I. Disposiciones generales

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO

18946 *ORDEN de 15 de julio de 1988 por la que se modifica la norma tecnológica de la edificación NTE-ECS: «Estructuras. Cargas sísmicas».*

Ilustrísimos señores:

El tiempo transcurrido desde la publicación de la norma tecnológica de la edificación NTE-ECS: «Estructuras. Cargas sísmicas», aprobada por Orden del Ministerio de la Vivienda de 15 de febrero de 1973 («Boletín Oficial del Estado» del 24), así como las sugerencias recibidas por especialistas en el tema, han puesto de manifiesto la necesidad de modificar algunos aspectos de la misma.

En su virtud, este Ministerio ha dispuesto:

Artículo único.–Se modifica parcialmente la norma tecnológica de la edificación NTE-ECS: «Estructuras. Cargas sísmicas», aprobada por Orden del Ministerio de la Vivienda de 15 de febrero de 1973, en la forma que se indica en el anexo adjunto a la presente Orden.

Lo que comunico a VV. II. para su conocimiento y efectos.

Madrid, 15 de julio de 1988.–P. D. (Orden de 6 de junio de 1979), el Subsecretario, Javier Mauleón Alvarez de Linera.

Ilmos. Sres. Subsecretario del Departamento y Director general para la Vivienda y Arquitectura.

ANEXO

5. Cargas sísmicas horizontales H.

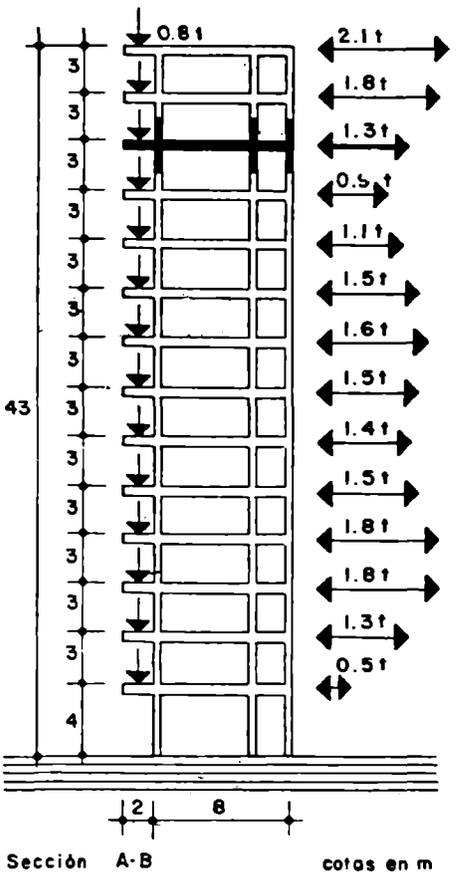
- Coeficiente *d*. Para adecuarlo a la norma sismoressistente PDS-1-1974. Parte A. Se sustituya la tabla correspondiente por la siguiente:

Coeficiente *d*.

Terreno	Losas continuas	Cimentación – Pilotes resistentes por		Zapatas	
		Punta	Fuste	Corridas	Aisladas
Fango	(1,4)	(1,8)	(2,0)	(1,5)	(1,6)
Grava y arena sin consolidar, arcilla blanda	0,7	0,9	1,0	1,0	1,1
Grava y arena consolidada, arcilla dura, roca blanda, marga	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8
Roca dura, caliza, arenisca, pizarra	0,3	–	–	0,4	0,5
Roca muy dura, caliza, masiva, arenisca silícea cementada, granito, basalto, cuarcita, dolomía	(0,2)	–	–	0,3	0,5

- Coeficiente *e*. En la tabla correspondiente a este coeficiente y en la columna referente al *ancho* del pórtico 5 m, y la fila correspondiente al coeficiente c = 0,95, debe figurar 13 en lugar de 14 como valor de alto del pórtico en metros.
- Coeficiente *f*. Tabla 3. El valor correspondiente a la columna de 14 plantas y a la fila de la 8.ª, debe ser 2,33.

6. Ejemplo. Para unificar con la NTE-ECV: «Estructuras. Cargas viento», se sustituye el dibujo en sección por el siguiente:



18947 *ORDEN de 15 de julio de 1988 por la que se modifica la norma tecnológica de la edificación NTE-ECV: «Estructuras. Cargas viento».*

Ilustrísimos señores:

El tiempo transcurrido desde la publicación de la norma tecnológica de la edificación NTE-ECV: «Estructura. Cargas viento», aprobada por Orden del Ministerio de la Vivienda de 4 de junio de 1973 («Boletín Oficial del Estado» de 7 de julio), así como las sugerencias recibidas por especialistas en el tema, han puesto de manifiesto la necesidad de modificar algunos aspectos de la misma.

En su virtud, este Ministerio ha dispuesto:

Artículo único.–Se modifica parcialmente la norma tecnológica de la edificación NTE-ECV: «Estructuras. Cargas viento», aprobada por Orden del Ministerio de la Vivienda de 4 de junio de 1973, en la forma que se indica en el anexo adjunto a la presente Orden.

Lo que comunico a VV. II. para su conocimiento y efectos.

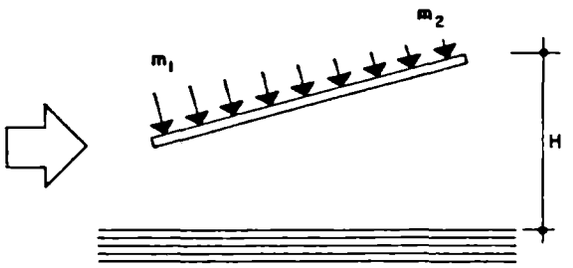
Madrid, 15 de julio de 1988.–P. D. (Orden de 6 de junio de 1979), el Subsecretario, Javier Mauleón Alvárez de Linera.

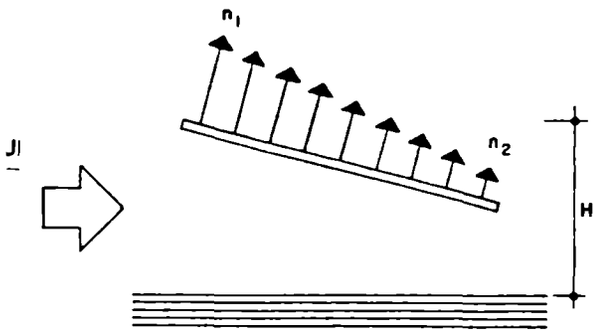
Ilmos. Sres. Subsecretario del Departamento y Director general para la Vivienda y Arquitectura.

ANEXO

4. Cargas de viento sobre cubiertas.

En la tabla 4. TIPO DE EDIFICACION, se sustituyen los dibujos por los siguientes:





5. Ejemplos.

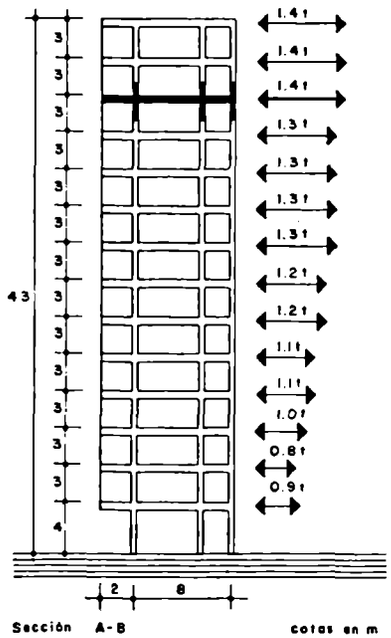
Los ejemplos quedan modificados en parte de la siguiente forma:

Carga total de viento sobre edificios

Datos	Tabla	Resultado
Hospital en Vich (41° 55' N, 2° 15' E)		Zona eólica Y
Situación topográfica: Normal		
Planta 12: H = 37 m	1	$q_{12} = 114$ kg/m²

Fuerza horizontal en la planta 12 del Pórtico AB

$F_{12} = 3 \times 4 \times 114 = 1368 \text{ kg} = 1{,}4 \text{ t}$



18948 *ORDEN de 15 de julio de 1988 por la que se modifica la norma tecnológica de la edificación NTE-ECR: «Estructuras. Cargas por retracción».*

Ilustrísimos señores:

El tiempo transcurrido desde la publicación de la norma tecnológica de la edificación NTE-ECR: «Estructuras. Cargas por retracción», aprobada por Orden del Ministerio de la Vivienda de 12 de abril de 1973 («Boletín Oficial del Estado» del 21), así como las sugerencias recibidas por especialistas en el tema, han puesto de manifiesto la necesidad de modificar algunos aspectos de la misma.

En su virtud, este Ministerio ha dispuesto:

Artículo único.–Se modifica parcialmente la norma tecnológica de la edificación NTE-ECR: «Estructuras. Cargas por retracción», aprobada por Orden del Ministerio de la Vivienda de 12 de abril de 1973, en la forma que se indica en el anexo adjunto a la presente Orden.

Lo que comunico a VV. II. para su conocimiento y efectos.

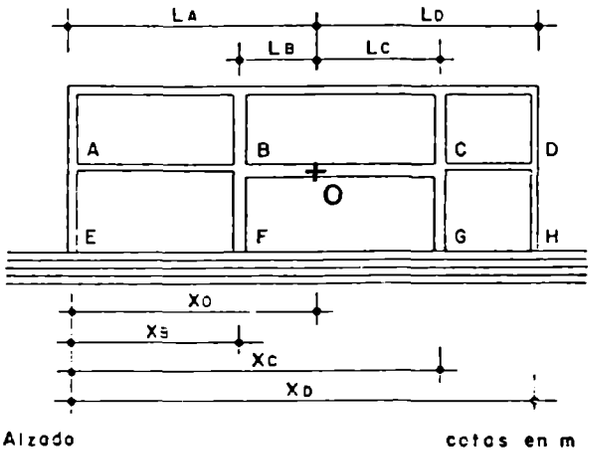
Madrid, 15 de julio de 1988.–P. D. (Orden de 6 de junio de 1979), el Subsecretario, Javier Mauleón Alvárez de Linera.

Ilmos. Sres. Subsecretario del Departamento y Director general para la Vivienda y Arquitectura.

ANEXO

3. Proceso de cálculo.

El dibujo correspondiente al coeficiente *c* queda sustituido por el que se especifica a continuación, definiéndose los soportes AE, BF y DH, con el fin de unificar la presente norma con la NTE-ECT: «Estructuras. Cargas térmicas».



4. Ejemplo.

El dibujo correspondiente al ejemplo se sustituye por el que se especifica a continuación, definiéndose los soportes AE, BF, CG y DH para especificar mejor los momentos flectores y las reacciones, ya que el signo de la retracción es diferente en cabeza y base del soporte, e igualmente las reacciones tienen diferente signo y dirección en la parte superior e inferior del soporte.

