

➤ **EVALUACIÓN DEL RIESGO DE IMPACTO DE RAYO (Norma CTE SU 8)**

Situación geográfica: Estructura ubicada en **CADIZ (CADIZ)**

Densidad de impactos de rayo sobre terreno: **1,5 Impactos/año, km²**

DETERMINACIÓN ÍNDICE Na

(Frecuencia aceptable de impacto de rayo sobre la estructura a proteger)

C2 – Coeficiente de la estructura: **Tejado Común y estructura Común**

C3 – Contenido de la estructura: **Otro**

C4 – Ocupación de la estructura: **Uso público**

C5 – Consecuencias sobre el entorno: **Resto de estructuras**

C – $C2 \cdot C3 \cdot C4 \cdot C5$: **3**

Na - Frecuencia aceptable de impacto de rayos: **0,001833**

DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE Ne

(Frecuencia esperada de impacto de rayo sobre la estructura a proteger)

C1 – Situación de la estructura: **Rodeada - Estructuras altas**

Ng - Densidad de impactos de rayo sobre terreno: **1,5 Impactos/año, km²**

Ae - Superficie de captura de la estructura aislada: **22223,03**

Ne - Frecuencia esperada de impacto de rayo: **0,016667**

DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE PROTECCIÓN

E – Eficacia: **0,890004**

Nivel de protección requerido: III

Según los cálculos efectuados concluimos que:

- Al ser la frecuencia esperada de impactos de rayos (Ne) mayor que la frecuencia aceptable (Na), es **NECESARIO** disponer de un sistema de protección contra el rayo.

➤ PROTECCIÓN EXTERNA FRENTE AL RAYO

Para ofrecer protección a sus dependencias de UCA-EL OLIVILLO-ED.INVESTIGACION Y ADMIN en CÁDIZ, es necesario proceder a la construcción de una instalación de pararrayos, siguiendo el criterio establecido en el nuevo Código Técnico de Edificación, la cual estará formada por:

INSTALACIÓN DE PARARRAYOS

SISTEMA DE CAPTACIÓN

- Estará formado por un cabezal del sistema INGESCO-PDC (Pararrayos Normalizado), Modelo 3.1 de 60 metros de radio (Nivel III) de zona de protección acoplado a un mástil de tubo de hierro galvanizado de unos 6 metros de longitud, fijo a la estructura.

IMPORTANTE: El pararrayos **INGESCO-PDC** ha superado con éxito los ensayos y pruebas de certificación siguientes:

- **Ensayos de corriente soportada**, en el laboratorio BET, Blitzschutz & EMV Technologiezentrum (Menden, RFA, 1998) y en el laboratorio ISKRA ZASCITE – Surge voltage Protection Systems, Engineering and Cooperation (2001).
- **Ensayo de evaluación del tiempo de cebado** de pararrayos PDC (anexo C UNE 21.186), en el Laboratorio de Alta Tensión LABELEC (2005).
- **Ensayo de resistencia de aislamiento**, en el Laboratori General d'Assaigs i Investigacions (LGAi) de la Generalitat de Catalunya (1997).
- **Certificado de cumplimiento del reglamento de la marca AENOR**, emitido por Laboratorio de Alta Tensión LABELEC (2002).
- **Certificado de corriente soportada**, emitido por el Laboratorio de Alta Tensión LABELEC (2002).
- **Certificado de aislamiento en condiciones de lluvia**, emitido por el Laboratorio de Alta Tensión LABELEC (2001).
- **Certificado de producto nº ESPMDD004531-B**, emitido por la entidad de certificación Bureau Veritas Internacional (2006).
- **Ensayo de componentes de protección contra el rayo (CPCR)**, según UNE-EN 50.164/1 (2007).

RED CONDUCTORA

- Se ha previsto la construcción de un bajante de conexión a tierra mediante la utilización de cable de cobre de 50mm² de sección, fijo a la estructura del edificio mediante abrazaderas con cierre a presión.
- Se recomienda la colocación de un sistema de control de rayos compuesto por un contador CDR-11.

SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

- Se ha previsto la construcción de un nuevo sistema de puesta a tierra, de acuerdo con las necesidades de la obra. El sistema dispondrá de arqueta de registro y drenaje, electrodos (verticales u horizontales) y puente de comprobación.

CERTIFICADO DE INSPECCIÓN DE PARARRAYOS

- Certificación por parte de **Quibac, SA Entidad de Inspección, empresa acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) con el número de acreditación 41/EI069**, de su(s) instalación(es) de protección contra el rayo, estableciendo el estado de conformidad en base a los requerimientos establecidos según la **exigencia básica SUA: 8 del Código Técnico de la Edificación "Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo"**. Aprobado por el R.D. 314/2006 de 17 de Marzo (B.O.E. 28/03/2006), modificado por Orden Ministerial en Abril de 2009 y actualizado a marzo de 2010 incluyendo las modificaciones del Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero (BOE de 11 de marzo de 2010).