

**Anejo Nacional  
AN/UNE-EN 1998-5**

*Eurocódigo 8: Proyecto de estructuras  
sismorresistentes*

Parte 5: Cimentaciones, estructuras de contención y  
aspectos geotécnicos



## Índice

<b>AN.1 Objeto y ámbito de aplicación.....</b>	<b>5</b>
<b>AN.2 Parámetros de determinación nacional (NDP) .....</b>	<b>7</b>
<b>AN.3 Decisión sobre la aplicación de los Anejos Informativos .....</b>	<b>11</b>



## AN.1 Objeto y ámbito de aplicación

Este Anejo Nacional define las condiciones de aplicación al proyecto de estructuras sismorresistentes en el territorio español de la norma UNE-EN 1998-5:2011 que es reproducción de la norma europea EN 1998-5:2004.

En el apartado AN.2 se fijan los valores de los parámetros de determinación nacional (NDP) que la norma UNE-EN 1998-5 deja abiertos para ser establecidos en cada país.

En el apartado AN.3 se indica si los anejos informativos de la UNE-EN 1998-5 se convierten en normativos, mantienen su carácter informativo o no son de aplicación.

Los artículos de la UNE-EN 1998-5 que contienen parámetros de determinación nacional son los que se indican a continuación.

1.1(4)	Anejos informativos A, C, D y F.
3.1(3)	Coeficientes parciales para las propiedades de los materiales.
4.1.4(11)	Cota superior de la tensión para la susceptibilidad a la licuación.
5.2(2)c)	Reducción de la aceleración máxima del suelo con la profundidad desde la superficie del terreno.



## AN.2 Parámetros de determinación nacional (NDP)

### Capítulo 3: Propiedades del terreno

#### 3.1(3) Coeficientes parciales para las propiedades de los materiales.

Tabla AN/1: Coeficientes parciales  $\gamma_M$  aplicables a los parámetros geotécnicos en la verificación de los estados límite últimos de tipo STR/GEO (Conjunto M1), excepto en la verificación de la estabilidad de taludes y la estabilidad global.

Parámetro del suelo <sup>(1)</sup>	Símbolo	Valor
Ángulo de rozamiento interno en presiones efectivas $\phi'$ (este coeficiente se aplica a $\tan\phi'$ )	$\gamma_{\phi'}$	1,0
Cohesión efectiva ( $c'$ )	$\gamma_{c'}$	1,0
Resistencia al corte no drenada ( $c_u$ )	$\gamma_{c_u}$	1,0
Resistencia cíclica al corte no drenada ( $\tau_{cy,u}$ )	$\gamma_{\tau_{cy}}$	1,0
Resistencia a compresión simple ( $q_u$ )	$\gamma_{q_u}$	1,0
Nota 1: Estos coeficientes se aplican en las comprobaciones geotécnicas a realizar con el Enfoque de Proyecto 2		

Tabla AN/2: Coeficientes parciales  $\gamma_M$  aplicables a los parámetros geotécnicos en la verificación de la estabilidad de taludes y la estabilidad global (conjunto M2).

Estado límite	Actuación	Situación de proyecto (1)	$\gamma_M$				
			$\tan\phi'$	$c'$	$c_u$	$\tau_{cy,u}$	$q_u$
Estabilidad de taludes	a) Taludes de desmonte de nueva ejecución (sin estructura de coronación o talud)	Accidental con sismo	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	b) Rellenos compactados (tipo terraplén, pedraplén y todo-uno)						
	c) Infraestructuras hidráulicas de menor importancia (pequeñas presas y balsas clasificadas como C ante el riesgo potencias de rotura)						
Estabilidad global de estructuras	Estructuras en obras viarias		1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	Estructuras en obras marítimas o portuarias		1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	Estructuras de edificación		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
<p>Nota 1: Estos coeficientes se aplican a las comprobaciones geotécnicas a realizar con Enfoque de Proyecto 3</p> <p>Nota 2: Los valores de los coeficientes parciales <math>\gamma_M</math> correspondientes <math>c_u</math>, <math>c'</math>, <math>\tan\phi'</math>, <math>\tau_{cy,u}</math> y <math>q_u</math> podrán reducirse hasta un 7% cuando las repercusiones sociales, ambientales y económicas de la rotura sean reducidas.</p>							

#### **Capítulo 4: Requisitos del emplazamiento y del terreno de cimentación**

##### **4.1.4(11) Cota superior de la tensión para la susceptibilidad a la licuación.**

Se adopta el valor recomendado.

## **Capítulo 5: Sistema de cimentación**

### **5.2(2)c) Reducción de la aceleración de pico del terreno a partir de la superficie con la profundidad**

Se adopta el valor recomendado.



## **AN.3 Decisión sobre la aplicación de los Anejos Informativos**

### **Anejo A Coeficientes de amplificación topográfica**

El Anejo A mantiene el carácter informativo para la aplicación de la norma UNE-EN 1998-5.

### **Anejo C Rigidez estática de pilotes**

El Anejo C mantiene el carácter informativo para la aplicación de la norma UNE-EN 1998-5.

### **Anejo D Interacción dinámica suelo-estructura, efectos generales y trascendencia**

El Anejo D mantiene el carácter informativo para la aplicación de la norma UNE-EN 1998-5.

### **Anejo F Capacidad portante de cimentaciones superficiales sometidas a cargas sísmicas**

El Anejo F mantiene el carácter informativo para la aplicación de la norma UNE-EN 1998-5.