Proposta 2

			h adotado					Direção da armadura				Flechas		M de fissuração			Coeficientes		M das Lajes ELS				M dimensionamento ELU						Momentos compatibilizados		
LAJE 1	menor vão=	123		Lx=	129	cm																										
	maior vão=	213		Ly=	219	cm	λ=	1,70	**α=**	**2,79**	f_o=	0,001	fct=	0,29	KN/cm²	μx+=	3,98	Mx+=	0,82	KN.m/m		p(g+q)=	5	KN/m²	Mx+=	0,46	KN.m/m		Mx+=	0,56	KN.m/m
	h_{est}=	2,733333	**10**					2 direções	Interpolação (α):		$α_f$=	1,468	Ib=	8333,33	cm^4	μx-=	8,25	Mx-=	1,71	KN.m/m					Mx-=	0,96	KN.m/m				
	g(laje+reves)=	3,5	Kn/m²					Caso 8	1,7	2,79	f∞=	0,003	yt=	5	cm	μy+=	1,32	My+=	0,27	KN.m/m					My+=	0,15	KN.m/m		My+=	0,14	KN.m/m
	p(g+ψ2*q)=	3,95	Kn/m²						1,75	2,81	Ix/250=	0,516	Mr=	7,24	KN.m	μy-=	5,58	My-=	1,16	KN.m/m					My-=	0,65	KN.m/m				
LAJE 2	menor vão=	268		Lx=	274	cm																										
	maior vão=	288		Ly=	294	cm	λ=	1,07	**α=**	**2,54**	f_o=	0,022	fct=	0,29	KN/cm²	μx+=	2,48	Mx+=	0,51	KN.m/m		p(g+q)=	5,5	KN/m²	Mx+=	1,43	KN.m/m		Mx+=	1,43	KN.m/m
	h_{est}=	5,955556	**10**					2 direções	Interpolação (α):		$α_f$=	1,468	Ib=	8333,33	cm^4	μx-=	6,19	Mx-=	1,28	KN.m/m					Mx-=	3,58	KN.m/m				
	g=	3,5	Kn/m²					Caso 7	1,9	2,87	f∞=	0,054	yt=	5	cm	μy+=	2,68	My+=	0,56	KN.m/m					My+=	1,55	KN.m/m		My+=	1,93	KN.m/m
	p(g+ψ2*q)=	3,95	Kn/m²						1,95	2,89	Ix/250=	1,096	Mr=	7,24	KN.m	μy-=	6,576	My-=	1,36	KN.m/m					My-=	3,80	KN.m/m				
LAJE 2*	menor vão=	268		Lx=	274	cm																										
	maior vão=	288		Ly=	294	cm	λ=	1,07	**α=**	**2,54**	f_o=	0,022	fct=	0,29	KN/cm²	μx+=	2,59	Mx+=	0,54	KN.m/m		p(g+q)=	5,5	KN/m²	Mx+=	1,50	KN.m/m		Mx+=	1,50	KN.m/m
	h_{est}=	5,955556	**10**					2 direções	Interpolação (α):		$α_f$=	1,468	Ib=	8333,33	cm^4																
	g=	3,5	Kn/m²					Caso 5	1,9	2,87	f∞=	0,054	yt=	5	cm	μy+=	3,38	My+=	0,70	KN.m/m					My+=	1,95	KN.m/m		My+=	2,33	KN.m/m
	p(g+ψ2*q)=	3,95	Kn/m²						1,95	2,89	Ix/250=	1,096	Mr=	7,24	KN.m																
LAJE 3	menor vão=	243		Lx=	249	cm																										
	maior vão=	613		Ly=	619	cm	λ=	2,49	**α=**	**6,38**	f_o=	0,061	fct=	0,29	KN/cm²	μx+=	7,07	Mx+=	2,83	KN.m/m		p(g+q)=	7,51	KN/m²	Mx+=	4,61	KN.m/m		Mx+=	5,43	KN.m
	h_{est}=	5,4	**10**				adotado como 2 direções λ=∞				$α_f$=	1,468	Ib=	8333,33	cm^4	μx-=	12,5	Mx-=	5,01	KN.m/m					Mx-=	8,15	KN.m/m				
	g=	3,5	Kn/m²					Caso 7			f∞=	0,150	yt=	5	cm	μy+=	2,05	My+=	0,82	KN.m/m					My+=	1,34	KN.m/m		My+=	2,34	KN.m/m
	p(g+ψ2*q)=	6,46	Kn/m²								Ix/250=	0,996	Mr=	7,24	KN.m	μy-=	8,12	My-=	3,25	KN.m/m					My-=	5,29	KN.m/m				
LAJE 3	menor vão=	243		Lx=	249	cm																										
	maior vão=	613		Ly=	619	cm	λ=	2,49	**α=**	**15,35**	f_o=	0,146	fct=	0,29	KN/cm²	μx+=	9,18	Mx+=	3,68	KN.m/m		p(g+q)=	7,51	KN/m²	Mx+=	5,98	KN.m/m		Mx+=	5,98	KN.m
	h_{est}=	5,4	**10**				adotado como 2 direções λ=∞				$α_f$=	1,468	Ib=	8333,33	cm^4																
	g=	3,5	Kn/m²					Caso 2			f∞=	0,361	yt=	5	cm	μy+=	3,8	My+=	1,52	KN.m/m					My+=	2,48	KN.m/m		My+=	2,95	KN.m/m
	p(g+ψ2*q)=	6,46	Kn/m²								Ix/250=	0,996	Mr=	7,24	KN.m																
LAJE 4	menor vão=	223		Lx=	229	cm																										
	maior vão=	613		Ly=	619	cm	λ=	2,70	**α=**	**3,07**	f_o=	0,013	fct=	0,29	KN/cm²	μx+=	4,18	Mx+=	0,87	KN.m/m		p(g+q)=	5	KN/m²	Mx+=	1,53	KN.m/m		Mx+=	1,53	KN.m/m
	h_{est}=	4,955556	**10**				adotado como 2 direções λ=∞				$α_f$=	1,468	Ib=	8333,33	cm^4	μx-=	8,33	Mx-=	1,73	KN.m/m		com carga de parede			Mx-=	3,06	KN.m/m				
	g=	3,5	Kn/m²					Caso 8			f∞=	0,032	yt=	5	cm	μy+=	1,09	My+=	0,23	KN.m/m					My+=	0,40	KN.m/m		My+=	0,40	KN.m/m
	p(g+ψ2*q)=	3,95	Kn/m²								Ix/250=	0,916	Mr=	7,24	KN.m	μy-=	5,64	My-=	1,17	KN.m/m					My-=	2,07	KN.m/m				
LAJE 5	menor vão=	313		Lx=	319	cm																										
	maior vão=	548		Ly=	554	cm	λ=	1,74	**α=**	**4,60**	f_o=	0,146	fct=	0,29	KN/cm²	μx+=	5,02	Mx+=	4,07	KN.m/m		p(g+q)=	9,02	KN/m²	Mx+=	6,45	KN.m/m		Mx+=	7,20	KN.m/m
	h_{est}=	6,955556	**10**					2 direções	Interpolação (α):		$α_f$=	1,468	Ib=	8333,33	cm^4	μx-=	10,49	Mx-=	8,51	KN.m/m					Mx-=	13,48	KN.m/m				
	g=	3,5	Kn/m²					Caso 7	1,7	4,51	f∞=	0,359	yt=	5	cm	μy+=	2,4	My+=	1,95	KN.m/m					My+=	3,08	KN.m/m		My+=	4,20	KN.m/m
	p(g+ψ2*q)=	7,97	Kn/m²						1,75	4,63	Ix/250=	1,276	Mr=	7,24	KN.m	μy-=	8,12	My-=	6,59	KN.m/m					My-=	10,43	KN.m/m				
LAJE 5	menor vão=	313		Lx=	319	cm																										
	maior vão=	548		Ly=	554	cm	λ=	1,74	**α=**	**4,60**	f_o=	0,146	fct=	0,29	KN/cm²	μx+=	5,34	Mx+=	4,33	KN.m/m		p(g+q)=	9,02	KN/m²	Mx+=	6,86	KN.m/m		Mx+=	7,61	KN.m/m
	h_{est}=	6,955556	**10**					2 direções	Interpolação (α):		$α_f$=	1,468	Ib=	8333,33	cm^4																
	g=	3,5	Kn/m²					Caso 4	1,7	4,51	f∞=	0,359	yt=	5	cm	μy+=	2,12	My+=	1,72	KN.m/m					My+=	2,72	KN.m/m		My+=	2,79	KN.m/m
	p(g+ψ2*q)=	7,97	Kn/m²						1,75	4,63	Ix/250=	1,276	Mr=	7,24	KN.m																
LAJE 6	menor vão=	363		Lx=	369	cm																										
	maior vão=	498		Ly=	504	cm	λ=	1,37	**α=**	**3,97**	f_o=	0,160	fct=	0,29	KN/cm²	μx+=	4,47	Mx+=	3,44	KN.m/m		p(g+q)=	6,71	KN/m²	Mx+=	5,72	KN.m/m		Mx+=	6,01	KN.m/m
	h_{est}=	8,066667	**10**					2 direções	Interpolação (α):		$α_f$=	1,468	Ib=	8333,33	cm^4	μx-=	9,87	Mx-=	7,61	KN.m/m					Mx-=	12,62	KN.m/m				
	g=	3,5	Kn/m²					Caso 4	1,35	3,92	f∞=	0,394	yt=	5	cm	μy+=	2,61	My+=	2,01	KN.m/m					My+=	3,34	KN.m/m		My+=	3,34	KN.m/m
	p=(g+ψ2*q)=	5,66	Kn/m²						1,4	4,08	Ix/250=	1,476	Mr=	7,24	KN.m	μy-=	7,93	My-=	6,11	KN.m/m					My-=	10,14	KN.m/m				
LAJE 7	menor vão=	338		Lx=	344	cm																										
	maior vão=	703		Ly=	709	cm	λ=	2,06	**α=**	**6,38**	f_o=	0,135	fct=	0,29	KN/cm²	μx+=	4,19	Mx+=	3,29			p(g+q)=	5	KN/m²	Mx+=	3,47	KN.m/m		Mx+=	4,08	KN.m/m
	h_{est}=	7,511111	**10**								$α_f$=	1,468	Ib=	8333,33	cm^4										Mx-=	6,90	KN.m/m				
	g=	3,5	Kn/m²				adotado como 2 direções λ=∞				f∞=	0,334	yt=	5	cm	μy+=	1,17	My+=							My+=	0,97	KN.m/m		My+=	0,97	KN.m/m
	p(g+ψ2*q)=	3,95	Kn/m²					Caso 9			Ix/250=	1,376	Mr=	7,24	KN.m	μy-=	5,72	My-=							My-=	4,74	KN.m/m				
LAJE 7	menor vão=	338		Lx=	344	cm																										
	maior vão=	703		Ly=	709	cm	λ=	2,06	**α=**	**6,38**	f_o=	0,135	fct=	0,29	KN/cm²	μx+=	7,07	Mx+=	3,29			p(g+q)=	5	KN/m²	Mx+=	5,86	KN.m/m		Mx+=	5,86	KN.m/m
	h_{est}=	7,511111	**10**								$α_f$=	1,468	Ib=	8333,33	cm^4																
	g=	3,5	Kn/m²				adotado como 2 direções λ=∞				f∞=	0,334	yt=	5	cm	μy+=	2,05	My+=							My+=	1,70	KN.m/m		My+=	1,70	KN.m/m
	p(g+ψ2*q)=	3,95	Kn/m²					Caso 7			Ix/250=	1,376	Mr=	7,24	KN.m																
LAJE 8	menor vão=	338		Lx=	344	cm																										
	maior vão=	548		Ly=	554	cm	λ=	1,61	**α=**	**4,25**	f_o=	0,121	fct=	0,29	KN/cm²	μx+=	4,66	Mx+=	2,93	KN.m/m		p(g+q)=	6,36	KN/m²	Mx+=	4,91	KN.m/m		Mx+=	4,91	KN.m/m
	h_{est}=	7,511111	**10**					2 direções	Interpolação (α):		$α_f$=	1,468	Ib=	8333,33	cm^4	μx-=	9,95	Mx-=	6,25	KN.m/m					Mx-=	10,48	KN.m/m				
	g=	3,5	Kn/m²					Caso 7	1,6	4,22	f∞=	0,299	yt=	5	cm	μy+=	2,54	My+=	1,60	KN.m/m					My+=	2,68	KN.m/m		My+=	3,45	KN.m/m
	p(g+ψ2*q)=	5,31	Kn/m²						1,65	4,37	Ix/250=	1,376	Mr=	7,24	KN.m	μy-=	8,02	My-=	5,04	KN.m/m					My-=	8,45	KN.m/m				
LAJE 9	menor vão=	338		Lx=	344	cm																										
	maior vão=	498		Ly=	504	cm	λ=	1,47	**α=**	**4,28**	f_o=	0,127	fct=	0,29	KN/cm²	μx+=	4,72	Mx+=	3,09	KN.m/m		p(g+q)=	6,59	KN/m²	Mx+=	5,15	KN.m/m		Mx+=	5,15	KN.m/m
	h_{est}=	7,511111	**10**					2 direções	Interpolação (α):		$α_f$=	1,468	Ib=	8333,33	cm^4	μx-=	10,49	Mx-=	6,88	KN.m/m					Mx-=	11,45	KN.m/m				
	g=	3,5	Kn/m²					caso 4	1,45	4,23	f∞=	0,314	yt=	5	cm	μy+=	2,51	My+=	1,65	KN.m/m					My+=	2,74	KN.m/m		My+=	2,82	KN.m/m
	p(g+ψ2*q)=	5,54	Kn/m²						1,5	4,38	Ix/250=	1,376	Mr=	7,24	KN.m	μy-=	8,02	My-=	5,26	KN.m/m					My-=	8,76	KN.m/m				
LAJE 10	menor vão=	268		Lx=	274	cm																										
	maior vão=	703		Ly=	709	cm	λ=	2,59	**α=**	**6,38**	f_o=	0,057	fct=	0,29	KN/cm²	μx+=	7,06	Mx+=	2,16			p(g+q)=	5,5	KN/m²	Mx+=	4,08	KN.m/m		Mx+=	4,16	KN.m
	h_{est}=	5,955556	**10**				adotado como 2 direções λ=∞				$α_f$=	1,468	Ib=	8333,33	cm^4	μx-=	12,5	Mx-=	3,85						Mx-=	7,23	KN.m/m				
	g=	3,5	Kn/m²					Caso 4			f∞=	0,140	yt=	5	cm	μy+=	1,95	My+=							My+=	1,13	KN.m/m		My+=	1,13	KN.m/m
	p(g+ψ2*q)=	4,1	Kn/m²								Ix/250=	1,096	Mr=	7,24	KN.m	μy-=	8,2	My-=							My-=	4,74	KN.m/m				
LAJE 11	menor vão=	98		Lx=	104	cm																										
	maior vão=	196,7		Ly=	203	cm	λ=	1,95	**α=**	**5,31**	f_o=	0,001	fct=	0,29	KN/cm²	μx+=	5,712	Mx+=	1,18	KN.m/m		p(g+q)=	5,5	KN/m²	Mx+=	0,48	KN.m/m		Mx+=	0,58	KN.m/m
	h_{est}=	2,18	**10**					2 direções	Interpolação (α):		$α_f$=	1,468	Ib=	8333,33	cm^4	μx-=	11,85	Mx-=	2,45	KN.m/m					Mx-=	0,99	KN.m/m				
	g=	3,5	Kn/m²					Caso 4	1,95	5,31	f∞=	0,002	yt=	5	cm	μy+=	1,892	My+=	0,39	KN.m/m					My+=	0,16	KN.m/m		My+=	0,23	KN.m/m
	p(g+ψ2*q)=	3,95	Kn/m²						2	5,39	Ix/250=	0,416	Mr=	7,24	KN.m	μy-=	8,2	My-=	1,70	KN.m/m					My-=	0,68	KN.m/m				
LAJE 12	menor vão=	57		Lx=	63	cm																			(1 apoio e 1 engaste)						
	maior vão=	167		Ly=	173	cm	λ=	2,75	**α=**	**3,21**	f_o=	0,000	fct=	0,29	KN/cm²			Mx+=	0,00	KN.m/m		p(g+q)=	5	KN/m²	Mx+=	0,20	KN.m/m		Mx+=	0,24	KN.m
	h_{est}=	1,27	**10**					1 direção			$α_f$=	1,468	Ib=	8333,33	cm^4			Mx-=	0,00	KN.m/m					Mx-=	0,35	KN.m/m		Mx-=	0,28	KN.m
	g=	3,5	Kn/m²						1,9	2,87	f∞=	0,000	yt=	5	cm			My+=	0,00	KN.m/m											
	p(g+ψ2*q)=	3,95	Kn/m²						1,95	2,89	Ix/250=	0,252	Mr=	7,24	KN.m			My-=	0,00	KN.m/m											
LAJE 13	menor vão=	173		Lx=	179	cm																										
	maior vão=	292,5		Ly=	299	cm	λ=	1,67	**α=**	**2,78**	f_o=	0,004	fct=	0,29	KN/cm²	μx+=	3,96	Mx+=	0,82	KN.m/m		p(g+q)=	5	KN/m²	Mx+=	0,89	KN.m/m				
	h_{est}=	3,84	**10**					2 direções			$α_f$=	1,468	Ib=	8333,33	cm^4	μx-=	8,22	Mx-=	1,70	KN.m/m					Mx-=	1,84	KN.m/m				
	g=	3,5	Kn/m²						1,9	2,87	f∞=	0,011	yt=	5	cm	μy+=	1,35	My+=	0,28	KN.m/m					My+=	0,30	KN.m/m				
	p(g+ψ2*q)=	3,95	Kn/m²					Caso 8	1,95	2,89	Ix/250=	0,716	Mr=	7,24	KN.m	μy-=	5,6	My-=	1,16	KN.m/m					My-=	1,26	KN.m/m				

Momentos negativos Compatibilizados:			
L1-L2	M-=	2,04	KN.m/m
L1-L3	M-=	0,77	KN.m/m
L2-L3	M-=	4,36	KN.m/m
L3-L4	M-=	5,61	KN.m/m
L2-L5	M-=	3,04	KN.m/m
L4-L5	M-=	6,25	KN.m/m
L5-L6	M-=	10,29	KN.m/m
L6-L9	M-=	12,04	KN.m/m
L8-L9	M-=	8,61	KN.m/m
L5-L8	M-=	11,98	KN.m/m
L7-L8	M-=	6,76	KN.m/m
L4-L7	M-=	4,98	KN.m/m
L7-L10	M-=	7,07	KN.m/m
L10-L11	M-=	0,79	KN.m/m
L9-L12	M-=	0,28	KN.m/m
L13-L3	M-=	4,23	KN.m/m
L13-L4	M-=	1,47	KN.m/m
L2-L2	M-=	0,65	KN.m/m
L7-L7	M-=	4,74	KN.m/m
L10-L10	M-=	4,74	KN.m/m
L1-L1	M-=	0,96	KN.m/m