



**IBERDROLA**

**NI 52.04.01**

**Diciembre de 2003**

**EDICION: 5ª**

**NORMA IBERDROLA**

## **Postes de hormigón armado vibrado**



---

**DESCRIPTORES:**

Apoyo. Poste.

## Postes de hormigón armado vibrado



### Indice

	Página
1 Objeto y campo de aplicación.....	2
2 Normas de consulta.....	2
3 Tipos normalizados: Características esenciales, designación, denominación y código.....	2
4 Diseño.....	3
4.1 Línea de seguridad.....	3
5 Marcas.....	4
6 Utilización.....	4
7 Suministro.....	5
8 Ensayos.....	5
9 Calificación y Recepción.....	5
9.1 Calificación.....	5
9.2 Recepción.....	5
Anexo A (Informativo).....	6

1 Objeto y campo de aplicación

Esta norma establece los tipos de postes de hormigón armado vibrado que deben utilizarse en el ámbito de Iberdrola fijando o referenciando las características que deben cumplir y los ensayos que deben satisfacer.

2 Normas de consulta

NI 00.08.00: Calificación de suministradores y productos tipificados.

NI 52.36.01: Soportes posapies, pates de escalamiento y elementos para anclaje línea de seguridad en apoyos de líneas aéreas.

EA 0011: Postes de hormigón armado vibrado.

3 Tipos normalizados: Características esenciales, designación, denominación y código

Los tipos normalizados, características esenciales, designaciones y códigos se indican en la tabla 1.

Tabla 1

Postes seleccionados y características esenciales

Designación	Altura total h m	Esfuerzo nominal F daN (color de identificación)	Esfuerzo reducido kF daN	Esfuerzo secundario Ps daN	Medida en cogolla mm	Código
HV 160 R9	9	160	144	100	110x145	52 04 011
HV 160 R11	11	(Naranja)				52 04 012
HV 250 R9	9	250	225	160	110x145	52 04 015
HV 250 R11	11					52 04 016
HV 250 R13	13	(Negro)				52 04 017
HV 400 R9	9	400	360	250	140x200	52 04 020
HV 400 R11	11					52 04 021
HV 400 R13	13	(Azul)				52 04 022
HV 630 R9	9	630	567	360	140x200	52 04 025
HV 630 R11	11					52 04 026
HV 630 R13	13	(Rojo)				52 04 027
HV 630 R15	15					52 04 028
HV 630 R17	17					52 04 029
HV 800 R9	9	800	720	400	140x200	52 04 032
HV 800 R11	11					52 04 033
HV 800 R13	13	(Amarillo)				52 04 034
HV 800 R15	15					52 04 035
HV 800 R17	17					52 04 036
HV 1000 R9	9	1000	900	400	170x255	52 04 039
HV 1000 R11	11					52 04 040
HV 1000 R13	13	(Verde)				52 04 041
HV 1000 R15	15					52 04 042
HV 1000 R17	17					52 04 043
HV 1600 R9	9	1600	1440	400	170x255	52 04 046
HV 1600 R11	11					52 04 047
HV 1600 R13	13	(Blanco)				52 04 048
HV 1600 R15	15					52 04 049
HV 1600 R17	17					52 04 050



Nota 1: El esfuerzo reducido  $kF$  es el esfuerzo que es factible aplicar a una distancia 0,75 m sobre la cogolla ( $k = 0,9$ ).

Nota 2: Los postes de 1000 y 1600 daN poseen un momento de rotura a torsión  $T$  de 600 daN.m. Para los demás postes no se considerará tal momento.

Nota 3 La presión del viento a tener en cuenta para el ensayo de flexión de los postes en fase elástica y a rotura, será de 100 daN/m<sup>2</sup> aplicado en la dirección principal

Significado de las siglas que componen la designación:

HV: Hormigón armado vibrado.

160/././1600: valor del esfuerzo nominal  $F$  en daN.

R: poste reforzado.

9/././17: Longitud del poste en m.

Ejemplo de denominación:

Poste de hormigón HV 250 R11, NI 52.04.01.



#### 4 Diseño

En la figura 1, se indica el diseño básico de los postes y la aplicación de esfuerzos. Para el diseño y características no indicadas en esta norma se cumplirá lo establecido en la EA 0011.

Los postes llevarán orificios o taladros pasantes tanto en sus caras anchas como estrechas cada 500 mm  $\pm$  15 mm según se indica en la figura 1. Dichos taladros tendrán un diámetro de 18  $\pm$  0,7 mm.

La conicidad de la cara estrecha debe ser de 13 $\pm$ 2 mm/m

La conicidad de la cara ancha debe ser de 21 $\pm$ 2 mm/m

##### 4.1 Línea de seguridad

Salvo acuerdo entre Iberdrola y fabricante se cumplirá con lo establecido en el capítulo 8 de la EA 0011.

El detalle de los elementos constitutivos de la línea de seguridad es el que se indica en el anexo A.

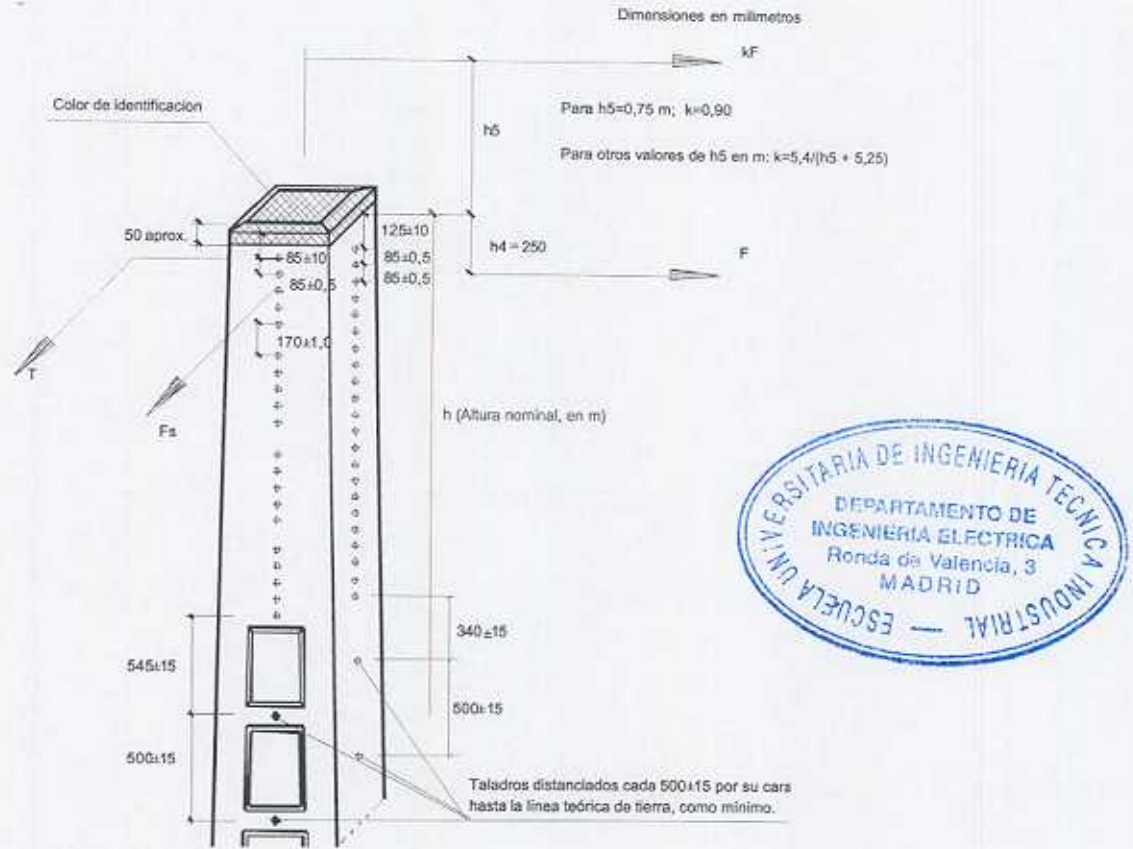


Fig. 1: Poste de hormigón armado y vibrado

5 Marcas

Cumplirá con lo que se establece en el capítulo 10 de la EA 0011.

6 Utilización

La selección de los postes para su utilización responderá preferentemente a lo indicado en la tabla 2.

Tabla 2  
Utilización de los postes de hormigón

Esfuerzo Nominal daN	Baja Tensión	Media Tensión U ≤ 20kV	Media Tensión U ≤ 30kV	Alta Tensión U ≤ 45kV	Alta Tensión U ≤ 66kV
160	X				
250	X				
400	X	X			
630	X	X	X	X	
800	X	X	X	X	X
1000	X	X	X	X	X
1600	X	X	X	X	X

## 7 Suministro

Será de aplicación el capítulo 15 de la EA 0011.

Nota: No forman parte del suministro los tornillos TALS indicados en el anexo A de esta norma.

## 8 Ensayos

Serán los especificados en los capítulos 12, 13 y 14 de la EA 0011.

## 9 Calificación y Recepción

### 9.1 Calificación

Con carácter general, la inclusión de suministradores y productos se realizará siempre de acuerdo con lo establecido en la NI 00.08.00 "Calificación de suministradores y productos tipificados".

El proceso de calificación incluirá la realización de los ensayos indicados en el capítulo 8 de esta norma.

Iberdrola se reserva el derecho de repetir ciertos ensayos realizados previamente por el fabricante o en los procesos de obtención de marcas de calidad.

Después del proceso de calificación, se elaborará, para cada fabricante y modelo, un anexo de gestión de la calidad a realizar por Iberdrola.

### 9.2 Recepción

Los criterios de recepción podrán variar a juicio de Iberdrola, en función del Sistema de Calidad instaurado en fábrica y de la relación Iberdrola-Suministrador en lo que respecta a ese producto (experiencia acumulada, calidad concertada, etc.)

En principio se aplicará el procedimiento descrito en el capítulo 14 de la EA 0011.



# Anexo A (Informativo)

## Postes de hormigón armado vibrado



### A.1 Línea de seguridad

Se establece para el escalamiento una línea de seguridad que consiste en la colocación de tornillos de anclaje (TALS), según se indica en la NI 52.36.01. Se colocará otro tornillo TALS en el segundo agujero o el primero libre a partir de éste, partiendo de la cogolla del poste.

Los tornillos TALS, incluido el de la cogolla, serán de las dimensiones adecuadas a la geometría del poste siguiendo las pautas que junto con los casquillos, se establecen en la tabla A1.

Tabla A1

Utilización y número de los tornillos TALS en la línea de seguridad en función de la altura y el esfuerzo de los postes

Altura (m)	Esfuerzo de los postes (daN)				
	160	250	400	630 y 800	1000 y 1600
9	2 TALS de 280 1 casquillo CS	2 TALS de 280 1 casquillo CS	2 TALS de 280	2 TALS de 280	2 TALS de 280
11	3 TALS de 280 1 casquillo CS	3 TALS de 280 1 casquillo CS	3 TALS de 280	3 TALS de 280	3 TALS de 280
13	-	3 TALS de 280 1 casquillo CS	3 TALS de 280	3 TALS de 280	2 TALS de 280 1 de 430
15	-	-	-	3 TALS de 280 1 de 430	3 TALS de 280 1 de 430
17	-	-	-	3 TALS de 280 1 de 430	2 TALS de 280 2 de 430