

## PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

### APLICABILIDAD DE LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA PARA ACTUALIZAR LA CARACTERIZACIÓN SÍSMICA DE LOS EMPLAZAMIENTOS (CSN/ITC/SG/SMG/15/03) A CN SANTA MARÍA DE GAROÑA EN LA SITUACIÓN ACTUAL DE CESE DEFINITIVO E IRREVERSIBLE DE OPERACIÓN

#### 1. IDENTIFICACIÓN

**1.1 Solicitante:** Nuclenor S.A.

**1.2 Asunto:**

Propuesta de Nuclenor para la no aplicabilidad a CN Santa María de Garoña de la Instrucción Técnica Complementaria para actualizar la caracterización sísmica de los emplazamientos de ref. CSN/ITC/SG/SMG/15/03 (ITC-sísmica), en la situación actual de cese definitivo e irreversible de operación.

**1.3 Documentos aportados por el solicitante:**

Con fecha 8 de noviembre de 2017 (nº de registro 44876) se recibió en el CSN carta de ref. NN/CSN/168/2017 “Bases de licencia cuya aplicabilidad en cese de explotación se solicita reconsiderar” en la que se concluye por parte del titular que la ITC-sísmica no sería aplicable a CN Santa María de Garoña en la situación actual de cese definitivo e irreversible de operación.

**1.4 Documentos oficiales:**

No aplica

#### 2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA SOLICITUD

**2.1 Antecedentes**

Las pruebas de resistencia llevadas a cabo a nivel europeo tras el accidente en la central nuclear japonesa de Fukushima pusieron en evidencia la necesidad de verificar las bases de diseño existentes frente a sucesos externos, y analizar la resistencia de las instalaciones frente a sucesos externos extremos, y en particular frente a la ocurrencia de sismos que pudieran ir más allá de lo previsto en las bases de diseño originales de estas instalaciones.

La conclusión 8 del Informe Nacional sobre las pruebas de resistencia realizadas a las centrales nucleares españolas, aprobado por el Pleno del CSN del 21 de diciembre de 2011, recogía la intención de abordar un programa de actualización de los estudios de

caracterización sísmica de cada emplazamiento siguiendo la normativa internacional más reciente.

Por ello el Pleno del Consejo, en su reunión de fecha 6 de mayo de 2015, acordó establecer la referida ITC-sísmica para actualizar la caracterización sísmica del emplazamiento de la central nuclear Santa María de Garoña, en base a la propuesta de dictamen técnico de ref. CSN/PDT/CITI/GENER/1411/24\_2.

## **2.2 Motivo de la solicitud**

La ITC-sísmica establece unos plazos para completar las actividades relacionadas con los trabajos de campo, actualización documental y análisis integrado de peligrosidad sísmica y para presentar al CSN el informe final conteniendo la descripción detallada de la actualización de la caracterización sísmica del emplazamiento.

El titular expone en el anexo de la carta de ref. NN/CSN/168/2017 (nº de registro 44876/17) que, teniendo en cuenta los plazos previstos en la ITC y el plan de trabajo establecido, la fecha de implantación de las diferentes medidas para adaptarse, si finalmente fuera necesario, a los nuevos criterios de diseño sísmico se finalizaría, aproximadamente, en enero de 2024, siendo posible que para esa fecha ya se hubiesen completado las actividades asociadas al traslado de todo el combustible, actualmente almacenado en la Piscina de Combustible Gastado (PCG), al Almacén Temporal Individualizado (ATI).

## **3. EVALUACIÓN**

### **3.1 Alcance de los trabajos requeridos por la ITC-sísmica**

La ITC-sísmica requiere que el titular aborde trabajos de campo y realice un análisis integrado de la peligrosidad sísmica partiendo de una nueva base de datos estructurada del emplazamiento, todo ello a través de un plan de actividades programadas en dos fases de actuación:

- Fase I:
  - Recopilar la información sismotectónica actualmente disponible a escala regional.
  - Actualizar la información sismotectónica del emplazamiento en el entorno de 50 km, mediante los trabajos de campo y de revisión documental necesarios.
  - Actualizar la información geodinámica del emplazamiento mediante los trabajos de campo y de revisión necesarios.
  - Si como consecuencia de las actividades anteriores se identificaran fuentes potencialmente capaces o sismogénicas en el entorno del emplazamiento, éstas deberían ser analizadas según un plan específico.

- Configurar una base de datos específica del emplazamiento que reúna la nueva información complementaria característica del terreno.
- Fase II:
  - Diseñar un proyecto para obtener, en la base de cimentación de las estructuras del emplazamiento, las curvas de peligrosidad sísmica para diferentes frecuencias.
  - Abordar el tratamiento de incertidumbres mediante un proceso apropiado de integración de opinión de expertos, con alcance y desarrollo adecuados.

Una vez conocidos los resultados de la caracterización sísmica actualizada en el emplazamiento de cada central nuclear (curvas de peligrosidad sísmica diferentes frecuencias de excedencia), se deberá completar el proceso necesario para identificar y cuantificar el impacto de dichos resultados en el nivel de resistencia actual de cada una de las centrales nucleares frente a sucesos sísmicos, que es el objetivo último de la actualización que se propone.

### **3.2 Actividades realizadas por el titular**

Con objeto de dar respuesta a la ITC-sísmica NN comunicó al CSN, mediante carta de ref. NN/CSN/147/2015 (nº de registro 42541/15), que el proyecto se iba a abordar de forma conjunta con el resto de los titulares de centrales nucleares españolas, a través de UNESA.

El Plan de actividades de la Fase I fue remitido al CSN adjunto a la carta de ref. NN/CSN/245/2015 (nº de registro 44126/15).

Los datos relevantes y las conclusiones obtenidas acerca de elaborar un plan específico de análisis de las fuentes potencialmente capaces o sismogénicas, así como la elaboración de dicho plan, fueron remitidos al CSN mediante carta de ref. NN/CSN/095/2016 (nº de registro 42199/16). También se adjuntaba a esta carta el plan preliminar de actividades de la Fase II.

Mediante carta de ref. NN/CSN/045/2017 (nº de registro 41035/17) el titular solicitó la modificación de la fecha de realización completa de la Fase I de la ITC-sísmica, hasta diciembre de 2018. Esta solicitud fue apreciada favorablemente por el Pleno del Consejo en su reunión de 11 de mayo de 2017.

El informe de resultados de los tres primeros apartados de la Fase I de la ITC-sísmica fue remitido al CSN mediante carta de ref. NN/CSN/083/2017 (nº de registro 7979/17). Como consecuencia de la Orden ETU/754/2017, de 1 de agosto del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital por la que se denegó la renovación de la autorización de explotación de la central nuclear de Santa María de Garoña, NN remitió al CSN la carta de ref. NN/CSN/168/2017 “Bases de licencia cuya aplicabilidad en cese de explotación se solicita reconsiderar” en la que se concluía que la ITC-sísmica no sería

aplicable a CN Santa María de Garoña en la situación actual de cese definitivo e irreversible de operación.

Posteriormente se recibió en el CSN la carta de UNESA de ref. CSN-016/18 (nº de registro 4164/18) en la que se consideraba que, tras su análisis por el grupo del proyecto de la ITC-sísmica, la salida de la central nuclear Santa María de Garoña del citado proyecto no tendría impacto en plazo, alcance o resultados para el resto de los emplazamientos de las centrales.

### **3.3 Valoración por parte del Comité de Gestión de la Dirección Técnica de Seguridad Nuclear (CGDSN)**

En su reunión del 28 de mayo de 2018, el CGDSN, tras haber mantenido una reunión monográfica sobre el asunto, concluyó que la ITC-sísmica podría considerarse no aplicable a la central nuclear de Santa María de Garoña en la actual condición de cese definitivo e irreversible. Para ello se tuvieron en cuenta los siguientes argumentos:

- La carga térmica actualmente existente en piscina es muy baja.
- La piscina de almacenamiento de combustible gastado está diseñada sísmicamente, y el margen sísmico estructural de la piscina es suficientemente alto.
- Incluso en caso de que un sismo muy por encima de la base de diseño vigente afectase severamente a los sistemas auxiliares (refrigeración y aporte a la piscina de combustible gastado), habría tiempo suficiente para emprender las contingencias previstas por el titular para dar respuesta a los requisitos del CSN en el ámbito de las ITC post-Fukushima, y éstas serían viables.
- Adicionalmente, no es improbable que en el momento en que se obtuviesen conclusiones de las fases I y II del análisis del titular, y en el supuesto de que se derivase la necesidad de llevar a cabo acciones adicionales, éstas podrían no ser aplicables, dados los plazos establecidos en la ITC y el previsible avance en el traslado del combustible de la piscina del ATI.

El CGDSN constató adicionalmente que la PDT de ref. CSN/PDT/CITI/GENER/1411/24\_2, en base a la que el Pleno del Consejo acordó establecer a la central nuclear Santa María de Garoña la citada ITC-sísmica, justificó la necesidad de emitirla debido a que NN presentó en mayo de 2014 una solicitud de renovación de la autorización para continuar la explotación comercial de la planta y se entendía que era factible el retorno a operación a potencia de la instalación.

### **3.4 Deficiencias de evaluación: NO**

### **3.5 Discrepancias respecto de lo solicitado: NO**

#### **4. CONCLUSIONES**

Se considera aceptable la solicitud de Nuclenor sobre la no aplicabilidad de la Instrucción Técnica Complementaria de ref. CSN/ITC/SG/SMG/15/03 (ITC-sísmica) a la central nuclear Santa María de Garoña, en la situación actual de cese definitivo e irreversible de operación.

**4.1 Aceptación de lo solicitado: Sí**

**4.2 Requerimientos del CSN: NO**

**4.3 Compromisos del titular: NO**