ANEJO Nº 8.
EFECTOS SÍSMICOS

ÍNDICE

8. ANEJO Nº 8. EFECTOS SÍSMICOS 3

8.1. INTRODUCCIÓN 3

8.2. CRITERIOS DE APLICACIÓN 3

8.3. CLASIFICACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES 3

8.4. MAPA DE PELIGROSIDAD SÍSMICA 4

8.5. CONCLUSIONES 4

8. ANEJO Nº 8. EFECTOS SÍSMICOS

8.1. INTRODUCCIÓN

Este Anejo contiene la evaluación de los efectos sísmicos que se deben considerar para el diseño de las estructuras del presente Proyecto de Trazado.

El estudio de los efectos sísmicos a considerar para el dimensionamiento de estas estructuras se realiza de acuerdo con la *Norma de Construcción Sismorresistente: Puentes NCSP-07* y con la *Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera IAP-11*.

8.2. CRITERIOS DE APLICACIÓN

Según la NCSP-07 es obligatorio considerar la acción sísmica en las construcciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica a_b sea igual o superior a 0.04 g, siendo g la aceleración de la gravedad.

8.3. CLASIFICACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES

La actual Norma de Construcción Sismorresistente, al igual que la Instrucción IAP-11, considera distintas clases de construcción de acuerdo al uso al que se destine la estructura y a los daños que pueda ocasionar su destrucción (estructuras de importancia moderada, de importancia normal y de especial importancia). Según se trate de una u otra, se desarrollan distintos procedimientos de cálculo y se definen para ello diferentes parámetros (períodos de retorno, coeficientes de mayoración, etc.).

Según el apartado 5.2 de la IAP-11, los puentes se clasifican en:

- Puentes de importancia moderada. Se incluyen en esta categoría aquellos puentes o estructuras en los que la consideración de la acción sísmica no sea económicamente justificable, siempre que no sean críticos para el mantenimiento de las comunicaciones. En general los puentes de la red de carreteras del Estado no se consideran incluidos en esta categoría.

- Puentes de importancia normal. Son aquéllos cuya destrucción puede interrumpir un servicio necesario para la colectividad o producir importantes pérdidas económicas sin que, en ningún caso, se trata de un servicio imprescindible o pueda dar lugar a efectos catastróficos.

  Se incluyen en este grupo, en general, todos los puentes de la red de carreteras del Estado que no estén incluidos en la categoría de puentes de importancia especial. En particular son puentes de importancia normal los pasos superiores, los pasos inferiores, los falsos túneles, las pasarelas y las pequeñas obras de paso pertenecientes a la red de alta capacidad salvo que concurra alguna de las circunstancias citadas en el párrafo siguiente.

- Puentes de importancia especial. Son aquéllos cuya destrucción puede interrumpir un servicio imprescindible después de haber ocurrido un terremoto, o aumentar los daños del mismo por efectos catastróficos. Se consideran incluidos en este grupo los siguientes:

  - Puentes situados en las calzadas principales de la red de alta capacidad (autovías y autopistas) y en las carreteras convencionales y vías de servicio cuya IMD sea superior a 7000 vehículos/día.

  - Puentes que soportan líneas de servicios básicos (conducciones eléctricas, agua, etc.)

  - Puentes situados en los accesos principales a núcleos urbanos y puentes urbanos situados en arterias o vías principales.

  - Puentes situados en vías (incluyendo los pasos superiores e inferiores sobre las mismas) que den acceso a los siguientes tipos de instalaciones:

    - Hospitales y centros sanitarios.

    - Edificios para personal y equipos de ayuda, como cuarteles de bomberos, de policía, fuerzas armadas y parques de maquinaria.

    - Instalaciones básicas de las poblaciones como depósitos de agua, gas, combustibles, estaciones de bombeo, redes de distribución, centrales eléctricas y centros de transformación.

  - Puertos y aeropuertos de interés general del Estado.

  - Edificios e instalaciones básicas de comunicaciones (radio, televisión, centrales telefónicas y telegráficas).

  - Edificaciones donde esté previsto albergar los centros de organización y coordinación en caso de un terremoto destructivo.

  - Parques de maquinaria o almacenes que alojen instrumental o maquinaria imprescindible para la ayuda inmediata.

  - Grandes presas y sus instalaciones básicas.

  - Edificios donde existan acumuladas materias tóxicas, inflamables o explosivas.

  - Centrales nucleares o instalaciones donde se procesen materiales radiactivos.

Según lo anterior, en este Proyecto todas las estructuras se consideran como de importancia normal.

8.4. MAPA DE PELIGROSIDAD SÍSMICA

El mapa de peligrosidad sísmica adjunto contiene los valores de aceleración sísmica básica a_b y define la ubicación del Proyecto.

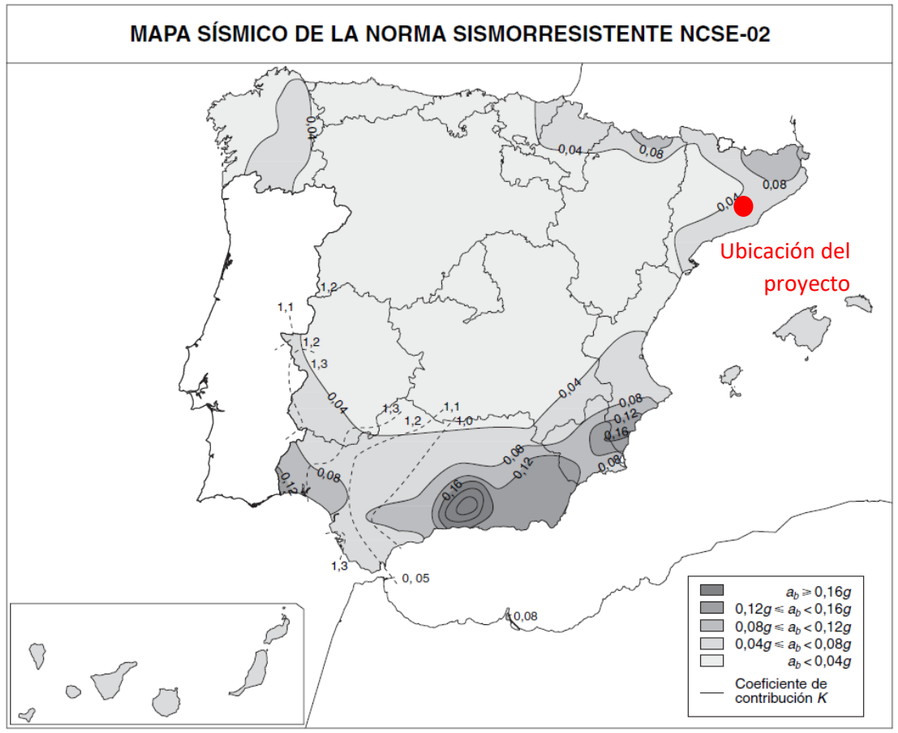

Figura 1. Mapa de peligrosidad sísmica (según NCSE-02 / NCSP-07)

8.5. CONCLUSIONES

Según el mapa de peligrosidad sísmica y el listado de poblaciones recogido en el Anejo 1 de la *Norma de Construcción Sismorresistente: Puentes (NCSP-07)*, la aceleración sísmica básica a_b para el término municipal de Abrera por donde discurre el trazado del Proyecto es igual a 0.04g y, en consecuencia, **es necesario considerar acciones sísmicas**.