

Especificación Particular - Postes de hormigón armado vibrado

DESCRIPTORES:

Apoyo, Poste

Especificación Particular – Postes de hormigón armado vibrado

Indice

	Página
1 Objeto y campo de aplicación.....	2
2 Documentación.....	2
2.1 Especificaciones Técnicas y Proyectos Tipo de i-DE de obligado cumplimiento	2
2.2 Documentos de i-DE (informativos)	2
2.3 Normativa	2
3 Tipos normalizados: Características esenciales, designación, denominación y código	2
4 Diseño.....	3
4.1 Línea de seguridad	4
5 Marcas.....	4
6 Utilización.....	5
7 Suministro.....	5
8 Ensayos.....	5
Anexo A - (Informativo).....	6

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento establece los tipos de postes de hormigón armado vibrado que deben utilizarse en el ámbito de i-DE fijando o referenciando las características que deben cumplir y los ensayos que deben satisfacer.

Los documentos informativos recogidos en el apartado 2.2 no han sido aprobados por la Administración y por tanto tienen únicamente carácter informativo. En todos estos casos podrán utilizarse bien las soluciones propuestas en dichos documentos, o bien otras especificaciones o referencias normativas (normas UNE o equivalentes) justificadas por el proyectista.

2 Documentación

2.1 Especificaciones Técnicas y Proyectos Tipo de i-DE de obligado cumplimiento

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

2.2 Documentos de i-DE (informativos)

MT 2.02.01: Código "QR" para la identificación de equipos de la red de distribución.

2.3 Normativa

UNE 207016: Postes de hormigón tipo HV y HVH para líneas eléctricas aéreas.

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

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

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.

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 Fs daN	Medidas 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				52 04 015
HV 250 R11	11		225	160	110x145	52 04 016
HV 250 R13	13	(Negro)				52 04 017
HV 400 R9	9	400				52 04 020
HV 400 R11	11		360	250	140x200	52 04 021
HV 400 R13	13	(Azul)				52 04 022
HV 630 R9	9					52 04 025
HV 630 R11	11	630				52 04 026
HV 630 R13	13		567	360	140x200	52 04 027
HV 630 R15	15	(Rojo)				52 04 028
HV 630 R17	17					52 04 029
HV 800 R9	9					52 04 032
HV 800 R11	11	800				52 04 033
HV 800 R13	13		720	400	140x200	52 04 034
HV 800 R15	15	(Amarillo)				52 04 035
HV 800 R17	17					52 04 036
HV 1000 R9	9					52 04 039
HV 1000 R11	11	1000				52 04 040
HV 1000 R13	13		900	400	170x255	52 04 041
HV 1000 R15	15	(Verde)				52 04 042
HV 1000 R17	17					52 04 043
HV 1600 R9	9					52 04 046
HV 1600 R11	11	1600				52 04 047
HV 1600 R13	13		1440	400	170x255	52 04 048
HV 1600 R15	15	(Blanco)				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 $h_5=0,75$ m sobre la cogolla, $k = 0,9$.

Para otros valores de h_5 , $k = 5,4 / (h_5 + 5,25)$.

Nota 2: El esfuerzo en la dirección principal F, se entenderá aplicado simultáneamente con el esfuerzo resultante de la presión de 100 daN/m², ejercida por el viento en su mismo sentido sobre la superficie libre del poste.

Nota 3: Los postes de 1000 y 1600 daN poseen un momento de rotura a torsión T de 540 daN.m. Para este valor no se considera ningún coeficiente de seguridad, por tanto se considera como un valor del 100 % de la carga de rotura. Para los demás postes no se considerará tal momento.

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 este documento se cumplirá lo establecido en la Norma UNE 207016.

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

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

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

La clase de resistencia del hormigón debe ser igual o mayor a C35/45 según Norma UNE 207016.

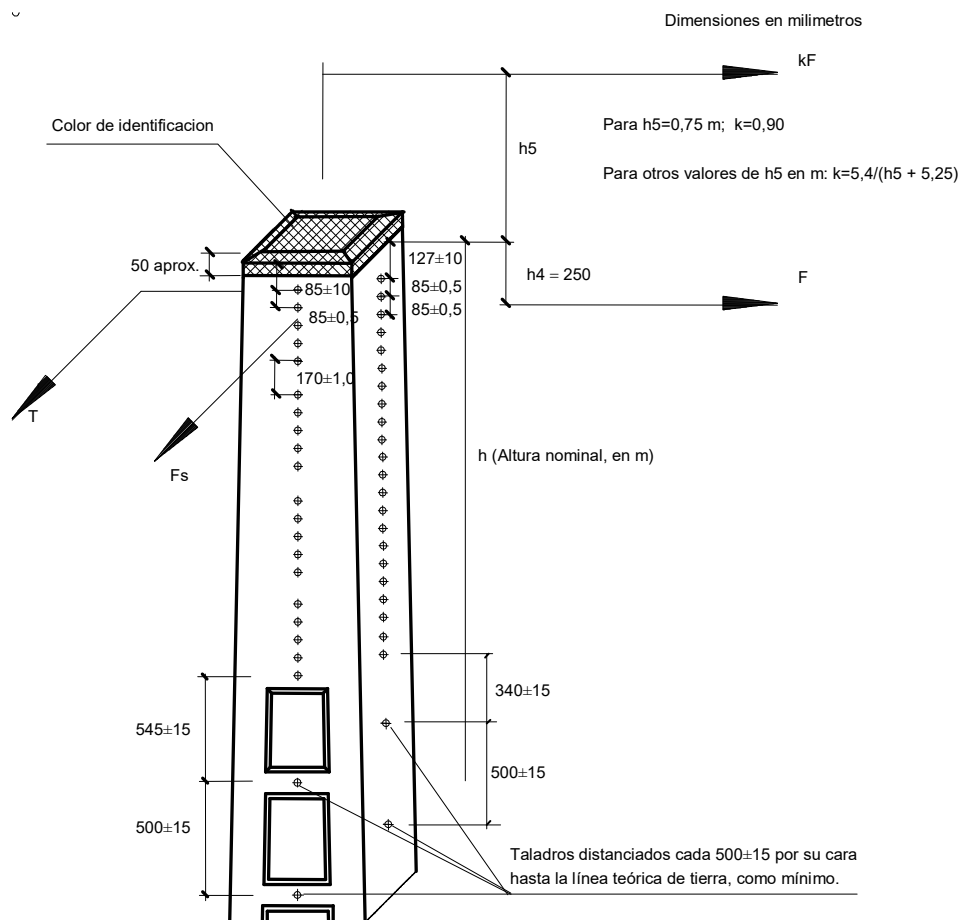


Figura 1: Poste de hormigón armado y vibrado tipo HV

4.1 Línea de seguridad

Salvo acuerdo entre i-DE y fabricante se cumplirá con lo establecido en el capítulo 8 de la UNE 207016.

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

5 Marcas

Cumplirá con lo que se establece en los capítulos 7 y 9 de la Norma UNE 207016.

5.1 Marcado digital (QR)

Los apoyos llevarán una impresión de código "QR" en formato plástico, adherido al propio apoyo o dentro un sobre plástico que se sujetará al apoyo mediante flejes u otro sistema que impida su deterioro en el proceso de transporte y almacenamiento, podrá ser situado en la zona interior de uno de los alveolos. Tendrá unas dimensiones tal y como se indica en el documento informativo MT 2.02.01 u otras referencias o especificaciones normativas (normas UNE o equivalentes) justificadas por el proyectista, capaz de albergar la siguiente información mínima:

- Marca o siglas del fabricante
- Año de fabricación
- Número de serie o lote de fabricación
- Designación de acuerdo con este documento
- Esfuerzo
- Altura total

Este código "QR", una vez instalado el apoyo, estará situado y fijado al apoyo a una altura de la línea de tierra de entre 2 y 2,5 m de distancia, con la superficie limpia y sin dobleces.

6 Utilización

La selección de los postes para su utilización responderá preferentemente a lo indicado en la tabla 3.

Tabla 3

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 11 de la Norma UNE 207016.

Nota: No forman parte del suministro los tornillos TALS indicados en el Anexo A de este documento.

8 Ensayos

Serán los especificados en los capítulos 5 y 6 de la UNE 207016.

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 el documento 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