

MINISTERIO DE INFORMACION Y TURISMO

8535

DECRETO 827/1976, de 18 de marzo, sobre modificación de disposiciones orgánicas del Ministerio de Información y Turismo.

El incremento de la función rectora en materia económico financiera que compete a la Subsecretaría de Información y Turismo, aconseja establecer una unidad, con nivel orgánico de Subdirección General que, bajo la dependencia directa del Subsecretario del Departamento, preste al mismo la asistencia técnica en esta materia y desempeñe las funciones de información de la trayectoria operativa del gasto autorizado, en forma que permita tomar decisiones para una óptima adecuación de los recursos, así como los servicios y actividades que en este ámbito de actuación le sean encomendados expresamente por el Subsecretario del Departamento.

Asimismo, con el fin de lograr una mayor agilidad en las relaciones del Departamento con los medios de comunicación social extranjeros y el adecuado desarrollo de las directrices de actuación de determinados servicios del Ministerio en el exterior, resulta conveniente acomodar su adscripción orgánica integrándolos en los Centros Directivos de los que funcionalmente dependen.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Información y Turismo, con la aprobación de la Presidencia del Gobierno, de acuerdo con el artículo ciento treinta, dos de la Ley de Procedimiento Administrativo, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día dieciocho de marzo de mil novecientos setenta y seis,

DISPONGO:

Artículo primero.—Se crea, dependiente directamente del Subsecretario de Información y Turismo, la Subdirección General de Asistencia Técnica Financiera.

Artículo segundo.—Corresponderá a la Subdirección General de Asistencia Técnica Financiera:

a) La preparación e informe de las propuestas de gasto, cuyo trámite de iniciación corresponda al Subsecretario del Departamento.

b) Proponer a la Subsecretaría del Departamento las medidas que deban adoptarse para adecuar la programación de los gastos y su ejecución efectiva.

c) Informar y dictaminar las actividades de gestión y su rendimiento del Ministerio de Información y Turismo, en función de los créditos presupuestarios que tenga asignados por Ley.

d) Cuantas otras actuaciones en materia de gestión económica sean de la competencia de la Subsecretaría y ésta requiera su estudio, informe o representación.

Artículo tercero.—La Subdirección General de Asistencia Técnica Financiera estará integrada por las siguientes unidades con nivel orgánico de Servicio.

- Oficina de Supervisión de Proyectos.
- Gabinete de Asistencia Técnica.

Artículo cuarto.—Se suprime la actual Subdirección General del Gabinete del Servicio Exterior, de la Subsecretaría de Información y Turismo, quedando adscritas las competencias de sus respectivas Unidades, de conformidad con la relación funcional ya existente, a la Subsecretaría de Turismo, a través de su Gabinete Técnico, y a la Dirección General de Coordinación Informativa, a través de la Subdirección General de Relaciones y Cooperación Informativa.

DISPOSICIONES FINALES

Primera.—Queda derogado el número dos, del artículo segundo del Decreto dos mil quinientos treinta y dos/mil novecientos setenta y cuatro, de nueve de agosto, y modificado el número tres del mismo artículo, en cuanto se oponga a lo dispuesto en este Decreto. Quedan asimismo derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en el presente Decreto.

Segunda.—Se autoriza al Ministerio de Información y Turismo, para establecer, previa la preceptiva aprobación de la Presidencia del Gobierno, las estructuras orgánicas de la Subdirección General de Asistencia Técnica Financiera y de la Subdirección General de Relaciones y Cooperación Informativa, así como la adscripción de las competencias del Gabinete del Servicio Exterior a los Centros directivos correspondientes del Departamento.

Tercera.—Lo dispuesto en el presente Decreto no supondrá aumento del gasto público en el ejercicio de mil novecientos setenta y seis.

Cuarta.—El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Así lo dispongo por el presente Decreto, dado en Madrid a dieciocho de marzo de mil novecientos setenta y seis.

JUAN CARLOS

El Ministro de Información y Turismo,
ADOLFO MARTIN-GAMERO Y GONZALEZ-POSADAS

MINISTERIO DE LA VIVIENDA

7645

ORDEN de 7 de abril de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-EHS/1976, «Estructuras de hormigón armado: Soportes». (Continuación.)

Ilustrísimo señor:

En aplicación del Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» de 15 de enero de 1973), a propuesta de la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación y previo informe del Ministerio de Industria y del Consejo Superior de la Vivienda, este Ministerio ha resuelto:

Artículo primero.—Se aprueba provisionalmente la Norma Tecnológica de la Edificación que figura como anexo de la presente Orden, NTE-EHS/1976. (Continuación.)

Artículo segundo.—La presente Norma regula las actuaciones de diseño, cálculo, construcción, control, valoración y mantenimiento y se encuentra contenida en el anexo de clasificación sistemática del Decreto 3565/1972, bajo los epígrafes: Estructuras de hormigón armado: Soportes.

Esta Norma desarrolla a nivel operativo la Norma Básica «Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado», aprobada por Decreto de la Presidencia del Gobierno 3062/1973, de 19 de octubre.

Artículo tercero.—La presente Norma entrará en vigor a partir de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» y podrá ser utilizada a efectos de lo dispuesto en el Decreto 3565/1972, con excepción de lo establecido en sus artículos octavo y décimo.

Artículo cuarto.—En el plazo de seis meses naturales contados a partir de la publicación de la presente Orden en el «Boletín Oficial del Estado», sin perjuicio de la entrada en vigor que en el artículo anterior se señala y al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo quinto del Decreto 3565/1972, las personas que lo crean conveniente, y especialmente aquellas que tengan debidamente asignada la responsabilidad de la planificación o de las diversas actuaciones tecnológicas relacionadas con la Norma que por esta Orden se aprueba, podrán dirigirse a la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación (Subdirección General de Tecnología de la Edificación-Sección de Normalización) señalando las sugerencias u observaciones que a su juicio puedan mejorar el contenido o aplicación de la Norma.

Artículo quinto.—1. Consideradas en su caso las sugerencias remitidas y a la vista de la experiencia derivada de su aplicación, la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación propondrá a este Ministerio las modificaciones pertinentes a la Norma que por la presente Orden se aprueba.

2. Transcurrido el plazo de un año a partir de la fecha de publicación de la presente Orden sin que hubiera sido modificada la Norma en la forma establecida en el párrafo anterior, se entenderá que ha sido definitivamente aprobada, a todos los efectos prevenidos en el Decreto 3565/1972, incluidos los de los artículos octavo y décimo.

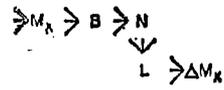
Artículo sexto.—Quedan derogadas las disposiciones vigentes que se opongan a lo dispuesto en esta Orden.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.
Dios guarde a V. I.
Madrid, 7 de abril de 1976.

LOZANO VICENTE

Ilmo. Sr. Director general de Arquitectura y Tecnología de la Edificación.

Tabla 0



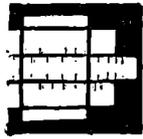
$M_x \circ M_y$ A o B

N

0	25	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350					
	30	30	60	90	120	150	180	210	240	300	360	420					
	35	35	70	105	140	175	210	245	280	350	420	490					
	40	40	80	120	160	200	240	280	320	400	480						
	45	45	90	135	180	225	270	315	360	450							
	50	50	100	150	200	250	300	350	400	500							
	60	60	120	180	240	300	360	420	480								
	70	70	140	210	280	350	420	490									
	80	80	160	240	320	400	480										
	90	90	180	270	360	450											
	100	100	200	300	400	500											
1	25	14	32	52	74	96	120	143	167	216	265	314	363				
	30	18	41	67	95	123	152	181	211	270	329	389	448				
	35	22	51	83	117	150	185	219	254	323	393	463					
	40	27	62	100	138	178	217	257	296	376	456						
	45	31	72	116	160	204	249	294	339	428	518						
	50	37	83	132	181	231	281	331	380	480							
	60	47	105	164	224	284	344	403	463								
	70	58	127	196	266	336	406	476									
	80	69	148	228	307	387	467										
	90	80	169	259	349	439	529										
	100	90	190	290	390	490											
2.5	25	13	27	43	61	80	99	120	141	185	230	276	324	371			
	30	16	34	56	79	103	129	155	182	238	295	353	411				
	35	19	42	69	98	129	160	193	226	292	360	429					
	40	22	51	84	119	153	193	231	269	347	425	504					
	45	28	60	99	140	182	225	269	313	401	490						
	50	30	70	115	162	209	258	307	356	455							
	60	39	91	147	205	264	323	382	442	561							
	70	49	113	180	249	318	387	457									
	80	59	134	212	292	371	451										
	90	70	156	245	334	424	513										
	100	81	178	277	376	476											
5	25	12	26	40	56	72	88	105	123	160	200	240	282	328	370		
	30	15	32	50	70	91	112	135	158	207	258	311	365	420			
	35	18	39	61	86	112	139	167	197	258	321	385	451				
	40	21	46	73	103	135	168	202	238	310	385	461					
	45	24	53	86	121	159	198	239	280	364	450						
	50	28	61	100	141	185	230	276	323	419	516						
	60	35	79	129	182	238	295	352	410	528							
	70	43	98	160	225	292	360	428	497								
	80	51	119	192	269	347	425	504									
	90	60	140	225	312	401	490										
	100	70	161	258	356	454											
15	25	12	25	38	52	65	79	93	108	137	168	200	232	265	300	335	370
	30	15	30	47	63	80	98	115	134	172	211	252	294	338	383	429	
	35	17	36	55	75	95	117	142	162	209	258	310	363	418	474		
	40	20	42	64	88	113	138	165	192	250	310	373	437	504			
	45	23	48	74	101	130	161	192	225	293	365	440	517				
	50	28	54	84	116	150	185	222	260	340	424	510					
	60	31	67	105	147	191	238	286	336	440	548						
	70	37	81	129	181	237	295	356	418	546							
	80	44	96	155	218	286	357	429	503								
	90	50	112	182	258	338	420	504									
	100	58	130	212	300	391	485										
25	25	12	25	38	51	64	77	91	104	132	161	190	219	250	280	312	344
	30	15	30	46	62	78	94	111	128	163	199	236	273	312	352	392	434
	35	17	35	54	73	92	112	132	153	196	240	285	332	381	431		
	40	20	41	62	85	107	131	155	180	231	284	339	397	458			
	45	22	46	71	97	123	151	179	208	268	332	398	468				
	50	25	52	80	109	140	172	204	238	309	383	460					
	60	31	64	99	136	176	217	259	304	396	493						
	70	36	76	120	168	215	267	320	376	492							
	80	42	90	142	198	258	321	387	454								
	90	48	104	166	233	304	379	457									
	100	54	119	191	270	353	440										
50	25	12	25	37	50	63	76	89	102	128	155	182	209	237	265	293	
	30	15	30	45	61	76	92	108	124	156	189	223	257	291	326		
	35	17	35	53	71	90	108	127	146	185	225	265	307	349	392		
	40	20	40	61	82	103	125	147	170	215	262	310	360	410			
	45	22	45	69	93	118	143	168	194	247	302	358					
	50	25	51	77	104	132	161	190	219	280	344						
	60	30	62	94	128	163	199	236	273								
	70	35	73	112	153	196	240	285	332								
	80	41	85	131	180	231	284	339	397								
	90	46	97	151	208	268	332	398									
	100	52	109	172	238	309	383										
	500	353	288	250													1
		500	408	353	316	289	267	250									2
			500	433	387	353	327	306	273	250							3
				500	447	408	377	353	316	288	267	250					4
					500	456	422	395	353	322	298	279	263	250			5
						500	462	433	387	353	327	306	288	273	261	250	6
							500	467	418	381	353	330	311	295	282	270	7
								500	447	408	377	353	333	316	301	288	8
									500	474	433	400	375	353	335	319	9
										500	456	422	395	372	353	337	10
											478	443	414	390	370	353	11
												500	462	433	408	387	12
													481	450	424	403	13
														500	467	440	14
															484	456	15
																500	16
																	17
																	18
																	19
																	20
																	21
																	22
																	23
																	24

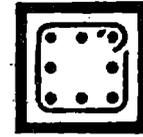
↙ Pasar al siguiente valor de L

ΔM_x
 ΔM_y



2

Estructuras de Hormigón armado



4

NTE

Soportes

EHS

Cálculo

Reinforced concrete. Columns. Calculation

1976

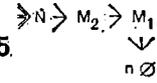


Tabla 1: Sección 25.25

N	M ₂	M ₁			
0	1.7	3.0	4.6	3.3	5.8
1	1.6	2.9	4.6	2.9	5.2
2		2.4	4.1	2.2	4.8
3			3.1	0.9	3.7
4			2.1		2.7
5					1.3
10	2.7	3.9	5.6	3.9	5.8
1	2.3	3.6	5.2	3.5	5.5
2	1.3	2.7	4.3	2.7	4.9
3		1.7	3.3	1.7	4.1
4			2.3		3.1
5			1.3		1.9
20	3.2	4.5	6.1	4.0	5.9
1	2.6	3.8	5.3	3.6	5.6
2	1.6	2.9	4.4	2.9	4.9
3	0.4	1.9	3.5	1.9	4.1
4		0.7	2.4	0.1	3.2
5			1.4		1.9
6			0.2		
30	3.2	4.4	5.9	4.0	5.9
1	2.6	3.8	5.3	3.6	5.5
2	1.7	2.9	4.4	2.8	4.8
3	0.4	1.9	3.5	1.8	4.0
4		0.7	2.5	0.0	3.0
5			1.4		1.7
35	2.9	4.1	5.6	3.9	5.8
1	2.5	3.7	5.2	3.4	5.3
2	1.6	2.8	4.4	2.7	4.7
3		1.8	3.4	1.6	3.8
4		0.3	2.4		2.8
5			1.3		1.6
40	2.6	3.8	5.3	3.6	5.6
1	2.2	3.4	4.9	3.3	5.2
2	1.3	2.6	4.2	2.5	4.5
3		1.6	3.3	1.4	3.7
4			2.3		2.7
5			0.8		1.3
45	2.3	3.4	4.9	3.4	5.3
1	2.0	3.1	4.4	3.0	4.9
2	0.9	2.3	4.0	2.0	4.4
3		1.2	3.0	1.0	3.5
4			2.0		2.4
5					0.8
50	2.0	3.1	4.5	3.1	5.0
1	1.6	2.8	4.2	2.7	4.7
2		2.0	3.7	1.9	4.1
3		0.4	2.7	0.4	3.2
4			1.5		2.1
55	1.8	2.7	4.2	2.8	4.7
1	1.2	2.4	3.9	2.4	4.4
2		1.6	3.3	1.6	3.8
3			2.4		2.9
4			0.7		1.7
60	2.3	3.8	5.3	3.8	5.8
1	2.0	3.5	5.0	3.5	5.5
2	1.1	2.7	4.1	2.7	4.6
3		2.0	3.5	1.1	3.5
4			2.0		1.2
65	1.8	3.4	4.9	3.4	5.4
1	1.6	3.1	4.6	3.1	5.1
2		2.6	4.0	0.3	3.2
3			2.2		2.2
4			1.3		0.3
70	1.4	2.9	4.4	2.9	5.4
1	1.1	2.7	4.1	2.7	5.1
2		2.2	3.8	1.3	4.4
3			2.2		3.4
4			1.7		2.8
75		2.5	4.0	2.5	5.3
1		2.3	3.9	2.3	5.0
2		1.6	3.3	1.6	4.4
3			2.4		3.5
4			1.1		2.6
80		2.0	4.0	2.0	5.2
1		1.8	3.8	1.8	4.9
2			2.7		4.0
3			2.0		3.1
4			0.0		0.0
85			2.6		3.7
1			2.2		3.3
2			1.4		2.2
90			2.1		3.2
1			1.8		2.9
2			0.6		0.6

Tabla 2: Sección 25.30

N	M ₂	M ₁				
0	2.1	3.6	5.6	6.7	4.0	6.9
1	2.0	3.5	5.5	8.6	3.7	6.4
2		3.1	5.1	8.2	2.9	5.7
3		0.0	4.1	7.3	1.3	4.7
4			0.3	6.1		3.5
5				4.9		2.7
6				2.2		1.9
7				0.1		
10	3.2	4.8	6.7	9.8	4.8	7.3
1	2.9	4.5	6.4	9.5	4.4	6.9
2	1.9	3.6	5.6	8.6	3.5	6.2
3		2.3	4.4	7.5	2.3	5.2
4			3.2	6.3	0.1	4.0
5				5.1		2.7
6				3.9		0.4
7				2.6		
8				0.9		
10	4.0	5.5	7.5	10.6	5.2	7.4
1	3.5	4.9	6.8	9.8	4.7	7.1
2	2.4	3.9	5.8	8.8	3.9	6.3
3	1.0	2.7	4.6	7.6	2.7	5.4
4		1.3	3.4	6.4	1.1	4.3
5			2.1	5.2		2.8
6			0.7	4.0		0.9
7				2.7		
8				1.4		
30	4.3	5.8	7.7	10.6	5.3	7.5
1	3.6	5.1	6.9	9.8	4.8	7.1
2	2.6	4.0	5.8	8.8	3.9	6.3
3	1.2	2.8	4.7	7.6	2.8	5.3
4		1.4	3.5	6.5	1.1	4.2
5			2.2	5.3		2.8
6			0.8	4.0		0.9
7				2.7		
8				1.4		
40	4.0	5.4	7.2	10.1	5.1	7.3
1	3.5	4.9	6.7	9.6	4.6	6.9
2	2.4	3.9	5.8	8.6	3.7	6.1
3	1.0	2.7	4.6	7.5	2.5	5.1
4		1.3	3.4	6.4	0.7	3.9
5			2.0	5.2		2.5
6			0.0	3.9		0.4
7				2.6		
8				1.1		
50	3.3	4.6	6.4	9.2	4.5	6.8
1	2.9	4.3	6.1	8.9	4.1	6.4
2	1.6	3.4	5.3	8.3	3.3	5.7
3		2.1	4.2	7.3	2.0	4.7
4			2.9	6.1		3.5
5			1.2	4.9		1.9
6				3.6		
7				2.2		
60	2.5	3.8	5.6	8.3	3.9	6.1
1	0.5	3.5	5.3	8.1	3.5	5.8
2		2.6	4.8	7.5	2.6	5.1
3		0.9	3.4	6.6	0.9	4.1
4			2.1	5.5		2.8
5				4.2		0.5
6				2.9		
70		2.9	4.6	7.4	3.1	5.4
1		2.6	4.4	7.2	2.6	5.0
2		1.5	3.7	6.7	1.6	4.4
3			2.5	5.6		3.3
4				4.6		1.7
5				3.3		
6				0.9		
80			3.6	6.4	2.1	4.7
1			3.4	6.2	1.6	4.2
2			2.7	5.7		3.5
3			0.2	4.9		2.3
4				3.6		
5				1.7		
90			2.5	5.4	3.7	6.1
1			2.3	5.2	3.3	5.8
2			0.7	4.7	2.5	5.5
3				3.8	0.5	5.2
4				2.3		4.9
100				4.3	2.6	6.1
1				4.1	2.2	5.8
2				3.7	0.9	5.4
3				2.6		5.1
110				3.1		5.8
1				2.9		5.5
2				2.5		5.2

Tabla 3: Sección 25.35

N	M ₂	M ₁					
0	2.4	4.2	6.5	10.1	4.7	8.2	12.1
1	2.3	4.2	6.5	10.1	4.4	7.6	11.5
2		3.7	6.1	9.8	3.5	6.8	10.8
3		0.0	5.2	8.9	1.7	5.8	9.9
4			3.7	7.6		4.4	8.9
5				6.2		2.5	7.4
6				4.7			6.0
7				0.0			4.3
8							2.1
20	4.9	6.6	8.9	12.5	6.3	9.1	12.5
1	4.3	6.1	8.4	11.9	5.9	8.6	12.1
2	3.2	5.0	7.3	10.8	5.0	7.8	11.4
3	1.5	3.6	5.9	9.4	3.6	6.8	10.4
4		2.0	4.4	8.1	1.9	5.4	9.3
5			2.9	6.6		3.9	8.1
6			1.2	5.1		1.9	6.7
7				3.6			5.1
8				2.1			3.1
30	5.4	7.1	9.3	12.7	6.6	9.1	12.5
1	4.8	6.4	8.6	11.9	6.1	8.7	12.0
2	3.6	5.3	7.4	10.8	5.0	7.8	11.2
3	2.0	3.9	6.1	9.5	3.7	6.6	10.2
4		2.3	4.6	8.1	2.0	5.3	9.1
5		0.2	3.1	6.7		3.7	7.8
6			1.4	5.2		1.8	6.4
7				3.7			4.7
8				2.1			2.8
9				0.2			
40	4.1	5.6	7.6	10.9	5.5	8.1	11.6
1	3.7	5.3	7.3	10.6	5.1	7.7	11.0
2	2.5	4.3	6.5	9.9	4.1	6.9	10.4
3		2.8	5.2	8.8	2.7	5.8	9.4
4			3.7	7.5		4.4	8.3
5			1.8	6.0		2.7	7.0
6				4.5			5.5
7				2.8			4.1
8							1.1
50	3.1	4.6	6.6	9.8	4.7	7.4	10.8
1	2.7	4.3	6.3	9.6	4.3	6.9	10.3
2	1.1	3.3	5.6	9.0	3.3	6.2	9.7
3		1.5	4.3	7.9	1.5	5.1	8.8
4			2.7	6.6		3.5	7.7
5				5.1		1.1	6.3
6				3.5			4.7
7				0.1			2.6
60		3.5	5.6	8.8	3.8	6.5	10.0
1		3.1	5.3	8.5	3.2	6.0	9.4
2		2.0	4.5	7.9	2.1	5.3	8.9
3			3.1	6.9		4.1	8.1
4				5.5		2.3	6.8
5				4.0			5.4
6				1.5			3.7
7							0.5
70			4.4	7.6	2.6	5.6	9.1
1			4.1	7.4	2.0	5.0	8.5
2			3.3	6.8		4.3	8.0
3			0.9	5.8		2.9	7.1

Tabla 4: Sección 25:40

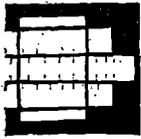
N	M ₂	M ₁					
0	2.8	4.9	7.5	11.8	5.4	9.4	14.1
1	2.7	4.8	7.4	11.5	5.1	8.9	13.4
2		4.4	7.1	11.3	4.2	8.0	12.6
3		0.0	6.2	10.4	2.2	6.9	11.8
4			4.6	9.1		5.4	10.4
5				7.5		3.1	8.3
6				5.8			7.1
7							5.3
8							2.8
0	5.7	7.7	10.3	14.4	7.5	10.7	14.7
1	5.2	7.2	9.8	13.8	7.0	10.3	14.3
2	4.1	6.2	8.8	12.8	6.1	9.4	13.5
3	2.2	4.5	7.3	11.4	4.5	8.2	12.4
4		2.7	5.6	9.8	2.6	6.7	11.2
5			3.9	8.1		4.9	9.7
6			1.8	6.4		2.9	8.1
7				4.7			6.4
8				2.9			4.3
9							1.4
0	6.8	8.8	11.3	15.3	8.1	11.0	14.8
1	6.1	8.0	10.5	14.4	7.6	10.5	14.3
2	4.8	6.7	9.2	13.0	6.5	9.6	13.5
3	3.1	5.1	7.7	11.5	5.0	8.3	12.3
4	0.9	3.3	6.0	10.0	3.2	6.8	11.1
5		1.3	4.2	8.3	0.3	5.1	9.6
6			2.3	6.6		3.0	8.0
7			0.2	4.8			6.3
8				3.1			4.1
9				1.2			1.5
0	5.8	7.5	9.9	13.7	7.3	10.3	14.3
1	5.4	7.2	9.6	13.4	6.8	9.8	13.6
2	4.1	6.1	8.6	12.4	5.8	8.9	12.8
3	2.3	4.5	7.1	11.1	4.3	7.6	11.6
4		2.6	5.5	9.6	2.2	6.1	10.3
5			3.6	7.9		4.3	8.9
6			0.9	6.2		1.8	7.3
7				4.4			5.3
8				2.3			3.1
0	4.9	6.6	8.8	12.5	6.5	9.5	13.4
1	4.4	6.3	8.6	12.3	6.0	9.0	12.8
2	3.1	5.2	7.7	11.6	5.1	8.2	12.1
3	0.4	3.5	6.3	10.4	3.4	7.0	11.1
4		0.8	4.5	8.8	0.5	5.4	9.8
5			2.4	7.2		3.4	8.3
6				5.4			6.6
7				3.4			4.8
8							1.7
0	3.7	5.5	7.7	11.4	5.6	8.6	12.5
1	3.2	5.1	7.5	11.2	5.0	8.1	11.9
2	1.7	4.0	6.6	10.5	4.0	7.3	11.3
3		2.1	5.1	9.3	2.1	6.1	10.3
4			3.3	7.7		4.3	9.0
5				6.0		1.8	7.5
6				4.2			5.7
7				0.7			3.4
0	4.2	6.5	10.2	4.5	7.7	11.6	
1	3.8	6.2	9.9	3.9	7.0	10.9	
2	2.5	5.3	9.3	2.6	6.3	10.3	
3		3.8	8.1		4.9	9.4	
4		0.7	6.5		3.0	8.0	
5			4.8			6.4	
6			2.2			4.4	
7						1.2	
0		5.2	8.9	6.6	10.6		
1		4.8	8.6	5.9	9.9		
2		3.9	7.9	5.1	9.3		
3		1.7	6.8	3.5	8.3		
4			5.2	0.6	6.9		
5			3.1		5.1		
6					2.7		
0		3.6	7.5	5.3	9.8		
1		3.2	7.2	4.6	8.7		
2		2.0	6.5	3.7	8.2		
3			5.4	1.4	7.1		
4			3.6		5.6		
5					3.7		
6					0.0		
0			6.0		8.4		
1			5.6		7.5		
2			5.1		6.9		
3			3.7		5.8		
4					4.1		
5					1.2		
0			4.4		7.1		
1			3.9		6.3		
2			3.4		5.6		
3					4.3		
4					1.9		
0					5.7		
1					4.7		
2					4.1		
3					2.3		
n	4	4	4	4	8	8	8
∅	12	16	20	25	12	16	20

Tabla 5: Sección 25:45

N	M ₂	M ₁			
0	6.1	10.6	16.1	8.7	15.1
2	4.9	9.2	14.4	8.0	14.3
4		6.4	12.0	5.3	12.2
6			8.4		8.8
8			3.5		3.7
0	7.8	11.9	16.7	10.2	16.4
2	6.2	10.2	15.2	9.2	15.3
4	1.8	7.3	12.7	6.2	12.7
6		2.5	9.1		9.2
8			4.9		5.0
0	8.8	12.5	17.0	11.4	17.6
2	7.2	11.0	15.6	10.0	16.0
4	3.4	8.0	13.1	6.8	13.1
6		3.8	9.6	2.2	9.4
8			5.6		5.4
0	9.3	12.8	17.2	12.4	18.5
2	7.5	11.3	15.9	10.5	16.4
4	4.1	8.4	13.3	7.1	13.3
6		4.3	9.9	2.9	9.5
8			5.7		5.6
10					1.0
0	9.6	13.0	17.3	12.9	18.7
2	8.0	11.5	15.9	10.8	16.5
4	4.4	8.5	13.2	7.3	13.3
6		4.4	9.8	3.1	9.8
8			5.6		5.6
10					1.2
0	9.7	13.0	17.2	12.6	18.4
2	7.9	11.3	15.7	10.7	16.4
4	4.3	8.3	13.0	7.3	13.2
6		4.1	9.6	3.0	9.5
8			5.3		5.5
10					0.8
0	9.3	12.7	17.0	12.0	17.7
2	7.6	11.0	15.3	10.3	15.9
4	3.9	7.9	12.6	6.9	12.9
6		3.6	9.2	2.4	9.2
8			4.8		5.1
0	8.5	11.8	16.3	11.0	16.6
2	6.9	10.4	14.7	9.6	15.2
4	3.1	7.3	12.0	6.2	12.3
6		2.7	8.6	0.8	8.5
8			4.0		4.3
0	7.6	10.9	15.3	10.0	15.5
2	6.0	9.5	13.9	8.6	14.2
4	1.4	6.4	11.3	5.1	11.4
6		0.4	7.8		7.6
8			2.5		2.9
0	6.6	10.0	14.3	8.9	14.3
2	4.8	8.4	12.9	7.4	13.1
4		5.2	10.4	3.8	10.3
6			6.7		6.4
0	5.2	8.9	13.3	7.6	13.1
1	4.5	8.1	12.4	7.1	12.7
2	3.2	7.3	11.7	6.1	11.9
3		5.8	10.7	4.4	10.7
4		3.7	9.3	1.7	9.0
5			7.4		7.1
6			5.3		5.0
7			2.0		1.8
0		7.6	12.2	6.2	11.8
1		6.7	11.2	5.6	11.4
2		5.9	10.5	4.6	10.6
3		4.2	9.6	2.6	9.3
4		1.2	8.0		7.7
5			6.0		5.8
6			3.5		3.2
0		6.2	11.0	4.6	10.5
1		5.9	9.9	4.0	9.9
2		4.3	9.3	2.8	9.2
3		2.0	8.2		7.9
4			6.5		6.3
5			4.4		4.1
6			0.6		0.6
0			9.7		9.1
1			8.5		8.4
2			7.9		7.7
3			6.7		6.4
4			4.9		4.6
5			1.8		0.3
0			8.2		7.5
1			7.0		6.7
2			6.4		6.1
3			5.0		4.8
4			2.5		1.6
0			6.5		5.8
1			5.4		5.0
2			4.7		4.3
3			2.8		2.0
n	8	8	8	12	12
∅	12	16	20	12	16

Tabla 6: Sección 25:50

N	M ₂	M ₁			
0	6.8	11.9	18.0	9.7	16.8
2	5.6	10.4	16.2	9.0	16.0
4		7.4	13.6	6.3	13.9
6			9.7		10.2
8			4.3		4.7
0	10.0	14.3	19.4	12.8	19.7
2	8.3	12.6	17.9	11.5	18.2
4	4.2	9.4	15.2	8.1	15.2
6		4.7	11.2	3.0	11.1
8			6.8		6.7
0	11.2	15.0	19.9	14.8	21.4
2	9.5	13.4	18.3	12.7	19.1
4	5.7	10.2	15.4	9.4	15.8
6		5.8	11.7	4.2	11.4
8			7.2		7.0
10					2.2
0	11.3	15.0	19.7	14.5	20.8
2	9.4	13.2	18.0	12.6	18.8
4	5.6	9.8	15.0	8.8	15.3
6		5.3	11.2	4.1	11.2
8			6.5		6.7
10					1.6
0	10.7	14.4	19.3	13.6	19.9
2	8.9	12.7	17.5	12.0	18.1
4	5.0	9.3	14.4	8.3	14.9
6		4.6	10.7	3.3	10.8
8			5.9		6.2
0	9.8	13.5	18.3	12.5	18.7
1	9.3	12.9	17.6	12.2	18.3
2	8.1	11.9	16.7	11.1	17.3
3		6.4	10.4	15.4	9.4
4	3.8	8.6	13.8	7.3	14.1
5		6.4	12.0	4.9	12.1
6		3.6	10.0	1.6	9.9
7			7.7		7.6
8			5.0		5.2
9			0.9		2.0
0	8.8	12.4	17.3	11.4	17.4
1	8.1	11.8	16.5	11.0	17.1
2	7.0	10.8	15.7	8.9	16.1
3	5.1	9.4	14.5	8.2	14.8
4	2.2	7.5	12.9	6.0	13.0
5		5.1	11.1	3.4	11.0
6		1.4	9.0		8.7
7			6.6		6.4
8			3.4		3.8
0	7.6	11.3	16.2	10.1	16.1
1	6.7	10.5	15.3	9.7	15.8
2	5.6	9.6	14.5	8.6	14.8
3	3.4	8.2	13.4	6.9	13.5
4		6.1	11.8	4.5	11.7
5		3.5	10.0	0.5	9.7
6			7.7		7.4
7			5.1		4.9
8			0.5		0.4
0	6.0	10.1	15.0	8.7	1



3

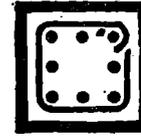
NTE

Cálculo

Estructuras de Hormigón armado

Soportes

Reinforced concrete. Columns Calculation



5

EHS

1976

N M₂ M₁

Tabla 7: Sección 25·60

N	M ₂	M ₁		
0	8.2	14.3	22.0	32.8
2	7.0	12.9	20.0	30.6
4		9.5	17.0	27.8
6			12.6	24.1
8			6.1	19.4
10				14.3
12				8.0
0	12.4	17.9	24.3	33.8
2	10.6	15.9	22.5	32.1
4	6.0	12.3	19.3	29.3
6		6.7	14.7	25.5
8			9.3	20.8
10			0.9	15.7
12				10.3
14				0.8
0	14.5	19.3	25.2	34.4
2	12.8	17.5	23.4	32.5
4	8.5	13.8	20.2	29.6
6	0.8	8.6	15.7	25.7
8		0.3	10.5	21.3
10			3.7	16.5
12				10.8
14				2.9
0	15.9	19.8	25.5	34.4
2	13.4	17.8	23.6	32.4
4	9.1	14.0	20.1	29.3
6	2.5	8.9	15.7	25.4
8		1.9	10.4	20.9
10			3.7	16.0
12				10.3
14				2.6
0	14.6	19.0	24.8	33.8
2	12.7	17.1	22.7	31.5
4	8.3	13.2	19.2	28.4
6	0.6	8.0	14.7	24.4
8			9.3	19.9
10			2.0	14.9
12				9.0
14				0.5
0	12.5	18.9	22.6	31.9
2	10.6	15.1	20.8	29.6
4	5.9	11.3	17.5	26.7
6		5.5	13.0	22.8
8			7.2	18.3
10				13.1
12				6.7
0	9.6	14.3	20.1	29.2
2	7.3	12.1	17.9	26.9
4	0.1	6.2	14.8	24.3
6			10.0	20.5
8			2.5	16.1
10				10.4
12				1.1
0	10.9	17.2	26.4	
2	8.5	14.6	23.7	
4	3.3	11.5	21.3	
6		6.1	17.6	
8			12.0	
10			6.0	
0		13.7	23.4	
2		11.0	20.9	
4		7.2	18.1	
6			14.0	
8			8.7	
0		9.4	20.1	
2		6.5	16.7	
4			14.4	
6			9.9	
8			2.2	
0		18.2	16.9	
2		14.8	14.5	
4		12.9	11.7	
6		7.5	6.8	
0		16.2	14.8	
2		12.7	12.1	
4		10.1	9.8	
6		4.1	1.8	
0		14.0	12.5	
2		10.4	9.7	
4		7.6	6.8	
0		11.7		
2		8.1		
4		4.2		

Tabla 8: Sección 25·70'

N	M ₂	M ₁		
0	9.7	16.9	25.6	39.0
2	8.4	15.5	23.9	36.4
4		11.6	20.5	33.3
6			15.6	29.0
8			8.1	23.8
10				17.7
12				10.3
0	14.9	21.4	29.4	40.7
2	12.9	19.3	27.1	38.7
4	7.9	15.3	23.6	35.5
6		9.0	18.4	31.2
8			12.0	25.7
10			3.3	19.7
12				13.5
14				4.5
0	18.0	23.7	30.8	41.7
2	16.0	21.8	28.9	39.6
4	11.4	17.8	25.2	36.3
6	3.4	11.6	20.1	31.9
8		3.9	13.9	26.7
10			7.0	20.9
12				14.7
14				6.9
0	19.4	24.7	31.5	42.0
2	17.4	22.6	29.5	39.8
4	12.8	18.6	25.6	36.3
6	5.9	12.8	20.5	31.8
8		-5.5	14.6	26.6
10			7.5	21.0
12				14.7
14				6.9
0	19.7	24.8	31.4	41.8
2	17.5	22.6	29.1	39.3
4	12.8	18.3	25.2	35.7
6	5.8	12.4	20.0	31.1
8		5.0	13.9	25.9
10			6.8	20.0
12				13.7
14				6.1
0	18.1	23.2	29.9	40.7
2	16.1	21.2	27.7	37.8
4	11.3	16.8	23.8	34.3
6	3.6	10.9	18.5	29.7
8		2.2	12.4	24.4
10			4.5	18.6
12				11.9
14				3.1
0	15.5	20.6	27.2	37.9
2	13.2	18.4	25.1	35.3
4	8.1	14.2	21.4	32.1
6		7.8	16.2	27.6
8			9.6	22.4
10				16.5
12				9.1
0	11.9	17.5	24.2	34.8
2	9.2	14.7	21.5	31.9
4	2.1	10.4	18.0	28.0
6		1.9	12.6	24.8
8			4.7	19.4
10				12.9
12				3.1
0		13.4	20.8	31.5
2		10.4	17.5	28.0
4		4.8	14.0	25.3
6			7.9	21.0
8				15.4
10				8.3
0		16.5	28.1	
2		13.2	23.9	
4		8.9	21.4	
6			18.9	
8			10.8	
10			0.1	
0		11.8	24.0	
2		7.9	19.8	
4		1.0	17.1	
6			12.0	
8			3.9	
0		19.5	17.9	
2		14.8	14.2	
4		12.2	11.2	
6		5.8	4.0	
0		14.2		
2		9.6		
4		5.5		

Tabla 9: Sección 25·80

N	M ₂	M ₁	
0	16.0	27.5	42.1
2	15.1	26.4	40.7
4	11.8	24.1	38.5
6		19.6	34.6
8		11.8	29.4
10			23.1
12			14.9
0	26.2	37.1	51.0
2	24.2	34.7	48.0
4	19.9	30.8	44.3
6	13.0	24.9	39.0
8	2.5	17.9	32.6
10		10.2	25.7
12			18.6
14			11.0
0	29.4	40.1	53.8
2	26.7	36.7	49.6
4	21.9	32.3	45.4
6	14.9	26.2	39.8
8	6.5	18.8	33.2
10		11.2	26.1
12		3.0	18.9
14			11.8
16			4.0
0	28.9	38.9	51.8
2	26.9	36.5	48.9
4	21.8	31.8	43.6
6	14.8	25.8	38.8
8	6.2	18.2	32.2
10		10.5	25.1
12		0.9	17.9
14			10.5
16			1.0
0	26.1	35.7	48.4
2	24.6	34.1	46.4
4	19.5	29.6	42.4
6	12.1	23.3	36.7
8	1.7	15.7	30.1
10		7.5	23.0
12			15.6
14			7.7
0	22.7	32.0	44.5
2	20.8	30.5	42.9
4	15.7	26.2	39.0
6	7.6	19.5	33.8
8		11.7	28.7
10		0.1	19.3
12			11.9
0	18.5	28.1	40.4
2	16.1	26.0	38.5
4	10.3	21.5	34.8
6		14.8	29.1
8		6.6	22.3
10			15.0
12			6.1
0	13.4	23.6	36.1
2	10.4	20.9	33.7
4	2.6	16.2	30.0
6		9.4	24.2
8			17.5
10			9.9
0		18.6	31.5
2		15.3	28.4
4		10.3	24.7
6			19.0
8			12.3
0		26.5	
2		22.8	
4		19.1	
6		13.4	
8		3.2	
0		21.0	
2		16.5	
4		13.0	
6		5.9	

Ministerio de la Vivienda - España

n. 8 8 8 8 12 12 12
Ø 12 16 20 25 12 16 20

Cl/SfB [] (28) [] Eq4 []

n 8 8 8 8 12 12 12
Ø 12 16 20 25 12 16 20

n 12 12 12
Ø 12 16 20

CDU 624.072:693.66

Tabla 10: Sección 25·90

N	M ₂	M ₁			
0	0.0	18.1	31.1	47.8	72.8
	5.0	0.2	25.5	42.0	66.8
	10.0			27.4	53.5
	15.0				36.1
	20.0				4.0
25	0.0	26.1	38.6	54.4	79.0
	5.0	17.2	30.7	46.7	70.7
	10.0	10.0	30.3	55.5	
	15.0		1.5	37.1	
	20.0				16.3
50	0.0	32.3	44.5	60.1	84.4
	5.0	21.9	34.5	49.6	72.9
	10.0		14.6	31.7	55.5
	15.0			10.9	37.4
	20.0				17.9
75	0.0	36.0	47.9	63.1	86.8
	5.0	24.4	36.1	50.9	73.5
	10.0		15.7	32.2	56.6
	15.0			11.9	37.3
	20.0				18.0
100	0.0	36.0	47.3	62.0	85.1
	2.5	32.3	43.2	57.2	79.0
	5.0	24.6	36.1	50.5	72.9
	7.5	13.7	26.4	41.8	64.9
	10.0	0.1	15.5	31.8	55.8
	12.5		4.1	21.5	46.2
	15.0			11.4	36.5
	17.5				26.9
	20.0				17.3
	22.5				6.1
125	0.0	33.0	43.9	58.3	81.3
	2.5	30.3	41.0	54.8	76.4
	5.0	22.5	33.9	48.3	70.5
	7.5	11.0	24.3	39.7	62.7
	10.0		13.1	29.7	53.8
	12.5			19.4	44.3
	15.0			8.5	34.6
	17.5				25.0
	20.0				14.9
	22.5				0.6
150	0.0	28.6	39.1	53.1	75.8
	2.5	25.8	36.6	50.5	72.0
	5.0	17.6	29.6	44.3	66.6
	7.5	4.7	19.3	35.5	58.9
	10.0		7.3	25.2	50.0
	12.5			14.6	40.4
	15.0				30.7
	17.5				20.8
	20.0				8.1
175	0.0	23.0	33.7	47.4	69.8
	2.5	19.3	30.5	44.5	66.3
	5.0	9.9	23.1	38.4	61.2
	7.5		12.7	29.4	53.7
	10.0			19.2	44.6
	12.5			7.3	34.9
	15.0				25.3
	17.5				14.3
200	0.0	15.8	27.3	41.5	63.6
	2.5	11.0	23.2	37.7	59.7
	5.0		15.4	31.5	54.7
	7.5		1.2	22.5	47.2
	10.0			12.3	38.2
	12.5				28.7
	15.0				18.6
	17.5				1.6
225	0.0	19.9	34.8	57.2	
	2.5	14.7	30.2	52.7	
	5.0		6.1	23.8	47.7
	7.5			15.1	40.3
	10.0				31.4
	12.5				22.1
	15.0				10.0
250	0.0		27.7	50.6	
	2.5		21.7	45.4	
	5.0		15.9	40.3	
	7.5		2.3	33.0	
	10.0			24.5	
	12.5			13.8	
275	0.0		43.5		
	2.5		37.0		
	5.0		32.8		
	7.5		25.5		
	10.0		16.6		
300	0.0		36.1		
	2.5		28.2		
	5.0		24.1		
	7.5		17.6		
	10.0		0.4		
325	0.0		27.5		
	2.5		19.5		
	5.0		15.1		
	7.5		1.7		
n		12	12	12	12
∅		12	16	20	25

Tabla 11: Sección 25·100

N	M ₂	M ₁			
0	0.0	20.3	34.8	53.2	81.4
	5.0	0.5	28.8	47.2	74.8
	10.0			31.7	60.8
	15.0				42.1
	20.0				6.5
25	0.0	29.3	43.4	61.0	88.3
	5.0	20.1	35.1	53.1	79.9
	10.0		13.0	35.6	63.6
	15.0			4.1	43.8
	20.0				20.3
50	0.0	36.6	50.2	67.8	94.8
	5.0	26.1	40.1	57.1	82.9
	10.0		18.6	37.8	65.3
	15.0			14.5	44.3
	20.0				22.4
75	0.0	41.7	55.1	72.2	98.9
	5.0	29.7	42.8	59.1	84.3
	10.0	3.5	20.4	38.9	66.0
	15.0			16.1	44.5
	20.0				22.9
100	0.0	43.3	56.1	72.6	98.6
	5.0	30.9	43.5	59.5	84.2
	10.0	5.5	20.8	38.9	65.6
	15.0			16.1	43.9
	20.0				22.6
125	0.0	41.3	53.6	69.7	95.1
	2.5	37.9	49.9	65.2	89.0
	5.0	29.8	42.2	58.1	82.6
	7.5	18.1	31.9	48.6	73.9
	10.0	3.0	19.6	37.6	64.0
	12.5		6.8	26.1	53.3
	15.0			14.5	42.5
	17.5				31.8
	20.0				21.0
	22.5				7.9
150	0.0	37.2	48.8	64.5	89.9
	2.5	34.4	46.2	61.4	85.2
	5.0	26.2	38.8	54.8	79.1
	7.5	13.4	28.1	45.2	70.7
	10.0		15.4	34.0	60.8
	12.5			22.3	50.2
	15.0			9.9	39.4
	17.5				28.5
	20.0				17.4
175	0.0	31.9	43.3	58.6	83.5
	2.5	28.5	40.6	55.9	79.7
	5.0	19.6	33.0	49.4	74.0
	7.5	5.4	21.6	39.6	65.7
	10.0		8.3	28.1	55.8
	12.5			16.1	44.9
	15.0				34.1
	17.5				22.9
	20.0				7.6
200	0.0	24.9	37.1	52.3	76.9
	2.5	20.8	33.3	48.9	73.0
	5.0	10.2	25.2	42.3	67.5
	7.5		13.7	32.3	59.2
	10.0			21.0	49.2
	12.5			7.0	38.4
	15.0				27.6
	17.5				15.5
225	0.0		29.7	45.6	70.0
	2.5		24.8	41.0	65.5
	5.0		16.0	34.2	60.0
	7.5			24.3	51.7
	10.0			12.8	41.8
	12.5				31.3
	15.0				19.9
	17.5				0.1
250	0.0		21.1	38.0	63.0
	2.5		14.8	32.8	57.4
	5.0		4.1	25.3	52.1
	7.5			15.6	43.8
	10.0				34.2
	12.5				23.9
	15.0				9.1
275	0.0		29.7	55.5	
	2.5		22.6	49.1	
	5.0		16.0	43.8	
	7.5			35.5	
	10.0			26.2	
	12.5			14.2	
300	0.0		47.5		
	2.5		39.4		
	5.0		34.9		
	7.5		27.2		
	10.0		17.0		
325	0.0		39.0		
	2.5		29.6		
	5.0		24.9		
	7.5		17.6		
350	0.0		29.5		
	2.5		20.0		
	5.0		14.9		
n		12	12	12	12
∅		12	16	20	25

Tabla 12: Sección 30·30

N	M ₂	M ₁					
0	2.1	3.6	5.6	8.7	4.0	7.0	10.4
	2.0	3.6	5.6	8.7	3.9	6.8	10.0
	1.3	3.4	5.4	8.5	3.3	6.1	9.6
		2.7	4.9	8.1	2.5	6.5	9.0
			4.0	7.3	0.5	4.7	8.3
			2.9	6.3		3.6	7.4
				5.3		2.2	6.5
				4.3		0.0	5.5
				3.1			4.4
							3.0
							1.1
0	4.2	5.7	7.7	10.7	5.5	7.8	10.8
	3.9	5.4	7.3	10.3	5.2	7.6	10.5
	3.1	4.6	6.6	9.6	4.8	7.1	10.1
	2.1	3.7	5.6	8.6	3.8	6.4	9.5
	0.7	2.7	4.7	7.7	2.8	5.6	8.8
		1.6	3.7	6.7	1.3	4.6	8.0
			2.6	5.7		3.5	7.2
				1.5		2.1	6.2
						0.7	5.0
						2.6	3.7
						1.5	2.2
0	4.8	6.2	8.1	11.0	5.7	7.9	10.8
	4.3	5.7	7.5	10.4	5.4	7.6	10.5
	3.5	4.9	6.7	9.6	4.7	7.1	10.0
	2.6	4.0	5.8	8.7	3.9	6.3	9.4
	1.4	3.0	4.9	7.8	2.9	5.5	8.6
		1.9	3.9	6.8	1.6	4.5	7.6
		0.5	2.8	5.9		3.4	6.9
			1.7	4.8		2.1	5.9
			0.2	3.8			4.8
				2.7			3.5
				1.5			2.0
				0.0			
0	3.7	5.0	6.7	9.5	4.9	7.1	10.1
	3.4	4.7	6.4	9.2	4.8	6.8	9.7
	2.7	4.1	5.9	8.8	4.0	6.3	9.3
	1.6	3.3	5.2	8.2	3.1	5.7	8.7
		2.2	4.3	7.4	2.0	4.6	8.0
			3.2	6.4		3.8	7.2
			1.9	5.4		2.6	6.2
				4.4		0.4	5.2
				3.3			4.0
				1.6			2.6
							0.3
0	1.8	3.2	5.0	7.7	3.4	5.8	8.7
	1.6	3.0	4.8	7.5	3.1	5.6	8.4
		2.5	4.4	7.1	2.5	5.0	8.0
		1.0	3.7	6.6	1.3	4.3	7.5
			2.6	5.9		3.4	6.8
				4.9		2.0	5.9
				3.9			4.9
				2.3			3.8
							2.1
0	2.1	4.0	6.8	2.5	5.0	8.0	
	2.0	3.8	6.6	2.2	4.7	7.7	
	0.9	3.4	6.2	1.3	4.2	7.3	
		2.6	5.8				