	98,443%	0,015%	77,261%
13	0,1110	0,001%	88,167%	0,001%	98,445%	0,000%	77,261%
14	0,1080	0,001%	88,167%	0,001%	98,445%	0,003%	77,264%
15	0,1078	0,040%	88,207%	0,002%	98,447%	0,006%	77,270%
16	0,1064	0,113%	88,320%	0,008%	98,455%	0,035%	77,305%
17	0,1043	0,329%	88,649%	0,038%	98,493%	0,219%	77,524%
18	0,1022	0,149%	88,799%	0,021%	98,515%	0,386%	77,909%
19	0,0999	1,926%	90,725%	0,311%	98,825%	4,857%	82,766%
20	0,0996	1,418%	92,142%	0,183%	99,008%	2,157%	84,924%
21	0,0981	2,160%	94,302%	0,046%	99,054%	2,879%	87,803%
22	0,0912	0,000%	94,302%	0,000%	99,054%	0,000%	87,803%
23	0,0902	0,000%	94,302%	0,000%	99,054%	0,000%	87,803%
24	0,0898	0,000%	94,303%	0,000%	99,054%	0,000%	87,803%
25	0,0893	0,002%	94,304%	0,000%	99,054%	0,001%	87,804%

Anexo C – Dimensões dos elementos estruturais

Pilares do Edifício Principal					
Nome	Dim. X [m]	Dim. Y [m]	Nome	Dim. X [m]	Dim. Y [m]
P2.01	0,25	0,65	P2.23	0,30	0,50
P2.02	0,25	0,65	P2.24	0,30	0,65
P2.03	0,25	0,65	P2.25	0,30	0,50
P2.04	0,25	0,65	P2.26	0,30	0,50
P2.05	0,25	0,65	P2.27	0,30	0,50
P2.06	0,25	0,65	P2.28	0,30	0,50
P2.07	0,20	0,60	P2.29	0,30	0,50
P2.08	0,30	0,50	P2.30	0,30	0,50
P2.09	0,30	0,50	P2.31	0,30	0,50
P2.10	0,30	0,50	P2.32	0,30	0,50
P2.11	0,20	0,60	P2.33	0,50	0,30
P2.12	0,30	0,50	P2.34	0,30	0,70
P2.13	0,30	0,30	P2.35	0,30	0,50
P2.14	0,30	0,30	P2.36	0,30	0,50
P2.15	0,30	0,50	P2.37	0,20	0,60
P2.16	0,30	0,50	P2.38	0,25	0,65
P2.17	0,30	0,50	P2.39	0,25	0,65
P2.18	0,30	0,50	P2.40	0,25	0,65
P2.19	0,30	0,50	P2.41	0,25	0,65
P2.20	0,30	0,50	P2.42	0,25	0,65
P2.21	0,30	0,60	P2.43	0,25	0,65
P2.22	0,30	0,50			

Pilares da Rampa		
Nome	Dim. X [m]	Dim. Y [m]
P.01	0,25	0,35
P.02	0,50	0,20
P.03	0,50	0,20
P.04	0,25	0,35
P.05	0,50	0,20
P.06	0,50	0,20
P.07	0,25	0,35
P.08	0,50	0,20
P.09	0,25	0,35
P.10	0,20	0,50
P.11	0,20	0,50
P.12	0,20	0,50
P.13	0,20	0,50
P.14	0,20	0,50
P.15	0,25	0,35
P.16	0,25	0,35
P.17	0,25	0,35

Paredes ductéis do Edifício Principal		
Nome	Dim. X [m]	Dim. Y [m]
Par1	1,00	0,20
Par2	0,95	0,20
Par3	1,00	0,20
Par4	1,00	0,20
Par5	0,95	0,20
Par6	1,00	0,20

Vigas do Edifício Principal - Piso 1							
Nome	b [m]	h [m]	L [m]	Nome	b [m]	h [m]	L [m]
(1)V2.01(1)	0,35	0,50	5,98	(1)V2.08(1)	0,30	0,50	2,71
(1)V2.01(2)	0,35	0,50	2,70	(1)V2.08(2)	0,30	0,50	4,43
(1)V2.01(3)	0,35	0,50	2,70	(1)V2.09	0,30	0,40	2,25
(1)V2.01(4)	0,35	0,50	2,66	(1)V2.10	0,30	0,40	2,25
(1)V2.01(5)	0,35	0,50	4,49	(1)V2.11(1)	0,20	0,50	4,00
(1)V2.01(6)	0,35	0,50	2,70	(1)V2.11(2)	0,20	0,50	4,48
(1)V2.01(7)	0,35	0,50	2,70	(1)V2.11(3)	0,20	0,50	2,73
(1)V2.01(8)	0,35	0,50	5,37	(1)V2.11(4)	0,20	0,50	4,48
(1)V2.02(1)	0,30	0,60	2,75	(1)V2.11(5)	0,20	0,50	3,92
(1)V2.02(2)	0,30	0,60	3,70	(1)V2.12(1)	0,25	0,50	4,00
(1)V2.02(3)	0,30	0,60	5,98	(1)V2.12(2)	0,25	0,50	4,48
(1)V2.02(4)	0,30	0,60	5,40	(1)V2.12(3)	0,25	0,50	2,65
(1)V2.02(5)	0,30	0,60	7,15	(1)V2.12(4)	0,25	0,75	8,48
(1)V2.02(6)	0,30	0,60	5,40	(1)V2.13(1)	0,25	0,50	4,00
(1)V2.02(7)	0,30	0,60	5,37	(1)V2.13(2)	0,25	0,50	4,48
(1)V2.03(1)	0,30	0,40	2,20	(1)V2.13(3)	0,25	0,50	2,65
(1)V2.03(2)	0,30	0,40	2,05	(1)V2.13(4)	0,25	0,50	4,56
(1)V2.03(3)	0,30	0,40	2,25	(1)V2.13(5)	0,25	0,50	3,92
(1)V2.04(1)	0,35	0,60	5,98	(1)V2.14(1)	0,25	0,60	6,33
(1)V2.04(2)	0,30	0,60	5,40	(1)V2.14(2)	0,25	0,60	2,15
(1)V2.04(3)	0,30	0,60	7,15	(1)V2.14(3)	0,25	0,60	2,65
(1)V2.04(4)	0,30	0,60	5,40	(1)V2.14(4)	0,25	0,60	2,15
(1)V2.04(5)	0,30	0,60	5,37	(1)V2.14(5)	0,25	0,60	6,33
(1)V2.05	0,30	0,40	2,05	(1)V2.15(1)	0,25	0,50	4,00
(1)V2.06	0,30	0,60	6,13	(1)V2.15(2)	0,25	0,50	4,48
(1)V2.07(1)	0,35	0,50	5,98	(1)V2.15(3)	0,25	0,50	2,65
(1)V2.07(2)	0,35	0,50	2,70	(1)V2.15(4)	0,25	0,50	4,56
(1)V2.07(3)	0,35	0,50	2,70	(1)V2.15(5)	0,25	0,50	3,92
(1)V2.07(4)	0,35	0,50	2,66	(1)V2.16(1)	0,20	0,50	4,00
(1)V2.07(5)	0,35	0,50	4,49	(1)V2.16(2)	0,20	0,50	4,45
(1)V2.07(6)	0,35	0,50	2,70	(1)V2.16(3)	0,20	0,50	2,70
(1)V2.07(7)	0,35	0,50	2,70	(1)V2.16(4)	0,20	0,50	4,53
(1)V2.07(8)	0,35	0,50	5,37	(1)V2.16(5)	0,20	0,50	3,92

Vigas do Edifício Principal - Piso 2							
Nome	b [m]	h [m]	L [m]	Nome	b [m]	h [m]	L [m]
(2)V2.01(1)	0,35	0,50	5,98	(2)V2.08(1)	0,30	0,50	2,71
(2)V2.01(2)	0,35	0,50	2,70	(2)V2.08(2)	0,30	0,50	4,43
(2)V2.01(3)	0,35	0,50	2,70	(2)V2.09	0,30	0,40	2,25
(2)V2.01(4)	0,35	0,50	2,66	(2)V2.10	0,30	0,40	2,25
(2)V2.01(5)	0,35	0,50	4,49	(2)V2.11(1)	0,20	0,50	4,00
(2)V2.01(6)	0,35	0,50	2,70	(2)V2.11(2)	0,20	0,50	4,48
(2)V2.01(7)	0,35	0,50	2,70	(2)V2.11(3)	0,20	0,50	2,73
(2)V2.01(8)	0,35	0,50	5,37	(2)V2.11(4)	0,20	0,50	4,48
(2)V2.02(1)	0,30	0,60	2,75	(2)V2.11(5)	0,20	0,50	3,92
(2)V2.02(2)	0,30	0,60	3,70	(2)V2.12(1)	0,25	0,50	4,00
(2)V2.02(3)	0,30	0,60	5,98	(2)V2.12(2)	0,25	0,50	4,48
(2)V2.02(4)	0,30	0,60	5,40	(2)V2.12(3)	0,25	0,50	2,65
(2)V2.02(5)	0,30	0,60	7,15	(2)V2.12(4)	0,25	0,75	8,48
(2)V2.02(6)	0,30	0,60	5,40	(2)V2.13(1)	0,25	0,50	4,00
(2)V2.02(7)	0,30	0,60	5,37	(2)V2.13(2)	0,25	0,50	4,48
(2)V2.03(1)	0,30	0,40	2,20	(2)V2.13(3)	0,25	0,50	2,65
(2)V2.03(2)	0,30	0,40	2,05	(2)V2.13(4)	0,25	0,50	4,56
(2)V2.03(3)	0,30	0,40	2,25	(2)V2.13(5)	0,25	0,50	3,92
(2)V2.04(1)	0,35	0,60	5,98	(2)V2.14(1)	0,25	0,60	6,33
(2)V2.04(2)	0,30	0,60	5,40	(2)V2.14(2)	0,25	0,60	2,15
(2)V2.04(3)	0,30	0,60	7,15	(2)V2.14(3)	0,25	0,60	2,65
(2)V2.04(4)	0,30	0,60	5,40	(2)V2.14(4)	0,25	0,60	2,15
(2)V2.04(5)	0,30	0,60	5,37	(2)V2.14(5)	0,25	0,60	6,33
(2)V2.05	0,30	0,40	2,05	(2)V2.15(1)	0,25	0,50	4,00
(2)V2.06	0,30	0,60	6,13	(2)V2.15(2)	0,25	0,50	4,48
(2)V2.07(1)	0,35	0,50	5,98	(2)V2.15(3)	0,25	0,50	2,65
(2)V2.07(2)	0,35	0,50	2,70	(2)V2.15(4)	0,25	0,50	4,56
(2)V2.07(3)	0,35	0,50	2,70	(2)V2.15(5)	0,25	0,50	3,92
(2)V2.07(4)	0,35	0,50	2,66	(2)V2.16(1)	0,20	0,50	4,00
(2)V2.07(5)	0,35	0,50	4,49	(2)V2.16(2)	0,20	0,50	4,45
(2)V2.07(6)	0,35	0,50	2,70	(2)V2.16(3)	0,20	0,50	2,70
(2)V2.07(7)	0,35	0,50	2,70	(2)V2.16(4)	0,20	0,50	4,53
(2)V2.07(8)	0,35	0,50	5,37	(2)V2.16(5)	0,20	0,50	3,92

Vigas do Edifício Principal - Piso 3							
Nome	b [m]	h [m]	L [m]	Nome	b [m]	h [m]	L [m]
(3)V2.01(1)	0,35	0,50	5,98	(3)V2.08(1)	0,30	0,95	2,71
(3)V2.01(2)	0,35	0,50	2,70	(3)V2.08(2)	0,30	0,95	4,43
(3)V2.01(3)	0,35	0,50	2,70	(3)V2.09	0,30	0,95	2,25
(3)V2.01(4)	0,35	0,50	2,66	(3)V2.10	0,30	0,95	2,25
(3)V2.01(5)	0,35	0,50	4,49	(3)V2.11(1)	0,20	0,50	4,00
(3)V2.01(6)	0,35	0,50	2,70	(3)V2.11(2)	0,20	0,50	4,48
(3)V2.01(7)	0,35	0,50	2,70	(3)V2.11(3)	0,20	0,95	2,73
(3)V2.01(8)	0,35	0,50	5,37	(3)V2.11(4)	0,20	0,95	4,48
(3)V2.02(1)	0,30	0,95	2,75	(3)V2.11(5)	0,20	0,50	3,92
(3)V2.02(2)	0,30	0,95	3,70	(3)V2.12(1)	0,25	0,50	4,00
(3)V2.02(3)	0,30	0,60	5,98	(3)V2.12(2)	0,25	0,50	4,48
(3)V2.02(4)	0,30	0,60	5,40	(3)V2.12(3)	0,25	0,50	2,65
(3)V2.02(5)	0,30	0,60	7,15	(3)V2.12(4)	0,25	0,75	8,48
(3)V2.02(6)	0,30	0,60	5,40	(3)V2.13(1)	0,25	0,50	4,00
(3)V2.02(7)	0,30	0,60	5,37	(3)V2.13(2)	0,25	0,50	4,48
(3)V2.03(1)	0,30	0,95	2,20	(3)V2.13(3)	0,25	0,50	2,65
(3)V2.03(2)	0,30	0,95	2,05	(3)V2.13(4)	0,25	0,50	4,56
(3)V2.03(3)	0,30	0,95	2,25	(3)V2.13(5)	0,25	0,50	3,92
(3)V2.04(1)	0,35	0,60	5,98	(3)V2.14(1)	0,25	0,60	6,33
(3)V2.04(2)	0,30	0,60	5,40	(3)V2.14(2)	0,25	0,60	2,15
(3)V2.04(3)	0,30	0,60	7,15	(3)V2.14(3)	0,25	0,60	2,65
(3)V2.04(4)	0,30	0,60	5,40	(3)V2.14(4)	0,25	0,60	2,15
(3)V2.04(5)	0,30	0,60	5,37	(3)V2.14(5)	0,25	0,60	6,33
(3)V2.05	0,30	0,40	2,05	(3)V2.15(1)	0,25	0,50	4,00
(3)V2.06	0,30	0,95	6,13	(3)V2.15(2)	0,25	0,50	4,48
(3)V2.07(1)	0,35	0,50	5,98	(3)V2.15(3)	0,25	0,50	2,65
(3)V2.07(2)	0,35	0,50	2,70	(3)V2.15(4)	0,25	0,50	4,56
(3)V2.07(3)	0,35	0,50	2,70	(3)V2.15(5)	0,25	0,50	3,92
(3)V2.07(4)	0,35	0,50	2,66	(3)V2.16(1)	0,20	0,50	4,00
(3)V2.07(5)	0,35	0,50	4,49	(3)V2.16(2)	0,20	0,50	4,45
(3)V2.07(6)	0,35	0,50	2,70	(3)V2.16(3)	0,20	0,50	2,70
(3)V2.07(7)	0,35	0,50	2,70	(3)V2.16(4)	0,20	0,50	4,53
(3)V2.07(8)	0,35	0,50	5,37	(3)V2.16(5)	0,20	0,50	3,92

Vigas de fundação do Edifício Principal							
Nome	b [m]	h [m]	L [m]	Nome	b [m]	h [m]	L [m]
VF2.01(1)	0,35	0,50	5,98	VF2.07(8)	0,35	0,50	5,37
VF2.01(2)	0,35	0,50	2,70	VF2.08(1)	0,30	0,95	2,71
VF2.01(3)	0,35	0,50	2,70	VF2.08(2)	0,30	0,95	4,43
VF2.01(4)	0,35	0,50	2,66	VF2.11(1)	0,20	0,50	4,00
VF2.01(5)	0,35	0,50	4,49	VF2.11(2)	0,20	0,50	4,48
VF2.01(6)	0,35	0,50	2,70	VF2.11(3)	0,20	0,95	2,73
VF2.01(7)	0,35	0,50	2,70	VF2.11(4)	0,20	0,95	4,48
VF2.01(8)	0,35	0,50	5,37	VF2.11(5)	0,20	0,50	3,92
VF2.02(1)	0,30	0,50	2,75	VF2.12(1)	0,25	0,50	4,00
VF2.02(2)	0,30	0,50	3,70	VF2.12(2)	0,25	0,50	4,48
VF2.02(3)	0,30	0,50	5,98	VF2.12(3)	0,25	0,50	2,65
VF2.02(4)	0,30	0,50	5,40	VF2.12(4)	0,25	0,75	8,48
VF2.02(5)	0,30	0,50	7,15	VF2.13(1)	0,25	0,50	4,00
VF2.02(6)	0,30	0,50	5,40	VF2.13(2)	0,25	0,50	4,48
VF2.02(7)	0,30	0,50	5,37	VF2.13(3)	0,25	0,50	2,65
VF2.03(1)	0,30	0,50	2,20	VF2.13(4)	0,25	0,50	4,56
VF2.03(2)	0,30	0,50	2,05	VF2.13(5)	0,25	0,50	3,92
VF2.03(3)	0,30	0,50	2,25	VF2.14(1)	0,25	0,60	6,33
VF2.04(1)	0,35	0,50	5,98	VF2.14(3)	0,25	0,60	2,65
VF2.04(2)	0,30	0,50	5,40	VF2.14(5)	0,25	0,60	6,33
VF2.04(3)	0,30	0,50	7,15	VF2.15(1)	0,25	0,50	4,00
VF2.04(4)	0,30	0,50	5,40	VF2.15(2)	0,25	0,50	4,48
VF2.04(5)	0,30	0,50	5,37	VF2.15(3)	0,25	0,50	2,65
VF2.06	0,30	0,50	6,13	VF2.15(4)	0,25	0,50	4,56
VF2.07(1)	0,35	0,50	5,98	VF2.15(5)	0,25	0,50	3,92
VF2.07(2)	0,35	0,50	2,70	VF2.16(1)	0,20	0,50	4,00
VF2.07(3)	0,35	0,50	2,70	VF2.16(2)	0,20	0,50	4,45
VF2.07(4)	0,35	0,50	2,66	VF2.16(3)	0,20	0,50	2,70
VF2.07(5)	0,35	0,50	4,49	VF2.16(4)	0,20	0,50	4,53
VF2.07(6)	0,35	0,50	2,70	VF2.16(5)	0,20	0,50	3,92
VF2.07(7)	0,35	0,50	2,70				

Vigas da Rampa - Piso 1			
Nome	b [m]	h [m]	L [m]
(1)V.01(1)	0,20	0,60	6,45
(1)V.01(2)	0,20	0,60	6,43
(1)V.01(3)	0,20	0,60	3,48
(1)V.02(1)			
(1)V.02(2)			
(1)V.02(3)			
(1)V.03(1)	0,20	0,60	6,46
(1)V.03(2)	0,20	0,60	6,51
(1)V.03(3)	0,20	0,60	3,40
(1)V.04(1)			
(1)V.04(2)			
(1)V.05(1)	0,20	0,60	1,70
(1)V.05(2)	0,20	0,60	1,70
(1)V.06	0,20	0,60	3,25
(1)V.07(1)			
(1)V.07(2)			
(1)V.08(1)	0,20	0,60	1,70
(1)V.08(2)	0,20	0,60	1,70
(1)V.08(3)	0,20	0,60	3,88
(1)V.08(4)	0,20	0,60	3,83
(1)V.09(1)			
(1)V.09(2)			
(1)V.10(1)	0,20	0,60	3,40
(1)V.10(2)	0,20	0,60	3,88
(1)V.10(3)	0,20	0,60	3,83

Vigas da Rampa - Piso 2			
Nome	b [m]	h [m]	L [m]
(2)V.01(1)	0,20	0,60	6,45
(2)V.01(2)	0,20	0,60	6,43
(2)V.01(3)	0,20	0,60	3,48
(2)V.02(1)			
(2)V.02(2)			
(2)V.02(3)			
(2)V.03(1)	0,20	0,60	6,46
(2)V.03(2)	0,20	0,60	6,51
(2)V.03(3)	0,20	0,60	3,40
(2)V.04(1)			
(2)V.04(2)			
(2)V.05(1)	0,20	0,60	1,70
(2)V.05(2)	0,20	0,60	1,70
(2)V.06	0,20	0,60	3,25
(2)V.07(1)			
(2)V.07(2)			
(2)V.08(1)	0,20	0,60	1,70
(2)V.08(2)	0,20	0,60	1,70
(2)V.08(3)	0,20	0,60	3,88
(2)V.08(4)	0,20	0,60	3,83
(2)V.09(1)			
(2)V.09(2)			
(2)V.10(1)	0,20	0,60	3,40
(2)V.10(2)	0,20	0,60	3,88
(2)V.10(3)	0,20	0,60	3,83

Vigas da Rampa - Piso 3			
Nome	b [m]	h [m]	L [m]
(3)V.01(1)	0,20	0,60	6,45
(3)V.01(2)	0,20	0,60	6,43
(3)V.01(3)	0,20	0,60	3,48
(3)V.02(1)	0,20	0,60	6,45
(3)V.02(2)	0,20	0,60	6,43
(3)V.02(3)	0,20	0,60	3,48
(3)V.03(1)	0,20	0,60	6,46
(3)V.03(2)	0,20	0,60	6,51
(3)V.03(3)	0,20	0,60	3,40
(3)V.04(1)	0,20	0,60	1,70
(3)V.04(2)	0,20	0,60	1,70
(3)V.05(1)	0,20	0,60	1,70
(3)V.05(2)	0,20	0,60	1,70
(3)V.06	0,20	0,60	3,25
(3)V.07(1)	0,20	0,60	1,70
(3)V.07(2)	0,20	0,60	1,70
(3)V.08(1)	0,20	0,60	1,70
(3)V.08(2)	0,20	0,60	1,70
(3)V.08(3)	0,20	0,60	3,88
(3)V.08(4)	0,20	0,60	3,83
(3)V.09(1)	0,20	0,60	3,88
(3)V.09(2)	0,20	0,60	3,83
(3)V.10(1)	0,20	0,60	3,40
(3)V.10(2)	0,20	0,60	3,88
(3)V.10(3)	0,20	0,60	3,83

Vigas de fundação da Rampa			
Nome	b [m]	h [m]	L [m]
VF.01(1)	0,30	0,50	6,45
VF.01(2)	0,30	0,50	6,43
VF.01(3)	0,30	0,50	3,48
VF.02(2)	0,30	0,50	6,43
VF.03(1)	0,30	0,50	6,46
VF.03(2)	0,30	0,50	6,51
VF.03(3)	0,30	0,50	3,40
VF.04(1)	0,30	0,50	1,70
VF.04(2)	0,30	0,50	1,70
VF.05(1)	0,30	0,50	1,70
VF.05(2)	0,30	0,50	1,70
VF.06	0,30	0,50	3,25
VF.07(1)	0,30	0,50	1,70
VF.07(2)	0,30	0,50	1,70
VF.08(1)	0,30	0,50	1,70
VF.08(2)	0,30	0,50	1,70
VF.08(3)	0,30	0,50	3,88
VF.08(4)	0,30	0,50	3,83
VF.09(1)	0,30	0,50	3,88
VF.09(2)	0,30	0,50	3,83
VF.10(1)	0,30	0,50	3,40
VF.10(2)	0,30	0,50	3,88
VF.10(3)	0,30	0,50	3,83

Sapatas do Edifício Principal							
Sapata	Dim_X [m]	Dim_Y [m]	h [m]	Sapata	Dim_X [m]	Dim_Y [m]	h [m]
S2.01	1,00	1,30	0,50	S2.23	1,30	2,00	0,50
S2.02	1,30	1,80	0,50	S2.24	3,10	3,10	0,50
S2.03	1,50	1,20	0,50	S2.25	1,40	2,00	0,50
S2.04	1,00	1,30	0,50	S2.26	2,10	2,10	0,50
S2.05	1,50	1,20	0,50	S2.27	1,90	1,90	0,50
S2.06	1,30	1,60	0,50	S2.28	1,70	3,50	0,50
S2.07	1,50	1,20	0,50	S2.29	1,80	1,80	0,50
S2.08	1,30	1,80	0,50	S2.30	1,00	1,60	0,50
S2.09	1,00	1,30	0,50	S2.31	1,30	1,20	0,50
S2.10	1,00	1,60	0,50	S2.32	1,30	2,10	0,50
S2.11	1,60	2,00	0,50	S2.33	1,80	1,80	0,50
S2.12	1,60	2,00	0,50	S2.34	1,80	1,80	0,50
S2.13	1,60	2,00	0,50	S2.35	1,00	1,60	0,50
S2.14	1,00	1,60	0,50	S2.36	1,10	1,30	0,50
S2.15	1,70	3,50	0,50	S2.37	1,60	2,00	0,50
S2.16	1,10	1,10	0,50	S2.38	1,50	1,20	0,50
S2.17	1,10	1,10	0,50	S2.39	1,00	1,30	0,50
S2.18	1,30	1,70	0,50	S2.40	1,50	1,20	0,50
S2.19	1,80	1,80	0,50	S2.41	1,30	1,60	0,50
S2.20	1,90	1,90	0,50	S2.42	1,50	1,20	0,50
S2.21	1,80	1,80	0,50	S2.43	1,30	1,60	0,50
S2.22	1,00	1,60	0,50	S2.44	1,00	1,30	0,50

Sapatas da Rampa			
Sapata	Dim_X [m]	Dim_Y [m]	h [m]
S.01	0,7	1	0,5
S.02	0,7	1,2	0,5
S.03	0,7	0,9	0,5
S.04	0,7	0,7	0,5
S.05	0,7	1,2	0,5
S.06	1	0,7	0,5
S.07	0,7	0,9	0,5
S.08	0,7	1,2	0,5
S.09	0,7	0,9	0,5
S.10	0,7	0,9	0,5
S.11	0,7	0,9	0,5
S.12	0,7	0,9	0,5
S.13	0,7	0,9	0,5
S.14	0,7	0,9	0,5
S.15	0,7	0,7	0,5
S.16	0,7	0,7	0,5
S.17	0,7	0,7	0,5

Anexo D – Pilares – Armadura de flexão

Pilares do Edifício Principal							
Nome	Piso 1	Piso 2	Piso 3	Nome	Piso 1	Piso 2	Piso 3
P2.01	12ø25+2ø16	12ø25+2ø16	12ø25+2ø16	P2.23	16ø20	16ø20	16ø20
P2.02	14ø25+2ø16	14ø25+2ø16	14ø25+2ø16	P2.24	16ø25	16ø25	16ø25
P2.03	14ø25+2ø16	14ø25+2ø16	14ø25+2ø16	P2.25	18ø25	18ø26	18ø27
P2.04	14ø25+2ø16	14ø25+2ø16	14ø25+2ø16	P2.26	16ø25+2ø20	16ø25+2ø20	16ø25+2ø20
P2.05	14ø25+2ø16	14ø25+2ø16	14ø25+2ø16	P2.27	16ø25+2ø20	16ø25+2ø20	16ø25+2ø20
P2.06	12ø25+2ø16	12ø25+2ø16	12ø25+2ø16	P2.28	16ø25+2ø20	16ø25+2ø20	16ø25+2ø20
P2.07	12ø25+2ø16	12ø25+2ø16	12ø25+2ø16	P2.29	12ø25	12ø25	12ø25
P2.08	12ø20	12ø20	12ø20	P2.30	16ø20	16ø20	16ø20
P2.09	12ø20	12ø20	12ø20	P2.31	16ø20	16ø20	16ø20
P2.10	12ø20	12ø20	12ø20	P2.32	4ø25+8ø20	4ø25+8ø20	4ø25+8ø20
P2.11	4ø25+8ø20+2ø16	4ø25+8ø20+2ø16	4ø25+8ø20+2ø16	P2.33	4ø25+8ø20	4ø25+8ø20	4ø25+8ø20
P2.12	10ø25	10ø25	10ø25	P2.34	16ø25	16ø25	16ø25
P2.13	12ø20	12ø20	12ø20	P2.35	4ø25+8ø20	4ø25+8ø20	4ø25+8ø20
P2.14	12ø20	12ø20	12ø20	P2.36	4ø25+8ø20	4ø25+8ø20	4ø25+8ø20
P2.15	16ø25+2ø20	16ø25+2ø20	16ø25+2ø20	P2.37	4ø25+8ø20+2ø16	4ø25+8ø20+2ø16	4ø25+8ø20+2ø16
P2.16	16ø25+2ø20	16ø25+2ø20	16ø25+2ø20	P2.38	12ø25+2ø16	12ø25+2ø16	12ø25+2ø16
P2.17	16ø25+2ø20	16ø25+2ø20	16ø25+2ø20	P2.39	14ø25+2ø16	14ø25+2ø16	14ø25+2ø16
P2.18	16ø25+2ø20	16ø25+2ø20	16ø25+2ø20	P2.40	14ø25+2ø16	14ø25+2ø16	14ø25+2ø16
P2.19	16ø25+2ø20	16ø25+2ø20	16ø25+2ø20	P2.41	14ø25+2ø16	14ø25+2ø16	14ø25+2ø16
P2.20	12ø25	12ø25	12ø25	P2.42	14ø25+2ø16	14ø25+2ø16	14ø25+2ø16
P2.21	4ø25+6ø20	4ø25+6ø20	4ø25+6ø20	P2.43	12ø25+2ø16	12ø25+2ø16	12ø25+2ø16
P2.22	16ø20	16ø20	16ø20				

Armadura de flexão nos pilares da Rampa							
Nome	Piso 1	Piso 2	Piso 3	Nome	Piso 1	Piso 2	Piso 3
P.01	8ø20+2ø16	8ø20+2ø16	8ø20+2ø16	P.10	10ø16	10ø16	10ø16
P.02	10ø16	10ø16	10ø16	P.11	10ø16	10ø16	10ø16
P.03	10ø16	10ø16	10ø16	P.12	10ø16	10ø16	10ø16
P.04	8ø20+2ø16	8ø20+2ø16	8ø20+2ø16	P.13	10ø16	10ø16	10ø16
P.05	10ø16	10ø16	10ø16	P.14	10ø16	10ø16	10ø16
P.06	10ø16	10ø16	10ø16	P.15	10ø16	10ø16	10ø16
P.07	10ø20	10ø20	10ø20	P.16	10ø16	10ø16	10ø16
P.08	10ø16	10ø16	10ø16	P.17	10ø16	10ø16	10ø16
P.09	10ø16	10ø16	10ø16				

Anexo D – Pilares – Armadura de esforço Transverso

Esforços Transversos nos pilares do Edifício Principal														
Pilar	Piso	Zona	Direção	VEd,2 [kN]	VEd,3 [kN]	z	Asw min	Asw/s [cm ² /m]	n° de Ramos	Asw/s/ramo [cm ² /m]	Varão	Afastamento	Asw/s adotado [cm ² /m]	VRd [kN]
P2.39 (NOTA: PILAR EXEMPLO)	1	Crítica	2	224,65	299,59	0,182	6,50	35,527	8	4,44	10	7,5	10,47	529,65
			3			0,542	2,50	15,898	2	7,95			10,47	394,62
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	8	0,81	10	17,5	4,49	227,14
			3			0,542	2,50	0,000	2	1,25			4,49	169,23
	2	Crítica	2	241,55	307,12	0,182	6,50	38,199	6	6,37	8	7,5	6,7	254,20
			3			0,542	2,50	16,297	3	5,43			6,7	378,79
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	17,5	2,87	108,89
			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			2,87	162,26
	3	Crítica	2	197,72	250,95	0,182	6,50	31,268	6	5,21	8	7,5	6,7	254,20
			3			0,542	2,50	13,316	3	4,44			6,7	378,79
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	17,5	2,87	108,89
			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			2,87	162,26
P2.02	1	Crítica	2	220,84	281,10	0,182	6,50	34,924	6	5,82	8	7,5	6,7	254,20
			3			0,542	2,50	14,916	3	4,97			6,7	378,79
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	17,5	2,87	108,89
			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			2,87	162,26
	2	Crítica	2	228,98	212,68	0,182	6,50	36,210	6	6,04	8	7,5	6,7	254,20
			3			0,542	2,50	11,286	3	3,76			6,7	378,79
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	17,5	2,87	108,89
			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			2,87	162,26
	3	Crítica	2	224,47	195,68	0,182	6,50	35,498	6	5,92	8	7,5	6,7	254,20
			3			0,542	2,50	10,383	3	3,46			6,7	378,79
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	17,5	2,87	108,89
			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			2,87	162,26
P2.05	1	Crítica	2	249,13	258,81	0,182	6,50	39,397	6	6,57	8	7,5	6,7	254,20
			3			0,542	2,50	13,734	3	4,58			6,7	378,79
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	17,5	2,87	108,89
			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			2,87	162,26
	2	Crítica	2	238,60	193,95	0,182	6,50	37,732	6	6,29	8	7,5	6,7	254,20
			3			0,542	2,50	10,292	3	3,43			6,7	378,79
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	17,5	2,87	108,89
			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			2,87	162,26
	3	Crítica	2	212,20	178,90	0,182	6,50	33,557	6	5,59	8	7,5	6,7	254,20
			3			0,542	2,50	9,493	3	3,16			6,7	378,79
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	17,5	2,87	108,89
			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			2,87	162,26

P2.42	1	Critica	2	217,31	257,59	0,182	6,50	34,366	6	5,73	8	7,5	6,7	254,20
			3			0,542	2,50	13,669	3	4,56			6,7	378,79
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	17,5	2,87	108,89
			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			2,87	162,26
	2	Critica	2	220,92	193,12	0,182	6,50	34,936	6	5,82	8	7,5	6,7	254,20
			3			0,542	2,50	10,248	3	3,42			6,7	378,79
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	17,5	2,87	108,89
			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			2,87	162,26
	3	Critica	2	213,01	187,88	0,182	6,50	33,686	6	5,61	8	7,5	6,7	254,20
			3			0,542	2,50	9,970	3	3,32			6,7	378,79
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	17,5	2,87	108,89
			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			2,87	162,26
P2.01	1	Critica	2	88,86	196,06	0,137	6,00	18,676	4	4,67	8	7,5	6,7	127,52
			3			0,497	2,00	11,346	2	5,67			6,7	231,55
		Corrente	2	0	0,00	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	17,5	2,87	54,62
			3			0,497	2,00	0,000	2	1,00			2,87	99,19
	2	Critica	2	105,58	168,80	0,137	6,00	22,188	4	5,55	8	7,5	6,7	127,52
			3			0,497	2,00	9,769	2	4,88			6,7	231,55
		Corrente	2	0	0,00	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	17,5	2,87	54,62
			3			0,497	2,00	0,000	2	1,00			2,87	99,19
	3	Critica	2	80,09	157,99	0,137	6,00	16,832	4	4,21	8	10	5,03	95,74
			3			0,497	2,00	9,143	2	4,57			5,03	173,84
		Corrente	2	0	0,00	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	17,5	2,87	54,62
			3			0,497	2,00	0,000	2	1,00			2,87	99,19
P2.03	1	Critica	2	200,69	215,97	0,182	6,50	31,737	6	5,29	8	7,5	6,7	254,20
			3			0,542	2,50	11,460	3	3,82			6,7	378,79
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	15	3,35	127,10
			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			3,35	189,39
	2	Critica	2	222,57	219,02	0,182	6,50	35,197	6	5,87	8	7,5	6,7	254,20
			3			0,542	2,50	11,622	3	3,87			6,7	378,79
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	15	3,35	127,10
			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			3,35	189,39
	3	Critica	2	210,02	177,47	0,182	6,50	33,213	6	5,54	8	7,5	6,7	254,20
			3			0,542	2,50	9,417	3	3,14			6,7	378,79
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	15	3,35	127,10
			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			3,35	189,39
P2.04	1	Critica	2	214,09	256,25	0,182	6,50	33,857	6	5,64	8	7,5	6,7	254,20
			3			0,542	2,50	13,598	3	4,53			6,7	378,79
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	15	3,35	127,10
			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			3,35	189,39
	2	Critica	2	219,13	215,36	0,182	6,50	34,654	6	5,78	8	7,5	6,7	254,20
			3			0,542	2,50	11,428	3	3,81			6,7	378,79
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	15	3,35	127,10
			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			3,35	189,39

			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			3,35	189,39
	3	Critica	2	211,97	190,62	0,182	6,50	33,521	6	5,59	8	7,5	6,7	254,20
3			0,542			2,50	10,115	3	3,37	6,7			378,79	
Corrente		2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	15	3,35	127,10	
		3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			3,35	189,39	
P2.06	1	Critica	2	86,61	189,29	0,137	6,00	18,202	4	4,55	8	7,5	6,7	127,52
			3			0,497	2,00	10,954	2	5,48			6,7	231,55
		Corrente	2	0	0,00	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	17,5	2,87	54,62
			3			0,497	2,00	0,000	2	1,00			2,87	99,19
	2	Critica	2	105,01	172,25	0,137	6,00	22,070	4	5,52	8	7,5	6,7	127,52
			3			0,497	2,00	9,968	2	4,98			6,7	231,55
		Corrente	2	0	0,00	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	17,5	2,87	54,62
			3			0,497	2,00	0,000	2	1,00			2,87	99,19
	3	Critica	2	80,58	159,46	0,137	6,00	16,935	4	4,23	8	10	5,03	95,74
			3			0,497	2,00	9,228	2	4,61			5,03	173,84
		Corrente	2	0	0,00	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	17,5	2,87	54,62
			3			0,497	2,00	0,000	2	1,00			2,87	99,19
P2.07	1	Critica	2	0,00	194,20	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	7,5	6,7	127,52
			3			0,497	2,00	11,239	2	5,62			6,7	231,55
		Corrente	2	0	0,00	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	20	2,51	47,77
			3			0,497	2,00	0,000	2	1,00			2,51	86,75
	2	Critica	2	0,00	192,94	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	7,5	6,7	127,52
			3			0,497	2,00	11,166	2	5,58			6,7	231,55
		Corrente	2	0	0,00	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	17,5	2,87	54,62
			3			0,497	2,00	0,000	2	1,00			2,87	99,19
	3	Critica	2	0,00	167,40	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	10	5,03	95,74
			3			0,497	2,00	9,687	2	4,84			5,03	173,84
		Corrente	2	0	0,00	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	17,5	2,87	54,62
			3			0,497	2,00	0,000	2	1,00			2,87	99,19
P2.11	1	Critica	2	0,00	188,75	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	7,5	6,7	127,52
			3			0,497	2,00	10,923	2	5,46			6,7	231,55
		Corrente	2	0	0,00	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	17,5	2,87	54,62
			3			0,497	2,00	0,000	2	1,00			2,87	99,19
	2	Critica	2	0,00	187,93	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	7,5	6,7	127,52
			3			0,497	2,00	10,875	2	5,44			6,7	231,55
		Corrente	2	0	0,00	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	17,5	2,87	54,62
			3			0,497	2,00	0,000	2	1,00			2,87	99,19
	3	Critica	2	0,00	168,90	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	10	5,03	95,74
			3			0,497	2,00	9,774	2	4,89			5,03	173,84
		Corrente	2	0	0,00	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	17,5	2,87	54,62
			3			0,497	2,00	0,000	2	1,00			2,87	99,19
P2.20	1	Critica	2	147,23	186,06	0,227	5,00	18,663	4	4,67	8	10	5,03	158,72
			3			0,407	3,00	13,149	3	4,38			5,03	213,52
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	4	1,25	8	17,5	2,87	90,56

			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	2	Critica	2	152,86	185,24	0,227	5,00	19,377	4	4,84	8	10	5,03	158,72
			3			0,407	3,00	13,091	3	4,36			5,03	213,52
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	4	1,25	8	17,5	2,87	90,56
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	3	Critica	2	140,30	165,01	0,227	5,00	17,785	4	4,45	8	10	5,03	158,72
			3			0,407	3,00	11,662	3	3,89			5,03	213,52
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	4	1,25	8	17,5	2,87	90,56
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
P2.21	1	Critica	2	117,91	213,74	0,227	6,00	14,947	6	2,49	8	10	5,03	238,08
			3			0,497	3,00	12,369	3	4,12			5,03	260,76
		Corrente	2	0	0,00	0,227	6,00	0,000	6	1,00	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,497	3,00	0,000	3	1,00			2,87	148,78
	2	Critica	2	100,47	174,01	0,227	6,00	12,736	6	2,12	8	12,5	4,02	190,28
			3			0,497	3,00	10,070	3	3,36			4,02	208,40
		Corrente	2	0	0,00	0,227	6,00	0,000	6	1,00	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,497	3,00	0,000	3	1,00			2,87	148,78
	3	Critica	2	111,44	196,68	0,227	6,00	14,126	6	2,35	8	12,5	4,02	190,28
			3			0,497	3,00	11,382	3	3,79			4,02	208,40
		Corrente	2	0	0,00	0,227	6,00	0,000	6	1,00	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,497	3,00	0,000	3	1,00			2,87	148,78
P2.29	1	Critica	2	136,11	168,05	0,227	5,00	17,253	4	4,31	8	10	5,03	158,72
			3			0,407	3,00	11,877	3	3,96			5,03	213,52
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	4	1,25	8	17,5	2,87	90,56
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	2	Critica	2	151,76	183,47	0,227	5,00	19,237	4	4,81	8	10	5,03	158,72
			3			0,407	3,00	12,966	3	4,32			5,03	213,52
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	4	1,25	8	17,5	2,87	90,56
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	3	Critica	2	139,74	164,10	0,227	5,00	17,714	4	4,43	8	10	5,03	158,72
			3			0,407	3,00	11,598	3	3,87			5,03	213,52
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	4	1,25	8	17,5	2,87	90,56
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
P2.37	1	Critica	2	0,00	190,63	0,137	6,00	0,000	6	1,00	8	7,5	6,7	191,28
			3			0,497	2,00	11,032	2	5,52			6,7	231,55
		Corrente	2	0	0,00	0,137	6,00	0,000	6	1,00	8	17,5	2,87	81,94
			3			0,497	2,00	0,000	2	1,00			2,87	99,19
	2	Critica	2	0,00	191,66	0,137	6,00	0,000	6	1,00	8	7,5	6,7	191,28
			3			0,497	2,00	11,091	2	5,55			6,7	231,55
		Corrente	2	0	0,00	0,137	6,00	0,000	6	1,00	8	17,5	2,87	81,94
			3			0,497	2,00	0,000	2	1,00			2,87	99,19
	3	Critica	2	0,00	166,84	0,137	6,00	0,000	6	1,00	8	10	5,03	143,60
			3			0,497	2,00	9,655	2	4,83			5,03	173,84
		Corrente	2	0	0,00	0,137	6,00	0,000	6	1,00	8	17,5	2,87	81,94

			3			0,497	2,00	0,000	2	1,00			2,87	99,19
P2.38	1	Critica	2	90,30	200,36	0,137	6,00	18,977	4	4,74	8	7,5	6,7	127,52
			3			0,497	2,00	11,595	2	5,80			6,7	231,55
		Corrente	2	0	0,00	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	17,5	2,87	54,62
			3			0,497	2,00	0,000	2	1,00			2,87	99,19
	2	Critica	2	104,55	164,41	0,137	6,00	21,973	4	5,49	8	7,5	6,7	127,52
			3			0,497	2,00	9,515	2	4,76			6,7	231,55
		Corrente	2	0	0,00	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	17,5	2,87	54,62
			3			0,497	2,00	0,000	2	1,00			2,87	99,19
	3	Critica	2	80,24	158,21	0,137	6,00	16,862	4	4,22	8	10	5,03	95,74
			3			0,497	2,00	9,155	2	4,58			5,03	173,84
		Corrente	2	0	0,00	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	17,5	2,87	54,62
			3			0,497	2,00	0,000	2	1,00			2,87	99,19
P2.41	1	Critica	2	213,86	256,36	0,182	6,50	33,820	6	5,64	8	7,5	6,7	254,20
			3			0,542	2,50	13,604	3	4,53			6,7	378,79
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	15	3,35	127,10
			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			3,35	189,39
	2	Critica	2	227,03	226,78	0,182	6,50	35,902	6	5,98	8	7,5	6,7	254,20
			3			0,542	2,50	12,034	3	4,01			6,7	378,79
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	15	3,35	127,10
			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			3,35	189,39
	3	Critica	2	181,48	194,29	0,182	6,50	28,700	6	4,78	8	7,5	6,7	254,20
			3			0,542	2,50	10,310	3	3,44			6,7	378,79
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	15	3,35	127,10
			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			3,35	189,39
P2.40	1	Critica	2	207,08	216,30	0,182	6,50	32,748	6	5,46	8	7,5	6,7	254,20
			3			0,542	2,50	11,478	3	3,83			6,7	378,79
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	15	3,35	127,10
			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			3,35	189,39
	2	Critica	2	245,81	222,08	0,182	6,50	38,873	6	6,48	8	7,5	6,7	254,20
			3			0,542	2,50	11,784	3	3,93			6,7	378,79
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	15	3,35	127,10
			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			3,35	189,39
	3	Critica	2	203,07	178,91	0,182	6,50	32,114	6	5,35	8	7,5	6,7	254,20
			3			0,542	2,50	9,494	3	3,16			6,7	378,79
		Corrente	2	0	0,00	0,182	6,50	0,000	6	1,08	8	15	3,35	127,10
			3			0,542	2,50	0,000	3	0,83			3,35	189,39
P2.43	1	Critica	2	123,67	190,72	0,137	6,00	25,990	4	6,50	8	7,5	6,7	127,52
			3			0,497	2,00	11,037	2	5,52			6,7	231,55
		Corrente	2	0	0,00	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	17,5	2,87	54,62
			3			0,497	2,00	0,000	2	1,00			2,87	99,19
	2	Critica	2	114,68	168,80	0,137	6,00	24,101	4	6,03	8	7,5	6,7	127,52
			3			0,497	2,00	9,768	2	4,88			6,7	231,55

	Corrente	2	0	0,00	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	17,5	2,87	54,62	
		3			0,497	2,00	0,000	2	1,00			2,87	99,19	
	3	Critica	2	95,18	164,16	0,137	6,00	20,002	4	5,00	8	10	5,03	95,74
			3			0,497	2,00	9,500	2	4,75			5,03	173,84
		Corrente	2	0	0,00	0,137	6,00	0,000	4	1,50	8	17,5	2,87	54,62
			3			0,497	2,00	0,000	2	1,00			2,87	99,19
P2.08	1	Critica	2	0,00	234,66	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	7,5	6,7	264,27
			3			0,407	3,00	16,584	3	5,53			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	17,5	2,87	113,20
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	2	Critica	2	0,00	246,36	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	7,5	6,7	264,27
			3			0,407	3,00	17,411	3	5,80			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	17,5	2,87	113,20
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	3	Critica	2	0,00	197,38	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	10	5,03	198,40
			3			0,407	3,00	13,949	3	4,65			5,03	213,52
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	17,5	2,87	113,20
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
P2.09	1	Critica	2	0,00	218,66	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	7,5	6,7	264,27
			3			0,407	3,00	15,453	3	5,15			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	17,5	2,87	113,20
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	2	Critica	2	0,00	214,73	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	7,5	6,7	264,27
			3			0,407	3,00	15,176	3	5,06			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	17,5	2,87	113,20
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	3	Critica	2	0,00	183,83	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	10	5,03	198,40
			3			0,407	3,00	12,992	3	4,33			5,03	213,52
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	17,5	2,87	113,20
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
P2.10	1	Critica	2	0,00	215,17	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	7,5	6,7	264,27
			3			0,407	3,00	15,207	3	5,07			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	17,5	2,87	113,20
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	2	Critica	2	0,00	225,18	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	7,5	6,7	264,27
			3			0,407	3,00	15,914	3	5,30			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	17,5	2,87	113,20
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	3	Critica	2	0,00	133,06	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	10	5,03	198,40
			3			0,407	3,00	9,404	3	3,13			5,03	213,52
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	17,5	2,87	113,20
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
P2.12	1	Critica	2	0,00	228,30	0,227	5,00	0,000	4	1,25	10	7,5	10,47	330,38
			3			0,407	3,00	16,135	3	5,38			10,47	444,44

	2	Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	4	1,25	10	17,5	4,49	141,68		
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			4,49	190,59		
		Critica	2	0,00	222,58	0,227	5,00	0,000	4	1,25	8	7,5	6,7	211,42		
			3			0,407	3,00	15,731	3	5,24			6,7	284,41		
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	4	1,25	8	17,5	2,87	90,56		
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83		
	3	Critica	2	0,00	190,38	0,227	5,00	0,000	4	1,25	8	10	5,03	158,72		
			3			0,407	3,00	13,455	3	4,48			5,03	213,52		
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	4	1,25	8	17,5	2,87	90,56		
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83		
		P2.16	1	Critica	2	256,50	211,58	0,227	5,00	32,515	6	5,42	8	7,5	6,7	317,13
					3			0,407	3,00	14,953	3	4,98			6,7	284,41
Corrente	2			0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84		
	3					0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83		
2	Critica			2	291,90	215,61	0,227	5,00	37,003	6	6,17	8	7,5	6,7	317,13	
				3			0,407	3,00	15,238	3	5,08			6,7	284,41	
Corrente	2		0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84			
	3				0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83			
3	Critica		2	275,46	179,10	0,227	5,00	34,919	6	5,82	8	7,5	6,7	317,13		
			3			0,407	3,00	12,658	3	4,22			6,7	284,41		
	Corrente		2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84		
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83		
P2.17	1	Critica	2	259,00	204,55	0,227	5,00	32,832	6	5,47	8	7,5	6,7	317,13		
			3			0,407	3,00	14,456	3	4,82			6,7	284,41		
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84		
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83		
		2	Critica	2	286,15	211,34	0,227	5,00	36,274	6	6,05	8	7,5	6,7	317,13	
				3			0,407	3,00	14,936	3	4,98			6,7	284,41	
	Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84			
		3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83			
	3	Critica	2	233,20	168,70	0,227	5,00	29,562	6	4,93	8	7,5	6,7	317,13		
			3			0,407	3,00	11,923	3	3,97			6,7	284,41		
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84		
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83		
P2.18	1	Critica	2	254,64	195,34	0,227	5,00	32,279	6	5,38	8	7,5	6,7	317,13		
			3			0,407	3,00	13,805	3	4,60			6,7	284,41		
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84		
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83		
		2	Critica	2	291,83	204,38	0,227	5,00	36,993	6	6,17	8	7,5	6,7	317,13	
				3			0,407	3,00	14,445	3	4,81			6,7	284,41	
	Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84			
		3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83			
	3	Critica	2	272,22	163,55	0,227	5,00	34,508	6	5,75	8	7,5	6,7	317,13		
			3			0,407	3,00	11,559	3	3,85			6,7	284,41		

		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
P2.19	1	Critica	2	257,50	199,78	0,227	5,00	32,641	6	5,44	8	7,5	6,7	317,13
			3			0,407	3,00	14,119	3	4,71			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	2	Critica	2	294,45	204,64	0,227	5,00	37,326	6	6,22	8	7,5	6,7	317,13
			3			0,407	3,00	14,463	3	4,82			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	3	Critica	2	275,89	165,02	0,227	5,00	34,973	6	5,83	8	7,5	6,7	317,13
			3			0,407	3,00	11,663	3	3,89			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
P2.25	1	Critica	2	261,83	245,11	0,227	5,00	33,190	6	5,53	8	7,5	6,7	317,13
			3			0,407	3,00	17,323	3	5,77			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	2	Critica	2	300,37	280,29	0,227	5,00	38,076	6	6,35	8	7,5	6,7	317,13
			3			0,407	3,00	19,809	3	6,60			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	3	Critica	2	278,96	205,95	0,227	5,00	35,362	6	5,89	8	7,5	6,7	317,13
			3			0,407	3,00	14,555	3	4,85			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
P2.26	1	Critica	2	259,50	205,97	0,227	5,00	32,895	6	5,48	8	7,5	6,7	317,13
			3			0,407	3,00	14,556	3	4,85			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	2	Critica	2	298,65	213,52	0,227	5,00	37,858	6	6,31	8	7,5	6,7	317,13
			3			0,407	3,00	15,091	3	5,03			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	3	Critica	2	279,97	172,29	0,227	5,00	35,490	6	5,91	8	7,5	6,7	317,13
			3			0,407	3,00	12,176	3	4,06			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
P2.27	1	Critica	2	254,70	195,58	0,227	5,00	32,287	6	5,38	8	7,5	6,7	317,13
			3			0,407	3,00	13,822	3	4,61			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	2	Critica	2	292,17	204,97	0,227	5,00	37,036	6	6,17	8	7,5	6,7	317,13
			3			0,407	3,00	14,486	3	4,83			6,7	284,41

	Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84	
		3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83	
	3	Critica	2	272,40	163,83	0,227	5,00	34,530	6	5,76	8	7,5	6,7	317,13
			3			0,407	3,00	11,578	3	3,86			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	15	3,35	158,56
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			3,35	142,20
P2.28	1	Critica	2	257,24	198,99	0,227	5,00	32,609	6	5,43	8	7,5	6,7	317,13
			3			0,407	3,00	14,063	3	4,69			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	2	Critica	2	294,92	204,97	0,227	5,00	37,385	6	6,23	8	7,5	6,7	317,13
			3			0,407	3,00	14,486	3	4,83			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	3	Critica	2	231,13	165,36	0,227	5,00	29,299	6	4,88	8	7,5	6,7	317,13
			3			0,407	3,00	11,687	3	3,90			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
P2.32	1	Critica	2	0,00	211,91	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	7,5	6,7	264,27
			3			0,407	3,00	14,976	3	4,99			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	17,5	2,87	113,20
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	2	Critica	2	0,00	203,72	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	7,5	6,7	264,27
			3			0,407	3,00	14,398	3	4,80			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	17,5	2,87	113,20
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	3	Critica	2	0,00	171,52	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	10	5,03	198,40
			3			0,407	3,00	12,122	3	4,04			5,03	213,52
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	17,5	2,87	113,20
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
P2.35	1	Critica	2	0,00	204,24	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	7,5	6,7	264,27
			3			0,407	3,00	14,434	3	4,81			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	17,5	2,87	113,20
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	2	Critica	2	0,00	198,93	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	7,5	6,7	264,27
			3			0,407	3,00	14,059	3	4,69			6,7	284,41
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	17,5	2,87	113,20
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	3	Critica	2	0,00	167,78	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	10	5,03	198,40
			3			0,407	3,00	11,858	3	3,95			5,03	213,52
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	17,5	2,87	113,20
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
P2.36	1	Critica	2	0,00	200,19	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	7,5	6,7	264,27
			3			0,407	3,00	14,148	3	4,72			6,7	284,41

	2	Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	17,5	2,87	113,20		
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83		
		Critica	2	0,00	197,54	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	7,5	6,7	264,27		
			3			0,407	3,00	13,961	3	4,65			6,7	284,41		
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	17,5	2,87	113,20		
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83		
	3	Critica	2	0,00	164,60	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	10	5,03	198,40		
			3			0,407	3,00	11,633	3	3,88			5,03	213,52		
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	5	1,00	8	17,5	2,87	113,20		
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83		
		P2.13	1	Critica	2	86,60	84,13	0,227	3,00	10,978	3	3,66	8	12,5	4,02	95,14
					3			0,227	3,00	10,664	3	3,55			4,02	95,14
Corrente	2			0	0,00	0,227	3,00	0,000	3	1,00	8	17,5	2,87	67,92		
	3					0,227	3,00	0,000	3	1,00			2,87	67,92		
2	Critica			2	58,27	56,33	0,227	3,00	7,387	3	2,46	8	12,5	4,02	95,14	
				3			0,227	3,00	7,141	3	2,38			4,02	95,14	
Corrente	2		0	0,00	0,227	3,00	0,000	3	1,00	8	17,5	2,87	67,92			
	3				0,227	3,00	0,000	3	1,00			2,87	67,92			
3	Critica		2	70,49	68,14	0,227	3,00	8,936	3	2,98	8	12,5	4,02	95,14		
			3			0,227	3,00	8,638	3	2,88			4,02	95,14		
	Corrente		2	0	0,00	0,227	3,00	0,000	3	1,00	8	17,5	2,87	67,92		
			3			0,227	3,00	0,000	3	1,00			2,87	67,92		
	P2.14	1	Critica	2	100,78	0,00	0,227	3,00	12,775	3	4,26	8	10	5,03	119,04	
				3			0,227	3,00	0,000	3	1,00			5,03	119,04	
Corrente			2	0	0,00	0,227	3,00	0,000	3	1,00	8	17,5	2,87	67,92		
			3			0,227	3,00	0,000	3	1,00			2,87	67,92		
2			Critica	2	114,49	0,00	0,227	3,00	14,513	3	4,84	8	10	5,03	119,04	
				3			0,227	3,00	0,000	3	1,00			5,03	119,04	
Corrente		2	0	0,00	0,227	3,00	0,000	3	1,00	8	17,5	2,87	67,92			
		3			0,227	3,00	0,000	3	1,00			2,87	67,92			
3		Critica	2	110,69	0,00	0,227	3,00	14,032	3	4,68	8	10	5,03	119,04		
			3			0,227	3,00	0,000	3	1,00			5,03	119,04		
		Corrente	2	0	0,00	0,227	3,00	0,000	3	1,00	8	17,5	2,87	67,92		
			3			0,227	3,00	0,000	3	1,00			2,87	67,92		
	P2.15	1	Critica	2	256,39	196,04	0,227	5,00	32,501	6	5,42	8	7,5	6,7	317,13	
				3			0,407	3,00	13,855	3	4,62			6,7	284,41	
Corrente			2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84		
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83		
2			Critica	2	272,91	191,00	0,227	5,00	34,595	6	5,77	8	7,5	6,7	317,13	
				3			0,407	3,00	13,499	3	4,50			6,7	284,41	
Corrente		2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84			
		3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83			
3		Critica	2	211,49	133,71	0,227	5,00	26,809	6	4,47	8	7,5	6,7	317,13		
			3			0,407	3,00	9,450	3	3,15			6,7	284,41		

		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
P2.24	1	Critica	2	240,09	362,04	0,227	7,00	30,434	6	5,07	8	7,5	6,7	317,13
			3			0,587	3,00	17,738	3	6,69			6,7	410,25
		Corrente	2	0	0,00	0,227	7,00	0,000	6	1,17	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,587	3,00	0,000	3	1,00			2,87	175,73
	2	Critica	2	237,99	308,79	0,227	7,00	30,169	6	5,03	8	7,5	6,7	317,13
			3			0,587	3,00	15,129	3	5,04			6,7	410,25
		Corrente	2	0	0,00	0,227	7,00	0,000	6	1,17	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,587	3,00	0,000	3	1,00			2,87	175,73
	3	Critica	2	197,86	227,21	0,227	7,00	25,082	6	4,18	8	10	5,03	238,08
			3			0,587	3,00	11,132	3	3,71			5,03	307,99
		Corrente	2	0	0,00	0,227	7,00	0,000	6	1,17	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,587	3,00	0,000	3	1,00			2,87	175,73
P2.34	1	Critica	2	222,03	340,20	0,227	7,00	28,145	6	4,69	8	7,5	6,7	317,13
			3			0,587	3,00	16,668	3	5,56			6,7	410,25
		Corrente	2	0	0,00	0,227	7,00	0,000	6	1,17	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,587	3,00	0,000	3	1,00			2,87	175,73
	2	Critica	2	203,25	268,19	0,227	7,00	25,765	6	4,29	8	7,5	6,7	317,13
			3			0,587	3,00	13,140	3	4,38			6,7	410,25
		Corrente	2	0	0,00	0,227	7,00	0,000	6	1,17	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,587	3,00	0,000	3	1,00			2,87	175,73
	3	Critica	2	185,10	227,25	0,227	7,00	23,464	6	3,91	8	10	5,03	238,08
			3			0,587	3,00	11,134	3	3,71			5,03	307,99
		Corrente	2	0	0,00	0,227	7,00	0,000	6	1,17	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,587	3,00	0,000	3	1,00			2,87	175,73
P2.22	1	Critica	2	114,28	112,44	0,227	5,00	14,487	6	2,41	8	12,5	4,02	190,28
			3			0,407	3,00	7,947	3	2,65			4,02	170,64
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	2	Critica	2	133,51	131,90	0,227	5,00	16,924	6	2,82	8	12,5	4,02	190,28
			3			0,407	3,00	9,322	3	3,11			4,02	170,64
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	3	Critica	2	132,37	130,00	0,227	5,00	16,780	6	2,80	8	12,5	4,02	190,28
			3			0,407	3,00	9,188	3	3,06			4,02	170,64
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
P2.23	1	Critica	2	99,25	87,39	0,227	5,00	12,581	6	2,10	8	12,5	4,02	190,28
			3			0,407	3,00	6,176	3	2,06			4,02	170,64
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83
	2	Critica	2	119,08	107,86	0,227	5,00	15,096	6	2,52	8	12,5	4,02	190,28
			3			0,407	3,00	7,623	3	2,54			4,02	170,64

	Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84			
		3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83			
	3	Critica	2	110,83	94,10	0,227	5,00	14,049	6	2,34	8	12,5	4,02	190,28		
			3			0,407	3,00	6,650	3	2,22			4,02	170,64		
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84		
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83		
P2.30	1	Critica	2	127,45	134,38	0,227	5,00	16,156	6	2,69	8	12,5	4,02	190,28		
			3			0,407	3,00	9,497	3	3,17			4,02	170,64		
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84		
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83		
		2	Critica	2	111,61	95,41	0,227	5,00	14,148	6	2,36	8	12,5	4,02	190,28	
				3			0,407	3,00	6,743	3	2,25			4,02	170,64	
	Corrente		2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84		
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83		
	3	Critica	2	116,87	104,17	0,227	5,00	14,815	6	2,47	8	12,5	4,02	190,28		
			3			0,407	3,00	7,362	3	2,45			4,02	170,64		
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84		
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83		
	P2.31	1	Critica	2	153,06	204,24	0,227	5,00	19,402	6	3,23	8	10	5,03	238,08	
				3			0,407	3,00	14,434	3	4,81			5,03	213,52	
			Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84	
				3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83	
			2	Critica	2	125,40	149,94	0,227	5,00	15,896	6	2,65	8	12,5	4,02	190,28
					3			0,407	3,00	10,597	3	3,53			4,02	170,64
Corrente		2		0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84		
		3				0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83		
3		Critica	2	123,67	147,05	0,227	5,00	15,677	6	2,61	8	12,5	4,02	190,28		
			3			0,407	3,00	10,393	3	3,46			4,02	170,64		
		Corrente	2	0	0,00	0,227	5,00	0,000	6	0,83	8	17,5	2,87	135,84		
			3			0,407	3,00	0,000	3	1,00			2,87	121,83		
P2.33		1	Critica	2	147,32	117,25	0,407	3,00	10,411	6	1,74	8	10	5,03	427,03	
				3			0,227	5,00	14,863	3	4,95			5,03	119,04	
			Corrente	2	0	0,00	0,407	3,00	0,000	6	0,50	8	17,5	2,87	243,66	
				3			0,227	5,00	0,000	3	1,67			2,87	67,92	
			2	Critica	2	170,45	135,48	0,407	3,00	12,046	6	2,01	8	7,5	6,7	568,81
					3			0,227	5,00	17,174	3	5,72			6,7	158,56
	Corrente	2		0	0,00	0,407	3,00	0,000	6	0,50	8	17,5	2,87	243,66		
		3				0,227	5,00	0,000	3	1,67			2,87	67,92		
	3	Critica	2	166,16	132,99	0,407	3,00	11,743	6	1,96	8	7,5	6,7	568,81		
			3			0,227	5,00	16,859	3	5,62			6,7	158,56		
		Corrente	2	0	0,00	0,407	3,00	0,000	6	0,50	8	17,5	2,87	243,66		
			3			0,227	5,00	0,000	3	1,67			2,87	67,92		

Esforços Transversos nos pilares da Rampa												
Pilar	Piso	Zona	Direção	z	Asw min	A _{sw} /s [cm ² /m]	nº de Ramos	A _{sw} /s/ramo [cm ² /m]	Varão	Afastamento	A _{sw} /s adotado [cm ² /m]	VRd [kN]
P1	1	Crítica	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	12,5	4,02	101,68
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			4,02	76,01
		Corrente	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	20	2,51	63,49
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			2,51	47,46
	2	Crítica	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	12,5	4,02	101,68
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			4,02	76,01
		Corrente	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	20	2,51	63,49
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			2,51	47,46
	3	Crítica	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	12,5	4,02	101,68
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			4,02	76,01
		Corrente	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	20	2,51	63,49
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			2,51	47,46
P4	1	Crítica	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	12,5	4,02	101,68
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			4,02	76,01
		Corrente	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	20	2,51	63,49
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			2,51	47,46
	2	Crítica	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	12,5	4,02	101,68
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			4,02	76,01
		Corrente	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	20	2,51	63,49
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			2,51	47,46
	3	Crítica	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	12,5	4,02	101,68
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			4,02	76,01
		Corrente	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	20	2,51	63,49
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			2,51	47,46
P7	1	Crítica	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	12,5	4,02	101,68
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			4,02	76,01
		Corrente	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	20	2,51	63,49
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			2,51	47,46
	2	Crítica	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	12,5	4,02	101,68
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			4,02	76,01
		Corrente	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	20	2,51	63,49
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			2,51	47,46
	3	Crítica	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	12,5	4,02	101,68
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			4,02	76,01
		Corrente	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	20	2,51	63,49
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			2,51	47,46
P9	1	Crítica	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	12,5	4,02	101,68
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			4,02	76,01
		Corrente	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	20	2,51	63,49
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			2,51	47,46

	2	Critica	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	12,5	4,02	101,68
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			4,02	76,01
	Corrente	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	20	2,51	63,49	
		3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			2,51	47,46	
	3	Critica	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	12,5	4,02	101,68
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			4,02	76,01
Corrente		2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	20	2,51	63,49	
		3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			2,51	47,46	
P15	1	Critica	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	12,5	4,02	101,68
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			4,02	76,01
		Corrente	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	20	2,51	63,49
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			2,51	47,46
	2	Critica	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	12,5	4,02	101,68
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			4,02	76,01
		Corrente	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	20	2,51	63,49
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			2,51	47,46
	3	Critica	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	12,5	4,02	101,68
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			4,02	76,01
		Corrente	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	20	2,51	63,49
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			2,51	47,46
P17	1	Critica	2	0,18	3,50	4,830	4	1,21	8	12,5	4,02	101,68
			3	0,27	2,50	4,830	2	2,42			4,02	76,01
		Corrente	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	20	2,51	63,49
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			2,51	47,46
	2	Critica	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	12,5	4,02	101,68
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			4,02	76,01
		Corrente	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	20	2,51	63,49
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			2,51	47,46
	3	Critica	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	12,5	4,02	101,68
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			4,02	76,01
		Corrente	2	0,18	3,50	0,000	4	0,88	8	20	2,51	63,49
			3	0,27	2,50	0,000	2	1,25			2,51	47,46
P16	1	Critica	2	0,14	3,50	7,420	4	1,86	8	12,5	4,02	76,51
			3	0,27	2,00	0,000	2	1,00			4,02	76,01
		Corrente	2	0,14	3,50	0,000	4	0,88	8	20	2,51	47,77
			3	0,27	2,00	0,000	2	1,00			2,51	47,46
	2	Critica	2	0,14	3,50	0,000	4	0,88	8	12,5	4,02	76,51
			3	0,27	2,00	0,000	2	1,00			4,02	76,01
		Corrente	2	0,14	3,50	0,000	4	0,88	8	20	2,51	47,77
			3	0,27	2,00	0,000	2	1,00			2,51	47,46
	3	Critica	2	0,14	3,50	0,000	4	0,88	8	12,5	4,02	76,51
			3	0,27	2,00	0,000	2	1,00			4,02	76,01
		Corrente	2	0,14	3,50	0,000	4	0,88	8	20	2,51	47,77
			3	0,27	2,00	0,000	2	1,00			2,51	47,77

			3	0,27	2,00	0,000	2	1,00			2,51	47,46
P2	1	Crítica	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	12,5	4,02	227,53
			3	0,14	5,00	4,200	2	2,10			4,02	38,26
		Corrente	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	20	2,51	142,06
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			2,51	23,89
	2	Crítica	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	12,5	4,02	227,53
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			4,02	38,26
		Corrente	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	20	2,51	142,06
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			2,51	23,89
	3	Crítica	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	12,5	4,02	227,53
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			4,02	38,26
		Corrente	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	20	2,51	142,06
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			2,51	23,89
P3	1	Crítica	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	12,5	4,02	227,53
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			4,02	38,26
		Corrente	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	20	2,51	142,06
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			2,51	23,89
	2	Crítica	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	12,5	4,02	227,53
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			4,02	38,26
		Corrente	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	20	2,51	142,06
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			2,51	23,89
	3	Crítica	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	12,5	4,02	227,53
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			4,02	38,26
		Corrente	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	20	2,51	142,06
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			2,51	23,89
P5	1	Crítica	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	12,5	4,02	227,53
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			4,02	38,26
		Corrente	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	20	2,51	142,06
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			2,51	23,89
	2	Crítica	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	12,5	4,02	227,53
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			4,02	38,26
		Corrente	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	20	2,51	142,06
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			2,51	23,89
	3	Crítica	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	12,5	4,02	227,53
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			4,02	38,26
		Corrente	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	20	2,51	142,06
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			2,51	23,89
P6	1	Crítica	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	12,5	4,02	227,53
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			4,02	38,26
		Corrente	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	20	2,51	142,06
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			2,51	23,89
	2	Crítica	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	12,5	4,02	227,53
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			4,02	38,26

	Corrente	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	20	2,51	142,06	
		3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			2,51	23,89	
	3	Crítica	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	12,5	4,02	227,53
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			4,02	38,26
		Corrente	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	20	2,51	142,06
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			2,51	23,89
P8	1	Crítica	2	0,41	2,00	4,200	4	1,05	8	12,5	4,02	227,53
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			4,02	38,26
		Corrente	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	20	2,51	142,06
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			2,51	23,89
	2	Crítica	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	12,5	4,02	227,53
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			4,02	38,26
		Corrente	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	20	2,51	142,06
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			2,51	23,89
	3	Crítica	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	12,5	4,02	227,53
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			4,02	38,26
		Corrente	2	0,41	2,00	0,000	4	0,50	8	20	2,51	142,06
			3	0,14	5,00	0,000	2	2,50			2,51	23,89
P10	1	Crítica	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	12,5	4,02	76,51
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			4,02	113,76
		Corrente	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	20	2,51	47,77
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			2,51	71,03
	2	Crítica	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	12,5	4,02	76,51
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			4,02	113,76
		Corrente	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	20	2,51	47,77
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			2,51	71,03
	3	Crítica	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	12,5	4,02	76,51
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			4,02	113,76
		Corrente	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	20	2,51	47,77
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			2,51	71,03
P11	1	Crítica	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	12,5	4,02	76,51
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			4,02	113,76
		Corrente	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	20	2,51	47,77
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			2,51	71,03
	2	Crítica	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	12,5	4,02	76,51
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			4,02	113,76
		Corrente	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	20	2,51	47,77
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			2,51	71,03
	3	Crítica	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	12,5	4,02	76,51
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			4,02	113,76
		Corrente	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	20	2,51	47,77
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			2,51	71,03
P12	1	Crítica	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	12,5	4,02	76,51
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			4,02	113,76

	2	Corrente	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	20	2,51	47,77		
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			2,51	71,03		
		Crítica	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	12,5	4,02	76,51		
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			4,02	113,76		
		Corrente	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	20	2,51	47,77		
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			2,51	71,03		
	3	Crítica	2	0,14	5,00	4,200	4	1,05	8	12,5	4,02	76,51		
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			4,02	113,76		
		Corrente	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	20	2,51	47,77		
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			2,51	71,03		
		P13	1	Crítica	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	12,5	4,02	76,51
					3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			4,02	113,76
Corrente	2			0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	20	2,51	47,77		
	3			0,41	2,00	0,000	2	1,00			2,51	71,03		
2	Crítica		2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	12,5	4,02	76,51		
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			4,02	113,76		
	Corrente		2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	20	2,51	47,77		
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			2,51	71,03		
3	Crítica		2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	12,5	4,02	76,51		
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			4,02	113,76		
	Corrente		2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	20	2,51	47,77		
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			2,51	71,03		
P14	1	Crítica	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	12,5	4,02	76,51		
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			4,02	113,76		
		Corrente	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	20	2,51	47,77		
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			2,51	71,03		
	2	Crítica	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	12,5	4,02	76,51		
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			4,02	113,76		
		Corrente	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	20	2,51	47,77		
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			2,51	71,03		
	3	Crítica	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	12,5	4,02	76,51		
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			4,02	113,76		
		Corrente	2	0,14	5,00	0,000	4	1,25	8	20	2,51	47,77		
			3	0,41	2,00	0,000	2	1,00			2,51	71,03		

Anexo E – Vigas – Armaduras

Armaduras longitudinal e transversal das vigas de fundação do Edifício Principal				
Nome	Face Superior	Face inferior	Varão	Espaçamento
VF2.01(1)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.01(2)	5ø20	5ø20	8	10
VF2.01(3)	5ø20	5ø20	8	10
VF2.01(4)	5ø20	5ø20	8	10
VF2.01(5)	5ø20	5ø20	8	10
VF2.01(6)	5ø20	5ø20	8	10
VF2.01(7)	5ø20	5ø20	8	10
VF2.01(8)	5ø20	5ø20	8	20
VF2.02(1)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.02(2)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.02(3)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.02(4)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.02(5)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.02(6)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.02(7)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.03(1)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.03(2)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.03(3)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.04(1)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.04(2)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.04(3)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.04(4)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.04(5)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.06	2ø20	2ø20	8	20
VF2.07(1)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.07(2)	6ø20	6ø20	8	10
VF2.07(3)	6ø20	6ø20	8	10
VF2.07(4)	6ø20	6ø20	8	10
VF2.07(5)	6ø20	6ø20	8	10
VF2.07(6)	6ø20	6ø20	8	10
VF2.07(7)	6ø20	6ø20	8	10
VF2.07(8)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.08(1)	2ø20	2ø20	8	15
VF2.08(2)	2ø20	2ø20	8	15
VF2.11(1)	4ø20	4ø20	8	15
VF2.11(2)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.11(3)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.11(4)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.11(5)	4ø20	4ø20	8	15
VF2.12(1)	4ø20	4ø20	8	15
VF2.12(2)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.12(3)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.12(4)	4ø20	4ø20	8	15
VF2.13(1)	4ø20	4ø20	8	15
VF2.13(2)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.13(3)	2ø20	2ø20	8	20

VF2.13(4)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.13(5)	4ø20	4ø20	8	15
VF2.14(1)	4ø20	4ø20	8	15
VF2.14(3)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.14(5)	2ø20	2ø20	8	15
VF2.15(1)	4ø20	4ø20	8	15
VF2.15(2)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.15(3)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.15(4)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.15(5)	4ø20	4ø20	8	15
VF2.16(1)	4ø20	4ø20	8	15
VF2.16(2)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.16(3)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.16(4)	2ø20	2ø20	8	20
VF2.16(5)	4ø20	4ø20	8	15

Anexo F – Verificação da resistência local através da Capacidade Real

Anexo G – Deslocamentos Verticais para Combinação de Ações Quase Permanentes

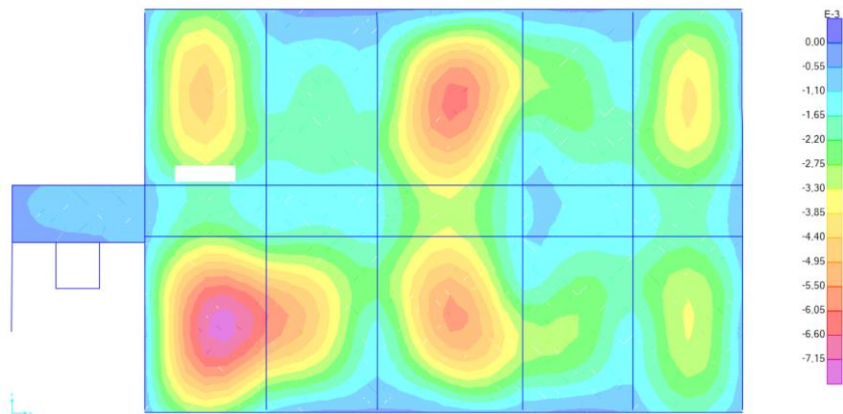


Figura 1- Deslocamentos verticais na comb. Quase Permanente - Piso 1

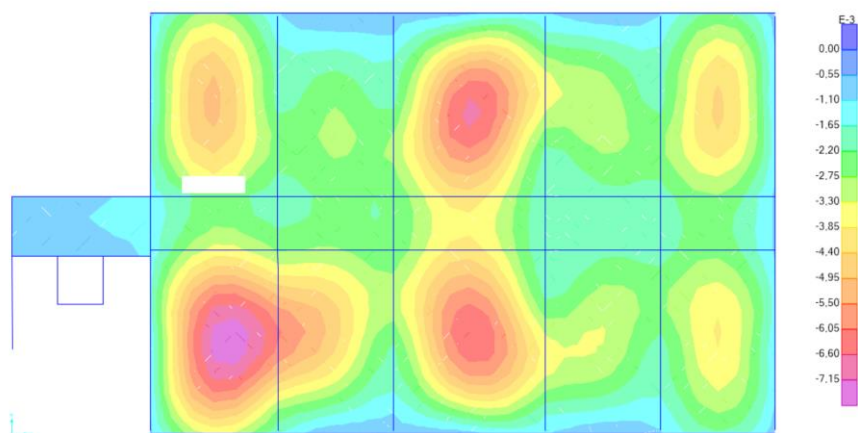


Figura 2 - Deslocamentos verticais na comb. Quase Permanente - Piso 2

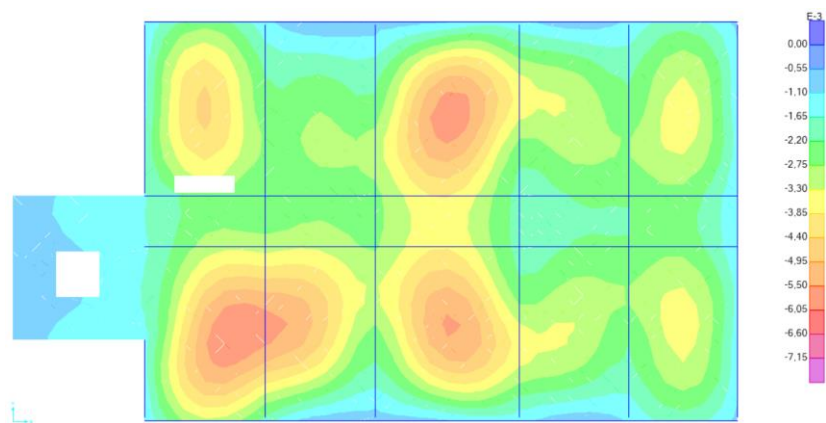


Figura 3 - Deslocamentos verticais na comb. Quase Permanente - Piso 3

Anexo H – Encurvadura em elementos à flexão composta com compressão (coluna-viga) – SemiComp

SEMICOMP Member Check

Choose method for member check

Method 2 (EN 1993-1-1 Annex B)

Choose method for cross-section resistance

EN 1993-1-1.2010-12

Perform member design check

Section classification for member design check (based on 1. order cross-section forces)
 Reference values for classification in the worst section along the member

$c/t_w = 17,000$	$\alpha_{web} = 1,000$	$\psi_{web} = 0,596$	$\varepsilon = 0,924$
$c/t_f = 17,000$	$\alpha_{flange} = 1,000$	$\psi_{flange} = 0,658$	

Boundaries

	Class 1	Class 2	Class 3
$c/t_w \leq c/t_{w,max} =$	30,506	35,128	44,793
$c/t_f \leq c/t_{f,max} =$	30,506	35,128	43,767

Member class = 1

Note: This tool is only applicable to Class 1 to 3. For Class 4 elastic cross-section values are used for all calculations. The user should check if parts of member are Class 4 in the "Additional info"-sheet.

Member Check

$N_{Rd} = 2060,492$ kN	$M_{pl,y,Rd} = 145,988$ kNm	$N_{Ed} = -84,986$ kN
$M_{y,Rd} = 145,988$ kNm	$M_{pl,z,Rd} = 145,988$ kNm	$M_{y,Ed,max} = 2,021$ kNm
$M_{z,Rd} = 145,988$ kNm	$M_{ed,y,Rd} = 122,950$ kNm	$M_{z,Ed,max} = 1,722$ kNm
$M_{ed,z,Rd} = 122,950$ kNm		

Strong axis buckling	Weak axis buckling	Lateral torsional buckling
$L_{cr,y} = 5,800$ m	$L_{cr,z} = 5,800$ m	$M_{cr} = inf.$ kNm
$N_{cr,y} = 2754,607$ kN	$N_{cr,z} = 2754,607$ kN	$\alpha_{LT} = 0,00$ [-]
$\alpha_y = 0,21$ [-]	$\alpha_z = 0,21$ [-]	$\lambda_{LT} = 0,000$ [-]
$\lambda_y = 0,865$ [-]	$\lambda_z = 0,865$ [-]	$\chi_{LT,mod} = 1,000$ [-]
$\chi_y = 0,757$ [-]	$\chi_z = 0,757$ [-]	$f_{mod} = 0,000$ [-]

EN 1993-1-1, 6.3.3

Uniform member in bending and axial compression

Eq. (6.61): $U = 0,069 \leq 1,0$ ok

Eq. (6.62): $U = 0,071 \leq 1,0$ ok

Global interaction factors

$k_{yy} = 0,528$

$k_{yz} = 0,600$

$k_{zy} = 0,317$

$k_{zz} = 0,999$

Figura 4 - Verificação da Eq. (6.61) do EC3 no SemiComp da secção SHS 200x200(6,3)_1

SEMICOMP Member Check

Choose method for member check

Method 2 (EN 1993-1-1 Annex B)

Choose method for cross-section resistance

EN 1993-1-1:2010-12

Perform member design check

Section classification for member design check (based on 1. order cross-section forces)
Reference values for classification in the worst section along the member

$c/t_w = 17,000$	$\alpha_{web} = 1,000$	$\psi_{web} = 0,596$	$\varepsilon = 0,924$
$c/t_f = 17,000$	$\alpha_{flange} = 1,000$	$\psi_{flange} = 0,658$	

Boundaries

	Class 1	Class 2	Class 3
$c/t_w \leq c/t_{w,max} =$	30,506	35,128	44,793
$c/t_f \leq c/t_{f,max} =$	30,506	35,128	43,767

Member class = **1**

Note: This tool is only applicable to Class 1 to 3. For Class 4 elastic cross-section values are used for all calculations. The user should check if parts of member are Class 4 in the "Additional info"-sheet.

Member Check

$N_{Rd} = 2060,492$ kN	$M_{pl,y,Rd} = 145,988$ kNm	$N_{Ed} = -84,986$ kN
$M_{y,Rd} = 145,988$ kNm	$M_{pl,z,Rd} = 145,988$ kNm	$M_{y,Ed,max} = 2,021$ kNm
$M_{z,Rd} = 145,988$ kNm	$M_{el,y,Rd} = 122,950$ kNm	$M_{z,Ed,max} = 1,722$ kNm
	$M_{el,z,Rd} = 122,950$ kNm	

Strong axis buckling	Weak axis buckling	Lateral torsional buckling
$L_{cr,y} = 2,200$ m	$L_{cr,z} = 2,200$ m	$M_{cr} = inf.$ kNm
$N_{cr,y} = #####$ kN	$N_{cr,z} = #####$ kN	$\alpha_{LT} = 0,00$ [-]
$\alpha_y = 0,21$ [-]	$\alpha_z = 0,21$ [-]	$\lambda_{LT} = 0,000$ [-]
$\lambda_y = 0,328$ [-]	$\lambda_z = 0,328$ [-]	$\chi_{LT,mod} = 1,000$ [-]
$\chi_y = 0,971$ [-]	$\chi_z = 0,971$ [-]	$f_{mod} = 0,000$ [-]

EN 1993-1-1, 6.3.3
Uniform member in bending and axial compression

Eq. (6.61):	$U = 0,056 \leq 1,0$	ok
Eq. (6.62):	$U = 0,058 \leq 1,0$	ok

Global interaction factors

$k_{yy} = 0,512$
$k_{yz} = 0,582$
$k_{zy} = 0,307$
$k_{zz} = 0,970$

Figura 5 - Verificação da Eq. (6.62) do EC3 no SemiComp da secção SHS 200x200(6,3)_1

SEMICOMP Member Check

Choose method for member check

Method 2 (EN 1993-1-1 Annex B) ▾

Choose method for cross-section resistance

EN 1993-1-1:2010-12 ▾

Perform member design check

Section classification for member design check (based on 1. order cross-section forces)
 Reference values for classification in the worst section along the member

$c/t_w = 17,000$	$\alpha_{web} = 1,000$	$\psi_{web} = 0,790$	$\varepsilon = 0,924$
$c/t_f = 17,000$	$\alpha_{flange} = 1,000$	$\psi_{flange} = 0,912$	

Boundaries

	Class 1	Class 2	Class 3
$c/t_w \leq c/t_{w,max} =$	30,506	35,128	41,710
$c/t_f \leq c/t_{f,max} =$	30,506	35,128	39,985

Member class = **1**

Note: This tool is only applicable to Class 1 to 3. For Class 4 elastic cross-section values are used for all calculations. The user should check if parts of member are Class 4 in the "Additional info"-sheet.

Member Check

$N_{Rd} = 2060,492$ kN $M_{y,Rd} = 145,988$ kNm $M_{z,Rd} = 145,988$ kNm	$M_{pl,y,Rd} = 145,988$ kNm $M_{pl,z,Rd} = 145,988$ kNm $M_{ed,y,Rd} = 122,950$ kNm $M_{ed,z,Rd} = 122,950$ kNm	$N_{Ed} = -93,894$ kN $M_{y,Ed,max} = 0,841$ kNm $M_{z,Ed,max} = 1,582$ kNm
--	--	---

<p>Strong axis buckling</p> $L_{cr,y} = 5,800$ m $N_{cr,y} = 2754,607$ kN $\alpha_y = 0,21$ [-] $\lambda_y = 0,865$ [-] $\chi_y = 0,757$ [-]	<p>Weak axis buckling</p> $L_{cr,z} = 5,800$ m $N_{cr,z} = 2754,607$ kN $\alpha_z = 0,21$ [-] $\lambda_z = 0,865$ [-] $\chi_z = 0,757$ [-]	<p>Lateral torsional buckling</p> $M_{cr} = inf.$ kNm $\alpha_{LT} = 0,00$ [-] $\lambda_{LT} = 0,000$ [-] $\chi_{LT,mod} = 1,000$ [-] $f_{mod} = 0,000$ [-]
---	---	--

EN 1993-1-1, 6.3.3
 Uniform member in bending and axial compression

<p>Eq. (6.61): $U = 0,066 \leq 1,0$ ok</p> <p>Eq. (6.62): $U = 0,067 \leq 1,0$ ok</p>	<p>Global interaction factors</p> $k_{yy} = 0,416$ $k_{yz} = 0,314$ $k_{zy} = 0,250$ $k_{zz} = 0,524$
---	---

Figura 6 - Verificação da Eq. (6.61) do EC3 no SemiComp da secção SHS 200x200(6,3)_2

SEMICOMP Member Check

Choose method for member check

Method 2 (EN 1993-1-1 Annex B) ▾

Choose method for cross-section resistance

EN 1993-1-1.2010-12 ▾

Perform member design check

Section classification for member design check (based on 1. order cross-section forces)
Reference values for classification in the worst section along the member

$ct_w =$	17,000	$\alpha_{web} =$	1,000	$\psi_{web} =$	0,790	$\varepsilon =$	0,924
$ct_t =$	17,000	$\alpha_{flange} =$	1,000	$\psi_{flange} =$	0,912		

Boundaries

	Class 1	Class 2	Class 3
$ct_w \leq ct_{w,max} =$	30,506	35,128	41,710
$ct_t \leq ct_{t,max} =$	30,506	35,128	39,985

Member class = 1

Note: This tool is only applicable to Class 1 to 3. For Class 4 elastic cross-section values are used for all calculations. The user should check if parts of member are Class 4 in the "Additional info"-sheet.

Member Check

$N_{Rd} =$ 2060,492 kN $M_{y,Rd} =$ 145,988 kNm $M_{z,Rd} =$ 145,988 kNm	$M_{pl,y,Rd} =$ 145,988 kNm $M_{pl,z,Rd} =$ 145,988 kNm $M_{ed,y,Rd} =$ 122,950 kNm $M_{ed,z,Rd} =$ 122,950 kNm	$N_{Ed} =$ -93,894 kN $M_{y,Ed,max} =$ 0,841 kNm $M_{z,Ed,max} =$ 1,582 kNm
--	--	---

<p>Strong axis buckling</p> $L_{cr,y} =$ 2,200 m $N_{cr,y} =$ ##### kN $\alpha_y =$ 0,21 [-] $\lambda_y =$ 0,328 [-] $\chi_y =$ 0,971 [-]	<p>Weak axis buckling</p> $L_{cr,z} =$ 2,200 m $N_{cr,z} =$ ##### kN $\alpha_z =$ 0,21 [-] $\lambda_z =$ 0,328 [-] $\chi_z =$ 0,971 [-]	<p>Lateral torsional buckling</p> $M_{cr} =$ inf. kNm $\alpha_{LT} =$ 0,00 [-] $\lambda_{LT} =$ 0,000 [-] $\chi_{LT,mod} =$ 1,000 [-] $f_{mod} =$ 0,000 [-]
--	--	--

EN 1993-1-1, 6.3.3

<p><i>Uniform member in bending and axial compression</i></p> <p>Eq. (6.61): $U =$ 0,053 $\leq 1,0$ ok</p> <p>Eq. (6.62): $U =$ 0,054 $\leq 1,0$ ok</p>	<p><i>Global interaction factors</i></p> $k_{yy} =$ 0,402 $k_{yz} =$ 0,304 $k_{zy} =$ 0,241 $k_{zz} =$ 0,507
---	---

Figura 7 - Verificação da Eq. (6.62) do EC3 no SemiComp da secção SHS 200x200(6,3)_2

