

ÍNDICE

1.	IDENTIFICACIÓN	3
1.1.	Solicitante	3
1.2.	Asunto.....	3
1.3.	Documentos aportados por el solicitante	3
2.	DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA SOLICITUD	4
2.1.	Antecedentes.....	4
2.2.	Motivo de la solicitud	4
2.3.	Descripción de la solicitud	5
3.	EVALUACIÓN	5
3.1.	Referencia y título de los informes de evaluación:	5
3.2.	Normativa y documentación de referencia.....	5
3.3.	Resumen de la evaluación	6
3.4.	Deficiencias de evaluación:	8
3.5.	Discrepancias frente a lo solicitado:.....	8
4.	CONCLUSIONES Y ACCIONES.....	8
4.1.	Aceptación de lo solicitado:.....	8
4.2.	Requerimientos del CSN:.....	8
4.3.	Compromisos del titular:	8
4.4.	Recomendaciones:	8
	ANEXO: Carta al Ministerio de Ref.: CSN/C/P/MITERD/AL0/21/09	9

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

INFORME SOBRE SOLICITUD DE APROBACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE CAMBIO PME-1/2-21/001 A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO, RELATIVA A LA ADAPTACIÓN DE LA INSTRUMENTACIÓN SÍSMICA DE CAMPO LIBRE A LA RG 1.12 REV. 3, DE LA CN ALMARAZ

1. IDENTIFICACIÓN

1.1. Solicitante

Centrales Nucleares Almaraz-Trillo AIE (CNAT).

1.2. Asunto

Solicitud de aprobación de las propuestas de cambio PME-1/2-21/001 “Adaptación de la instrumentación sísmica de campo libre a la RG 1.12 rev. 3”, a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de la Central Nuclear Almaraz, unidades I y II.

1.3. Documentos aportados por el solicitante

Con fecha 2 de agosto de 2021, número de registro 48994, procedente de la Secretaría de Estado de Energía del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Miterd), se recibió en el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) la petición de informe sobre la propuesta de cambio PME-1/2-21/001 “Adaptación de la instrumentación sísmica de campo libre a la RG 1.12 rev. 3” a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de la Central Nuclear Almaraz, unidades I y II.

Con la solicitud se adjuntan los siguientes documentos:

- PME-1/2-21/001 “Adaptación de la instrumentación sísmica de campo libre a la RG 1.12 rev. 3”
- Evaluación de seguridad de la PME-1/2-21/001
- Tablas justificativas de cambios de la PME-1/2-21/001

Adicionalmente, mediante carta de referencia ATA-CSN-016494 de fecha 20 de julio de 2021, número de registro 48314, el titular remitió directamente al CSN la documentación anterior junto con otra documentación soporte relativa a la modificación de diseño 0-MDP-03560 (portada, evaluación de diseño y evaluación de seguridad de la modificación, procedimiento de prueba de puesta en marcha) y los procedimientos de vigilancia con los que se declarará la operabilidad del sistema de vigilancia de instrumentación.

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA SOLICITUD

2.1. Antecedentes

La solicitud de aprobación de la PME-1/2-21/01 de cambio de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) de CN Almaraz unidad I y II, relativa a adaptación de la instrumentación sísmica de campo libre a la guía reguladora (regulatory guide) de la NRC (Nuclear Regulatory Commission) RG 1.12 “Nuclear Power Plant Instrumentation for Earthquakes”, rev. 3, tiene por objeto la actualización de las ETF con motivo de la modificación de diseño (MD) de Instrumentación de campo libre según dicha RG.1.12 Rev.3 (0-MDP-03560).

La citada MD surge con objeto de materializar el compromiso 16.18 (documento TE-19/004 “CN ALMARAZ. Compromisos a la evaluación preliminar del CSN de la RPS”) asumido por la central nuclear Almaraz en el marco de la Revisión Periódica de Seguridad (RPS) para adaptar la instrumentación de campo libre del sistema de instrumentación sísmica de la central a las nuevas recomendaciones de la revisión 3 de la mencionada RG 1.12. Dicho compromiso tiene como plazo de implantación 31 de diciembre de 2021.

La instrumentación del sistema de instrumentación sísmica consta de seis sensores de tipo acelerómetro triaxial situados en diferentes cotas y ubicaciones de CN Almaraz para su vigilancia sísmica que generan seis señales que se visualizan en tres paneles registradores duales instalados en el panel de instrumentación sísmica situado en sala de control.

El alcance de la MD contempla la sustitución del sensor de campo libre, así como su registrador asociado en el panel de sala de control, por nuevos equipos que cumplan con las recomendaciones de la RG 1.12 rev. 3.

La sustitución del sensor y del registrador conlleva un aumento en el rango de medida y el ancho de banda, lo que afecta al contenido de la tabla 3.3.7 de las ETF, motivo por el cual el titular presentó en julio de 2021 la solicitud de aprobación de la propuesta PME-1/2-21/01 “adaptación de la instrumentación sísmica de campo libre a la RG 1.12 rev. 3” objeto de la presente propuesta de dictamen técnico.

Por otra parte, el 5 de marzo de 2021 el área CITI y representantes de CN Almaraz mantuvieron una reunión (acta de referencia AL-21/00002) con el objeto de determinar la aplicabilidad de la posición reguladora C.1.2 (1)(b) de la RG 1.12 rev.3 a la instrumentación de campo libre de CN Almaraz. Esta posición reguladora establece la necesidad de instalar un segundo sensor de campo libre a la profundidad de la cimentación de estructuras importantes para la seguridad si ésta excede de 40 ft (pies, unos 12’20 m). En el caso de CN Almaraz, y teniendo en cuenta que solo la cimentación de los edificios de salvaguardias (los más profundos) alcanza una profundidad de 42’1 ft y los efectos de amplificación se consideran poco significativos, no se justifica la instalación del segundo sensor, por lo que se acordó, entre otros aspectos, que no era necesario instalar en CN Almaraz un segundo sensor de campo libre en pozo.

2.2. Motivo de la solicitud

La propuesta PME-1/2-21/01 de cambio de las ETF de CN Almaraz “Adaptación de la instrumentación sísmica de campo libre a la RG 1.12 rev. 3 ” tiene por objeto el cambio en la

tabla 3.3.7 de las ETF de la descripción y características de la instrumentación de vigilancia sísmica para modificar tanto el rango de medida como el ancho de banda, con motivo de la implantación de la MD de instrumentación de campo libre según dicha RG.1.12 Rev.3 (0-MDP-03560).

La implantación de esta MD se realizará durante la parada de recarga R128 de la unidad I, cuyo comienzo está previsto para el 12 de noviembre de 2021. De acuerdo con la evaluación de seguridad llevada a cabo por el titular en cumplimiento con la instrucción del Consejo IS-21, la MD no requiere aprobación del ministerio ni apreciación favorable del CSN.

La solicitud de aprobación de la PME-1/2-21/01 es coherente con la vigente autorización de explotación otorgada por orden ministerial de fecha 23 de julio de 2020.

2.3. Descripción de la solicitud

Los cambios específicos incluidos en la PME-1/2-21/01, son los siguientes, e idénticos para las ETF de unidad I y II:

- En la tabla 3.3.7 (1/1) "vigilancia instrumentación sísmica" se modifica el intervalo de medida del sensor de vigilancia sísmica de campo libre, pasando de ± 1 g, 0,2-50 Hz a ± 4 g, 0-200 Hz.
- En la Base de la ETF 3/4.3.3.3 (instrumentación sísmica) se especifica que el sensor de vigilancia sísmica de campo libre cumple con la revisión 3 de la RG 1.12.

3. EVALUACIÓN

3.1. Referencia y título de los informes de evaluación:

- CSN/IEV/CITI/AL0/2109/1285: "Evaluación de la solicitud de aprobación de la PME-1/2-21/01 relativa a la adaptación de la instrumentación sísmica de campo libre de CN Almaraz a la Regulatory Guide 1.12 rev. 3".

3.2. Normativa y documentación de referencia

En la evaluación del CSN se ha considerado la normativa y documentos de referencia siguientes, de la que se derivan los criterios de aceptación aplicables:

- Real Decreto 1400/2018, de 23 de noviembre, por el que se aprueba el "Reglamento sobre Seguridad Nuclear en Instalaciones Nucleares".
- Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el "Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas".
- Instrucción IS-21, de 28 de enero de 2009, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre requisitos aplicables a las modificaciones en las centrales nucleares.
- Instrucción IS-26, de 16 de junio de 2010, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre requisitos básicos de seguridad nuclear aplicables a las instalaciones nucleares.

- USNRC RG 1.12, “Nuclear Power Plant Instrumentation for Earthquakes”, Rev. 2, Marzo/97.
- USNRC RG 1.12, “Nuclear Power Plant Instrumentation for Earthquakes”, Rev. 3, Octubre/2017.
- Guía de Seguridad del CSN 1.11, “Modificaciones de diseño en centrales nucleares”, del 17 de julio de 2002.

3.3. Resumen de la evaluación

El área CITI ha documentado en el informe CSN/IEV/CITI/AL0/2109/1285 la evaluación de la PME-1/2-21/01 así como de la documentación soporte presentada por el titular junto con la solicitud.

La evaluación se centra fundamentalmente en valorar la adecuación de la propuesta PME-1/2-21/01 derivada de la modificación de diseño MDP-03560, como consecuencia del compromiso 16.18 adquirido por el titular en la RPS. Dicho compromiso establece lo siguiente:

“16.18. Compromiso CNAT (MD):

Adaptar la instrumentación de campo libre para cumplir con las recomendaciones de la RG 1.12 Rev.3. Incorporar la RG 1.12 Rev.3 a Bases de Licencia como norma aplicable a la instrumentación de campo libre en la siguiente revisión de Bases de Licencia tras implantación de las modificaciones a la instrumentación. Se modificará, en la revisión 1 de la RPS, la RPS/CNA/FS01/PDM/010 “Mejoras asociadas a la RG 1.12 Rev.3” y acciones asociadas para recoger este alcance.

Plazo: diciembre 2021 (para la implantación de MD). La incorporación de la RG 1.12 como Base de Licencia aplicable al diseño de la instrumentación de campo libre será efectiva tras la implantación de la MD, incorporándose formalmente a la siguiente revisión de Bases de Licencia tras la MD.”

Respecto a las **propuestas de modificación de ETF, PME-1-21/01 y PME-2-21/01** la evaluación analiza los cambios derivados de la nueva instrumentación de vigilancia sísmica como consecuencia de la adaptación a la RG 1.12 rev. 3, en concreto los derivados del ancho de banda y el rango de medida que afectan a las ETF de ambas unidades (Tabla 3.3.7 y a la Base 3/4.3.3.)

En su propuesta, el titular indica que se ve afectada la ETF 3.3.3.3 y la Base 3/4.3.3.3, en sus revisiones 71 y 83 para la unidad I, y en la 66 y 78 para la unidad II.

El contenido de ETF afectado por el cambio es el siguiente:

- Modifica el intervalo de medida del sensor de campo libre (Tabla 3.3.7 en la página 3/4.3-40) de acuerdo a la 0-MDP-03560-01, quedando como sigue:

EMPLAZAMIENTO INSTRUMENTOS	SENSORES	INTERVALO DE MEDIDA	CANALES OPERABLES
1.1.Sensores de aceleración triaxiales			
f (Campo libre) Situado junto al Edificio de Información.		<input type="checkbox"/> ± 4 g entre 0 y 200 Hz	1

- Modifica la BASE del primer párrafo del Capítulo 3.3.3.3 (página B 3/4.3-2a), añadiendo en su final:

“Esta capacidad es necesaria para permitir la comparación de la respuesta medida con la utilizada en la base de proyecto para la instalación y consistente con las recomendaciones de la Guía Reguladora 1.12 rev. 2: Nuclear Power Plant Instrumentation for Earthquakes” de marzo de 1997. El sensor de campo libre y los registradores instalados en Sala de Control, cumplen con los requisitos de la revisión 3 de la RG 1.12.”

De acuerdo con la evaluación, las propuestas de modificación de ETF (PME-1-21/01 y PME-2-21/01PME) se consideran aceptables.

Con respecto a la modificación de diseño MDP-03560, la evaluación ha verificado que cumple las posiciones reguladoras de la RG 1.12 rev. 3 respecto a la instrumentación sísmica de campo libre; a excepción de lo indicado en la posición C1.2 (1)(b), según se ha indicado en el apartado 2.1 de esta propuesta de dictamen.

Además se ha analizado la evaluación de seguridad de la modificación de diseño verificando la adecuación de las respuestas (negativas en todos los casos) y justificaciones del titular a las ocho preguntas del apartado 3.1.1 de la IS-21, por lo que el área evaluadora considera que, efectivamente, la MD no requiere autorización.

Por otra parte, el titular ha aportado adjunto a su carta ATA-CSN-016494 tres procedimientos asociados a la MD. Se trata del procedimiento de prueba de puesta en marcha (No. 301966, de Kinematics), como establece el artículo 6.3.c) de la IS-21, y de los procedimientos de vigilancia con los que el titular declarará la operabilidad del sistema (ICX-PV-55 de calibración, IRX-PV-23 de prueba). La evaluación considera que el envío de dichos procedimientos tiene carácter informativo y no entra a valorar el contenido de los mismos ni su aplicación, ya que eso corresponde a la futura inspección de verificación una vez implantada la MD.

Como resultado de todo lo anterior, la evaluación del área CITI concluye lo siguiente:

- 1) CN Almaraz ha presentado la propuesta de modificación de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (PME-1/2-21/01) de las unidades I y II de CN Almaraz asociadas a la modificación de diseño MDP-03560 con el objetivo de adaptar la instrumentación sísmica de campo libre a la revisión 3 de la USNRC RG 1.12.

Dicha MD responde al compromiso adquirido en la RPS 2009-2018, recogido en el punto 16.18 del documento TE-19/004 rev. 1, y requerido en la condición 7.i asociada a la autorización de explotación vigente de 23 de Julio de 2020.

- 2) La MD propuesta y su documentación soporte resultan aceptables en la evaluación, según lo establecido en la IS-21 (artículos 3.1.1 y 5).

El titular recoge en su documentación soporte que tanto el sensor triaxial de campo libre como el registrador serán sustituidos, y que los nuevos componentes cumplen las posiciones reguladoras aplicables de la revisión 3 de la RG 1.12.

El cumplimiento de las posiciones reguladoras de la RG 1.12 rev. 3 por la instrumentación sísmica de campo libre en CN Almaraz, a excepción de la posición C1.2 (1)(b), será verificado mediante inspección de CITI una vez se haya implantado la MD.

- 3) La PME propuesta y su documentación soporte resultan aceptables en la evaluación, según lo establecido en la IS-21 (artículos 3.1.1 y 6.3).

3.4. Deficiencias de evaluación:

No

3.5. Discrepancias frente a lo solicitado:

No

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

De acuerdo con la evaluación realizada, se propone informar favorablemente la solicitud de aprobación de la propuesta de cambio PME-1/2-21/001 "Adaptación de la instrumentación sísmica de campo libre a la RG 1.12 rev. 3" a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de la central nuclear Almaraz, unidades I y II.

4.1. Aceptación de lo solicitado:

Si

4.2. Requerimientos del CSN:

No

4.3. Compromisos del titular:

No

4.4. Recomendaciones:

No

ANEXO: Carta al Ministerio de Ref.: CSN/C/P/MITERD/AL0/21/09