

## ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear acreditados como inspectores, en su condición de autoridad pública según el artículo 122 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, en el ejercicio de la función inspectora

### **CERTIFICAN:**

Que el día 9 julio de 2026 se han personado en la Central Nuclear de Trillo (en adelante CN Trillo), emplazada en el término municipal de Trillo (Guadalajara), que dispone de Autorización de Explotación otorgada por Orden TED/1269/2024 de fecha 11 de noviembre de 2024.

La inspección del CSN fue recibida por los representantes de la instalación, e igualmente participaron en el desarrollo de la misma las personas que se relacionan en el anexo I de esta acta de Inspección.

El anexo I contiene datos personales protegidos por la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y en consecuencia, este anexo no formará parte del acta pública de este expediente de inspección que se elaborará para dar debido cumplimiento a las obligaciones del CSN en materia de transparencia y publicidad activa de sus actuaciones (artículo 15.2 RD 1440/2010).

La inspección, correspondiente al PBI (plan base de inspección) del CSN, tenía por objeto realizar las comprobaciones y verificaciones sobre los procesos de inspección de RM (regla de mantenimiento) estructural que lleva a cabo el titular. El alcance de la inspección queda recogido en la agenda de inspección (AGI), de referencia CSN/AGI/TRI/26/1109, la cual fue remitida previamente al titular y se adjunta a la presente acta como anexo II.

Los representantes de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de que el Acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se indicó

a los efectos de que el titular expresase qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Se declaró expresamente que las partes renunciaban a la grabación de imágenes y sonido de las actuaciones, cualquiera que sea la finalidad de la grabación, teniendo en cuenta que el incumplimiento podrá dar lugar a la aplicación del régimen sancionador de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Realizadas las advertencias formales anteriores, de la información facilitada a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

#### **Reunión de apertura**

El periodo objeto de la inspección del CSN abarca los ciclos 36 y 37 (identificados como ciclos de inspección de estructuras número 21 y 22), que corresponden a los trabajos realizados por el titular desde la última inspección de RM de estructuras realizada por el CSN (referencia CSN/AIN/TRI/24/1068) hasta la fecha de la presente inspección, basándose principalmente en la información de los siguientes informes de estructuras:

- 18-F-C-02008 Ed. 1 CN Trillo. Regla de mantenimiento de estructuras. Inspección de Estructuras. Ciclo 21.
- 18-F-C-02009 Ed. 1 CN Trillo. Regla de mantenimiento de estructuras. Inspección de Estructuras. Ciclo 22.

#### **Entradas PAC y pendientes de la última inspección de RM**

Para comenzar, y de acuerdo con el punto 2.1 de la AGI, la inspección se interesó por los temas pendientes derivados de la última inspección de Regla de Mantenimiento de estructuras. El titular mostró la entrada del SEA-PAC PL-TR 24/034 abierta el 23 de abril de 2024, y que constaba de las cuatro acciones siguientes:

- **A-TR-24/119:** cuyo objetivo era explicitar la estructura ZN3 (Aforador y caseta de toma de muestras) dentro del anexo 1 del informe 18-F-C-2008 (Programa de Inspecciones). De la revisión de este documento, la inspección comprobó que la tarea había sido completada correctamente por el titular con fecha de cierre del 02/12/2024.

- **A-TR-24/120:** emitida para incluir en el informe IN-01 Rev. 14 “C.N.T. Inspección estructural regla de mantenimiento” que las tuberías de agua de circulación VC01/02 se encuentran recogidas por criterio de alcance de regla de mantenimiento. De la revisión de este documento, la inspección comprobó que esta acción había sido realizada correctamente con fecha de cierre del 13/03/2026.
- **A-TR-24/134:** formulada para cumplimentar el campo “cierre” del registro asociado a la ficha 13.001 del anexo 3 del informe anual de inspección de estructuras, y revisar dicho campo en el resto de las fichas, de modo que no aparezcan vacíos. De la revisión de este documento, la inspección comprobó que la tarea había sido llevada a cabo correctamente con fecha de cierre del 29/11/2024.
- **A-TR-24/148:** para reforzar la trazabilidad de las OTG asociadas a reparaciones por recomendaciones en el anexo 3 del informe anual de inspección de estructuras y en los informes específicos. De la revisión de este documento, la inspección comprobó que la tarea había sido realizada correctamente con fecha de cierre del 13/03/2026.

En lo que concierne a los compromisos pendientes derivados del análisis del Factor de Seguridad 2 (FS-2) de la RPS, identificados por el área IMES en el documento TE-24/001 Rev. 1 “C.N. Trillo – Compromisos derivados de la evaluación de la RPS”, la inspección se interesó por el estado de los numerados como 2.6 y 2.7 sobre el Subfactor 2.1 “Regla de Mantenimiento” y el Subfactor 2.3 “Inspección en Servicio” respectivamente. Ambos consisten en la incorporación de la información derivada del comunicado CI-YS-000479 de respuesta a la carta CSN/PIA/CNTRI/TRI/2311/69 en la revisión 1 del TR-22/026, que es el documento del factor de seguridad 2 de la RPS. La inspección verificó los cambios realizados por el titular en el citado documento, corroborando el cumplimiento de este requisito.

**Resolución de CA y otras incidencias relacionadas con la RM que hayan tenido lugar durante los ciclos 21 y 22.**

Según el punto 2.2 de la AGI y con el fin de valorar su posible impacto en el programa de RM, la inspección se interesó por las siguientes Condiciones Anómalas (CA), realizándose las aclaraciones que se indican:

- **CA-TR-26-006**, sobre la corrosión de pernos y tornillo oxidados en varios soportes del sistema TH: el titular indicó que el equipo estaba claramente operable gracias al adecuado diseño de los soportes y el sobredimensionamiento de los tornillos para cumplir con su función de sujeción. Por otra parte, el titular indicó que la oxidación era de carácter superficial y que no se identificaron deformaciones estructurales ni en abrazaderas ni en perfiles.

El titular confirmó que estas estructuras se encuentran recogidas en el MISI, y que no se encuentran recogidas dentro de los alcances de la RM de estructuras y componentes, indicando que por este motivo esta CA no ha tenido repercusión sobre dichos programas.

- **CA-TR-25-018**, sobre la fuga de agua de sellado del depósito TW10B002, detectado por el instrumento TW10L003, cuya reducción de inventario está asociada a una fuga en el circuito de agua de sellos de su bomba asociada al TW10D001.

El titular explicó que, al ser el valor de la fuga superior al normal pero inferior al límite de ETF, la función de la bomba no quedó comprometida y no supone un fallo funcional, aunque tiene afección a la fiabilidad por el número de horas perdidas, provocando un cambio de indicadores. No obstante, de acuerdo al titular, por la naturaleza de la CA, no tiene un impacto en el programa de RM de estructuras, al no tener el suceso ninguna influencia sobre componentes pasivos que sí podrían ser del alcance de la RM.

- **CA-AL1-26/006**, defectos en los conductos de la ventilación de las ramas del primario en los lazos (corresponde a la central nuclear de la inspección demandó información acerca de su posible aplicabilidad en CN Trillo. El titular respondió que en principio esta CA, que era bastante reciente, no tenía impacto, debido al diferente diseño de la contención, pero, en cualquier caso, seguiría informado sobre la evolución de esta CA.

#### **Principales actuaciones realizadas desde la última inspección de RM.**

Como actuaciones principales asociadas a los programas de RM de estructuras (ver punto 2.3 de la AGI), el titular destacó las siguientes reparaciones realizadas en el ciclo 22 y recogidas en el apartado número 10 del 18-F-C-02009 Ed.1:

- Reparación completa de algunos recubrimientos protectores en el edificio del reactor (ZA) en la R437 y puntuales en superficies de hormigón. Además, en este edificio se ha llevado a cabo la restitución de revestimientos y pinturas, reparaciones en sellados, saneado de superficies metálicas, reparaciones en arquetas, etc.
- Sustitución (durante la R437) de los paquetes de rellenos de las torres de refrigeración de tiro natural ZP1 y ZP2 y reparaciones de defectos puntuales.

Por otro lado, las reparaciones realizadas en el ciclo 21 y recogidas en el apartado número 10 del 18-F-C-02008 Ed.1, fueron:

- Reparación de recubrimientos protectores en el edificio del reactor (ZA) durante los trabajos en la R436. Además, se han intervenido diferentes desconchones puntuales localizados en el suelo entre rejillas de los recintos de los sumideros del reactor (TH10 y TH30) del sistema de refrigeración de emergencia y evacuación de calor residual (TH).
- Reparaciones completas de recubrimientos protectores y puntuales en superficies de hormigón durante la R436 en el ZA. Además, en este edificio se ha llevado a cabo la restitución de revestimientos y pinturas, reparaciones en sellados, saneado de superficies metálicas, reparaciones en arquetas, etc.
- Vaciado y reparación de la balsa de servicios esenciales ZU3 en la R436, que se lleva a cabo para la inspección y reparación de su lámina de impermeabilización. La actuación consistió en el sellado entre la lámina de protección e impermeabilización y en el parcheo de la lámina de protección en aquellos puntos en los que se habían detectado tramos desprendidos.

Adicionalmente, la inspección solicitó información sobre la prueba de integridad de la contención (ILRT) realizada en 2025 y en especial sobre los requisitos estructurales aplicables. El titular mostró el documento de resultados de la prueba, realizado por con codificación TR1-25-30 Rev. 1 “Informe de resultados de las inspecciones y pruebas realizadas en la 37ª para recarga de combustible”. La inspección comprobó que no existían aspectos estructurales similares a los exigidos en la sección IWL ya que al tratarse de una central de tecnología no es requerido el cumplimiento del Apéndice J del 10 CFR 50 “Domestic licensing of production and utilization facilities” de la NRC.

La inspección preguntó por la posible aplicación de drones para realizar las inspecciones visuales, así como el uso de Inteligencia Artificial (IA) para completar el procesado de las imágenes generadas. El titular indicó que en algunas ocasiones ha utilizado drones, como por ejemplo en la inspección de las torres de refrigeración, pero que todavía no se ha planteado su incorporación como vía principal licenciada de inspección visual. En consecuencia, tampoco ha implantado la IA como medio para complementar la información anterior, pero es consciente de su relevancia y tendrá en cuenta esta posibilidad en el futuro.

**Modificaciones en la definición del alcance o criterios de selección de elementos.**

Continuando con el punto 2.4 de la AGI, la inspección preguntó si desde la inspección anterior de 2024 se había visto modificado el alcance de estructuras dentro del programa de la Regla de Mantenimiento. El titular respondió que se mantenía en vigor el documento CE-A-PM-0031 Rev.4 “Definición del alcance de la regla de mantenimiento”, de noviembre de 2022, en el que se define el alcance de este programa.

La inspección preguntó por la frecuencia en que estos documentos se revisan para determinar la posibilidad de incorporar nuevas ESC. El titular replicó que generalmente los cambios del alcance vienen derivados de la ejecución de Modificaciones de Diseño o de contenido del EFS, abordándose estas revisiones con una frecuencia quinquenal, estando prevista la siguiente para el año 2027.

Para completar, la inspección verificó algunas actualizaciones del programa, como la inclusión de estructuras de Categoría Sísmica IIa, los aspectos relacionados con ingeniería civil de las grúas (como carriles o anclajes) o la incorporación de las tuberías de agua de circulación VC1/2 según lo acordado en la última inspección de RM de estructuras, cuyo compromiso quedó materializado en la acción SEA AI-TR-24/120 anteriormente tratada.

Para completar este apartado, la inspección preguntó si podría darse el caso de que un suceso que provenga de un informe de Experiencia Operativa (EO) pueda inducir algún cambio en el alcance del programa. El titular indicó que, si bien era posible, no tenía constancia de que esta circunstancia se haya dado en CN Trillo en los últimos años.

**Estado actual del programa de inspección de estructuras civiles.**

Para el seguimiento del punto 2.5 de la AGI, el titular mostró la planificación de trabajo que se encuentra en el anexo I de los informes de ciclo de RM estructuras (18-F-C-02008 y 18-F-C-02009), en el que se resume la relación de inspecciones realizadas en los

últimos ciclos y las previstas en los próximos (hasta el ciclo 29). En estos calendarios se observa que el titular ha cubierto, hasta el momento de la inspección presente, la programación prevista.

Por otro lado, y en lo relativo a la eficiencia del programa, la inspección se interesó por el programa interno de indicadores del titular IEIECNT. A este respecto el titular señaló que:

- Su propósito es el de disponer de herramientas que permitan tomar decisiones anticipadamente acerca del seguimiento del programa de vigilancia de estructuras, así como la mejora general del proceso.
- Este indicador se construye a partir de cuatro subindicadores: (1) cumplimiento de alcance, (2) cumplimiento de plazos recomendados para reparaciones, (3) eficacia del programa para asegurar la funcionalidad de estructuras y (4) cumplimiento de acciones SEA.
- El titular mostró la evolución del indicador desde el primer trimestre de 2023 hasta el segundo de 2026, de donde puede inferir que el programa ha sido aplicado adecuadamente en los años analizados, debiéndose algunas de sus ligeras fluctuaciones a consideraciones formales de carácter conservador, obteniendo el color verde en todos los años.

#### **Identificación de cambios en el equipo responsable y su cualificación.**

La inspección, de acuerdo con el punto 2.6 de la AGI, procedió a examinar la cualificación del equipo inspector del titular que realiza el programa de vigilancia estructural. El titular manifestó que desde la inspección anterior habían acontecido los siguientes cambios:

- Uno de los miembros del equipo de inspección, de \_\_\_\_\_, ha abandonado la organización, siendo sustituido en su rol por \_\_\_\_\_ que también reúne los requisitos necesarios para el puesto.
- \_\_\_\_\_ se incorpora al equipo en calidad de Ingeniero del Proyecto Civil de CNA y CNT \_\_\_\_\_ con los requisitos exigidos para este fin.

El titular indicó que tanto \_\_\_\_\_ como \_\_\_\_\_ anteriormente mencionados cumplen con los requisitos de formación

del apartado 5.8 “Calificación de inspectores” de la revisión 14 del IN-01 y establecidos para los miembros del equipo inspector de acuerdo con lo indicado en el capítulo 7 de la norma ACI 349.3R-02 “Evaluation of Existing Nuclear Safety Related Concrete Structures”.

**Revisiones vigentes de los procedimientos generales aplicables a la vigilancia, inspección y evaluación de estructuras de la RM.**

Dentro de este apartado, correspondiente con el punto 2.7 de la AGI, el titular enumeró los procedimientos utilizados dentro del programa de la RM de estructuras, indicando la revisión vigente, y respondiendo a las preguntas formuladas por la inspección.

- **IN-01 Rev.14** “C.N.T. Inspección estructural regla de mantenimiento”. Revisión aprobada en febrero de 2026.

De la revisión de las referencias enumeradas en el apartado número 3 “Referencias”, la inspección solicitó aclaración en relación con las siguientes cuestiones:

- Cuál es la causa de que, en varias de ellas, no se incluya la revisión del documento (por ejemplo, desde la 9 a la 14). El titular explicó que siempre se refiere a la última disponible y que, en principio, al ir subiendo todos los documentos a la base de datos “ ” no debería haber incoherencias con las ediciones utilizadas. A pesar de la explicación, la inspección recordó la conveniencia de completar esta información en posteriores revisiones para evitar posibles errores.
- La número 13 “Instrucción para el Proyecto, Construcción y Explotación de Grandes Presas” (de 1967) y la número 14 “Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses” (de 1994) abordan el proyecto y la seguridad de presas y embalses, sin embargo, tienen cierta antigüedad y podría darse el caso de que no recojan las mejores prácticas industriales actuales. El titular alegó que la ingeniería contratada para la inspección de las estructuras civiles, lleva varios años incorporando los cambios resultantes de la aplicación del Real Decreto 264/2021, “por el que se aprueban las Normas Técnicas de Seguridad para las presas y sus embalses en ingeniería civil” que prácticamente deja vacías de contenido las anteriores. A colación de todo ello, la inspección recomendó la actualización de referencias en la próxima revisión del documento. El

titular indicó que emitirá la acción SEA AI-TR-26/153 para actualizar la normativa de presas vigente en el apartado de referencias y el cuerpo del procedimiento IN-01.”

Con respecto a la metodología propuesta por el titular dentro de este procedimiento para las zonas inaccesibles, se trataron las siguientes cuestiones:

- El titular indicó que en el procedimiento se incluyen algunas recomendaciones específicas, pero que, en líneas generales, emplean las bases de las directrices del párrafo IWL-2512 “Inaccesible Areas” aplicable a las estructuras de hormigón de la subsección IWL de la Sección XI del código ASME BPVC en las centrales de tecnología
  - Se realizará una inspección sobre las superficies enterradas o no accesibles, siempre que se lleven a cabo excavaciones que permitan acceder a áreas normalmente no accesibles.
  - En el caso de detectarse elementos o zonas de la estructura que manifiesten signos o indicios de degradación considerados como “No Aceptables”, el titular debe llevar a cabo una evaluación acerca de la posible presencia de defectos similares en las áreas no accesibles, proponiendo medios alternativos de inspección o análisis justificativos que garanticen su inexistencia por ausencia de la causa-raíz o por no ser potencialmente significativos.
- **IN-17 Rev.3** “CNAT. Inspección de estructuras civiles. Reparación de estructuras de hormigón armado”. Revisión aprobada en octubre de 2023.
  - **18-F-C-02701 Rev. 1** “Plan de inspección de conducciones de cables por exteriores”. Revisión aprobada en julio de 2021.
  - **18-F-C-02601 Ed.4** “Plan de inspección de tuberías exteriores”. Revisión aprobada en julio de 2023.
  - **18-F-M-05306 Rev. 4** “Plan de inspección de pinturas y recubrimientos”. Revisión aprobada en julio de 2021.

**Revisión de informes de inspección (incluyendo fichas y evaluación de los resultados)**

De acuerdo con el punto 2.8 de la AGI, la inspección mostró su interés en conocer en detalle las indicaciones recogidas en las siguientes fichas del anexo II del informe del ciclo 22 (18-F-C-02009):

- **22.003.** Edificio del reactor (ZA):

Esta ficha es la continuación de las anteriores 21.001 y 21.002 y su resultado es el de “Aceptable”. Como medidas compensatorias, el titular formuló un total de 7 recomendaciones, que fueron descritas detalladamente a la inspección.

- **22.039.** Torre de tiro natural (ZP1):

El resultado de esta ficha es el de “Aceptable después de evaluación”, al identificarse un conjunto de estructuras con deficiencias como desconchones dispersos, que no comprometen la funcionalidad de la ZP1. Como resultado de lo anterior, el titular identificó hasta 4 recomendaciones, siendo el suministrador que efectúa las reparaciones de ámbito civil, mientras que es la empresa responsable de la sustitución del relleno de las torres a lo largo de tres ciclos, siendo el último el siguiente.

- **Ficha 22.060.** Torre meteorológica de reserva (XS60):

Dentro de esta ficha se ha llevado a cabo la inspección de la torre meteorológica de reserva (XS60), así como su sistema de sujeción, anclaje y elementos auxiliares. Dado que en la inspección del titular se observaron dos roturas puntuales en tres de los apoyos verticales, que ya fueron reportadas en ciclos anteriores pero que no comprometen la funcionalidad de la torre, el resultado de la ficha es el de “Aceptable después de evaluación”.

Posteriormente se trataron las siguientes fichas de inspección recogidas en el anexo II del informe del ciclo 21 (18-F-C-02008):

- **21.006.** Esfera de la contención (XA):

Mediante la misma queda cubierta la revisión de las superficies accesibles interiores y exteriores de XA, tanto desde el interior de la esfera (XA) como desde el interior de ZB, apreciándose el adecuado estado de la esfera de la contención. La estructura fue calificada como “Aceptable” incluyendo una recomendación,

citada como principal actuación para reparar los desconches puntuales localizados y de pequeño tamaño en las rejillas de los sumideros TH10 y TH30 incluidas en el informe del ciclo 21.

- **21.012.** Edificio del anillo (ZB):

En esta ficha se registra la inspección del titular al edificio, incluyendo los pasillos y cubículos de las distintas elevaciones de la estructura, constatando el buen estado general de la estructura, que fue calificada como "Aceptable". El titular indicó que había establecido hasta un total de cinco recomendaciones para resolver los defectos encontrados.

- **21.046.** Cántaras de bombas (ZP3):

En esta estructura, calificada como "Aceptable después de evaluación, se realiza la inspección de las cuatro cántaras de aspiración de las bombas instaladas en ZP-3. Se inspeccionan las superficies de hormigón de elementos como muros y losas, y los elementos metálicos presentes. En base a los resultados, el titular registró dos recomendaciones relativas a la continuación de los trabajos del 18-F-C-02254 y la reposición de una junta de sellado en la parte baja de la cántara número uno.

Adicionalmente y respecto a la información de los documentos 18-F-C-02008 Ed.1 y 18-F-C-02009 Ed.1, se trataron los temas siguientes:

- La inspección preguntó por la diferencia entre el cierre mediante "Inspección" o mediante "OTG" de la columna "cierre" de la tabla recopilatoria de pendientes integrada como anexo 3. El titular expuso que en ambas opciones la acción queda implantada, pero que el término inspección recoge aspectos menores que han sido resueltos sin la necesidad de una orden de trabajo por su simplicidad.
- En lo referente a las tablas del anexo 3 y las fichas del anexo 4, la inspección preguntó por el método para que no se pierdan registros o acciones, y exista trazabilidad en el proceso. El titular respondió la aplicación informática que se utiliza, permite llevar a cabo un adecuado seguimiento de las tareas, descartándose además la posibilidad de que se generen duplicidades.
- La inspección preguntó por el proceso que transcurre desde la identificación de una degradación hasta su reparación. El titular aclaró que este seguimiento se

lleva a cabo a través del personal de mantenimiento mecánico, cuyos integrantes comparten una comunicación fluida.

#### **Programa de reparaciones de estructuras civiles de la RM.**

Este punto, correspondiente al 2.9 de la AGI, ya ha sido cubierto dentro del apartado 2.3 anterior sobre principales actuaciones.

#### **Inclusión de conclusiones de otros programas relacionados con estructuras:**

Con respecto a la incorporación de las conclusiones de otros programas relacionados con la vigilancia de estructuras (ver apartado 2.10 de la AGI), el titular confirmó la validez del contenido del apartado 11 de los informes anuales de ciclo. Fueron tratados los siguientes programas:

- Seguimiento de los asientos en estructuras de la planta, y su influencia en las edificaciones, estructuras y obras de tierra (18-F-C-02281 Ed.1)

En este informe se incluyen, interpretan y analizan los datos de asientos, giros y asientos relativos reales de los edificios y estructuras, obtenidos periódicamente en planta con las señales de nivelación incluidas en el programa de seguimiento de control de los movimientos de edificios y estructuras, así como los movimientos relativos entre ellos y los movimientos del terreno que conforma las balsas de servicios esenciales.

Tal y como ya se mencionó en la inspección anterior, y motivado por su tendencia creciente, el valor del giro admisible ( $1/3000$  rads, aproximadamente  $0,0189^\circ$ ) de la chimenea de ventilación (ZQ) iba a ser presumiblemente superado en el ciclo 22. Aunque este valor sea de carácter administrativo y su superación no suponga un incumplimiento de las especificaciones, el titular abordó esta cuestión en el antecitado informe.

Como resultado, el titular ha llevado a cabo un nuevo análisis de detalle en el que se comprueba que la evolución del ZQ (aislada del resto de estructuras salvo por una tubería que conecta con ZA y dos conductos con ZC) sigue siendo adecuada, lo que se demuestra en el apartado 5 del informe 18-F-C-02274 Ed. 1 “Análisis de evolución de asientos en Edificio del Reactor ZA/ZB y giros en Chimenea de Ventilación ZQ” que fue facilitado a la inspección. Con los análisis realizados en el apartado 5 y considerando que:

- Para el movimiento vertical: si se toma como valor de referencia ( $1/250$ ) el proporcionado por el Código Técnico de Edificación (CTE), se considera la

aplicación de diferentes hipótesis conservadoras y que la flecha determinada para la estructura es más de 12 veces inferior ( $1/3350$ ) y que:

- Para el movimiento horizontal: si se toma como valor de referencia el anterior proporcionado por el CTE ( $1/250$ ), se considera la aplicación de diferentes hipótesis conservadoras y que la flecha determinada para la estructura es más de 10 veces inferior ( $1/2650$ ),

se puede concluir que no existe ningún riesgo originado por que la chimenea alcance un giro de  $0,33 \cdot 10^{-3}$  rad. No obstante, en el apartado 5.6 el titular determina un nuevo valor máximo admisible de  $0,5 \cdot 10^{-3}$  rad. Esta cota superior, al igual que la actual, tiene un carácter meramente administrativo, de manera sea posible identificar el siguiente valor que requiera nuevos análisis. En caso de que se sobrepase este nuevo límite, no se debe poner en duda la funcionabilidad y estabilidad de la chimenea, si no que se deben realizar nuevos estudios de los giros de la estructura.

➤ Programa IPEEE sísmico:

A lo largo del ciclo anual 21 se han llevado a cabo trabajos en el marco de la revisión periódica del IPEEE/WENRA de C.N. Trillo, mientras que los del 22, si bien de acuerdo con el titular han sido ejecutados con resultados satisfactorios, todavía no están recogidos en un documento formal, que será formalizado alrededor del próximo mes de septiembre.

A preguntas de la inspección, el titular indicó que estas labores son llevadas a cabo por la ingeniería. Por otro lado, la verificación sísmica derivada de cambios en planta (mantenimiento de margen sísmico y verificación /inspección) se lleva a cabo por la ingeniería.

➤ Inspección de recubrimientos de la contención (18-F-M-04437 Ed.1)

El objetivo de este documento es el de recoger los resultados obtenidos en las inspecciones correspondientes a la recarga R437 de CN Trillo según lo recogido en el procedimiento 18-F-M 05306 Ed. 4 "Plan de inspección de pinturas y recubrimientos en

el edificio de contención” realizadas en C.N. Trillo. A preguntas de la inspección, se trataron las siguientes cuestiones:

- El anexo I comprende los cubículos que han sido inspeccionados, pero no necesariamente consisten en un recorrido como tal (donde se establezca el orden de inspección).
- El anexo VI recoge el listado de las salas inspeccionadas en el programa, así como la previsión para los próximos ciclos. El titular indicó que todas las áreas son inspeccionadas al menos una vez cada tres ciclos.
- En relación con el estado de las inspecciones en el cubículo identificado como OA741, y que tal y como se comentó en la inspección anterior no pudieron ser completadas en ciclos anteriores por una incidencia con la cerradura, han sido ya acometidas.

#### **Recorrido por planta**

Para dar cumplimiento al punto 2.11 de la AGI, la inspección acompañó al equipo inspector de la RM de estructuras del titular a un recorrido de inspección, comenzando por las casetas de bombas de los depósitos diésel ubicadas en las salas S1012/22/32/42, siguiendo posteriormente por las cubiertas de los edificios de agua de alimentación de emergencia (ZX) y del Edificio de Venteo filtrado (ZB1).

Con anterioridad a la realización del recorrido, el equipo inspector del titular realizó la correspondiente reunión previa o *prejob*, denominada “reunión preparatoria de trabajo” (RPT) en CN Trillo. Se trata de una tarea habitual que se realiza en gabinete para analizar los equipos necesarios para la inspección, los riesgos asociados a la actividad, las precauciones que se deben tener, etc.

En cuanto a los medios requeridos por el equipo inspector del titular, este portaba tanto la documentación correspondiente como los medios auxiliares requeridos: cinta métrica, linterna, espejos, y cámara de fotos para registrar el trabajo.

A lo largo del recorrido se inspeccionó el estado general de superficies de hormigón, juntas, drenajes y recubrimientos protectores, y se llevó a cabo la comprobación de la presencia de algún tipo de filtración de agua. También se revisaron los soportes, uniones atornilladas y perfiles de sujeción de las conducciones. A nivel general se constató el

buen estado general de las estructuras, y tan solo se encontraron los siguientes defectos sin implicación estructural relevante:

- Oxidación de algunos perfiles metálicos.
- Algunos tornillos caídos o que requerían un mayor apriete.
- Un pequeño fragmento de *tubing* sobre la cubierta ZB1.
- Algunas juntas algo deterioradas.
- Algunas fisuras cuyo tamaño fue medido sin superar el valor reportable establecido en el procedimiento de inspección IN-01.

Una vez terminado el recorrido y antes de finalizar el trabajo, el equipo de inspección del titular hizo una puesta en común de los resultados en una reunión de post-trabajo y cumplimentó la lista de chequeo en la que se indicaron los resultados obtenidos y los defectos observados.

#### **Reunión de cierre**

La inspección mantuvo una reunión de cierre con los representantes del titular que habían asistido a la inspección, comunicando los siguientes aspectos:

- Se han cubierto satisfactoriamente todos los puntos de la agenda de inspección, y no se han identificado ni potenciales hallazgos ni desviaciones.
- Se han revisado las cuatro entradas PAC de la anterior inspección, tres Condiciones Anómalas y otros aspectos relevantes relacionados con RM sin identificarse incidencias operativas que debieran haber sido comunicadas.
- El titular ha informado a la inspección de las principales actuaciones acometidas dentro del programa.
- La inspección ha constatado la inclusión de nuevos elementos comprometidos en inspecciones anteriores dentro del alcance de la RM.

- Dentro del equipo inspector de                    se ha sustituido a                    por                    en el rol de ingeniero de estructuras de CN Trillo. Además, se ha incorporado al equipo inspector a
- Se han revisado los procedimientos generales utilizados en la RM de estructuras (IN-01 Rev. 14 y IN-17 Rev.3) así como los complementarios de su ingeniería de apoyo                    (18-F-C-02701 Rev. 1, 18-F-C-02601 Ed.4 18-F-M-05306 Rev. 4).
- Como resultado general de los informes de inspección, considerando las fichas, fotografías, recomendaciones y demás material generado por el equipo del titular, no se han detectado deficiencias significativas, sino tan solo algunas de menor entidad. En aquellos casos en lo que se trataba de degradaciones de mayor importancia, éstas han sido evaluadas y calificadas como “Aceptables tras evaluación”.
- La inspección ha revisado una muestra de las reparaciones que el titular ha ejecutado como parte de las recomendaciones de las fichas de inspección de los informes de ciclo.
- El titular ha descrito la inclusión de los resultados de otros programas cuyas conclusiones se incluyen como parte del informe de RM de estructuras.
- La inspección ha acompañado al equipo inspector de la RM de estructuras de CN Trillo en una inspección real a las casetas de bombas de los depósitos diésel y posteriormente por las cubiertas de los edificios ZX y ZB1, sin identificarse degradaciones significativas.

Los representantes dieron las facilidades necesarias para el correcto desarrollo de la inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre instalaciones nucleares, radiactivas y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, así como la autorización referida, se levanta y se suscribe la presente acta firmada electrónicamente.

## ANEXO I. PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN

Inspección del CSN:

Representantes del titular:

**ANEXO II. AGENDA DE INSPECCIÓN (CSN/AGI/TRI/26/1109)****1. Reunión de apertura.**

- 1.1 Presentación; revisión de la agenda; objeto de la inspección.
- 1.2 Planificación de la inspección (horarios).

**2. Desarrollo de la inspección.**

Se efectuarán comprobaciones sobre los siguientes aspectos llevados a cabo por el titular desde la inspección anterior:

- 2.1 Entradas PAC y temas pendientes de la última inspección realizada de RM (CSN/AIN/TRI/24/1068).
- 2.2 Resolución de CA y otras incidencias relacionadas con la RM que hayan tenido lugar durante los ciclos 21 y 22.
- 2.3 Principales actuaciones realizadas desde la última inspección de RM.
- 2.4 Modificaciones en la definición del alcance o criterios de selección de elementos.
- 2.5 Estado actual del programa de inspección de estructuras civiles (calendario de trabajos realizados y previstos).
- 2.6 Identificación de cambios en el equipo responsable y su cualificación.
- 2.7 Revisiones vigentes de los procedimientos generales aplicables a la vigilancia, inspección y evaluación de estructuras de la RM.
- 2.8 Revisión de informes de inspección (incluyendo fichas y evaluación de los resultados) posteriores a la última inspección del CSN a la RM.
- 2.9 Programa de reparaciones de estructuras civiles de la RM.
- 2.10 Inclusión de conclusiones de otros programas relacionados con estructuras incluidas en la RM: MISI, IPEEE, control de asientos de los edificios, niveles piezométricos, control de fisuras, etc.

2.11 Recorrido de inspección.

Está previsto acompañar al equipo inspector de la RM de estructuras de CNT durante una inspección a un edificio por determinar (CNT deberá proponer varios recorridos posibles de inspección para el día previsto de la visita).

**3. Reunión de cierre.**

3.1 Resumen del desarrollo de la inspección.

3.2 Identificación preliminar de posibles desviaciones, hallazgos o incumplimientos.