

## ACTA DE INSPECCIÓN

,  
y  
funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

### CERTIFICAN:

Que el día dos de julio de dos mil veinticuatro se han personado en las oficinas de Empresarios Agrupados (en adelante EEAA), situadas en la ciudad de Madrid, y  
y  
el día diez de julio de dos mil veinticuatro en la Central Nuclear de Trillo (en adelante CNT), situada en el término municipal de Trillo (Guadalajara). Esta instalación dispone de renovación de su Autorización de Explotación concedida a Centrales Nucleares Almaraz-Trillo A.I.E, por orden IET/2101/2014 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, de fecha tres de noviembre de dos mil catorce.

La inspección del CSN fue recibida por los representantes de la instalación y por personal de EEAA, ingeniería de referencia del titular, 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 tenía por objeto realizar las comprobaciones y verificaciones que constan en el orden del día de las dos agendas de inspección, que previamente habían sido comunicadas y que figuran como partes 1 y 2 del anexo II a esta acta de inspección.

Los representantes del titular 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 y de la información, a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes, en relación con los distintos puntos recogidos en la agenda de inspección:

## REUNIÓN DE APERTURA DE LA PRIMERA PARTE DE LA INSPECCIÓN: 2 DE JULIO DE 2024

El equipo inspector informó a CNT que la inspección tenía por objeto solicitar una serie de aclaraciones respecto a la finalización del plan de acción particularizado derivado de los resultados de caracterización sísmica de su emplazamiento (ITC Sísmica). Adicionalmente, el CSN realizó en la segunda fase de la presente inspección, una revisión en planta sobre la correcta justificación de dicho plan de acción particularizado, seleccionando determinados elementos mediante muestreo, para verificar una adecuada implementación de las acciones adoptadas por el titular.

### Primera fase de la inspección (Agenda Anexo II, parte 1)

El documento base de la inspección es el 18-F-B-00615 *ITC Sísmica CNT. Resultado del “Plan de acción particularizado de la caracterización sísmica del emplazamiento de CN Trillo”*, edición 1, de septiembre de 2023.

### Adecuación del IPEEE Sísmico

En relación con este apartado, el equipo inspector se interesó, en primer lugar, por las inspecciones y evaluaciones realizadas por el titular en la implantación de una MD para garantizar el mantenimiento del margen sísmico. En particular, la inspección quiso saber si esta manera de actuar se encontraba recogida en algún procedimiento de la central. El titular respondió que no tenían certeza de que esto se encontrase recogido en algún procedimiento, pero confirmaron su forma de actuación, informando que realizaban estos trabajos como buena práctica, para establecer una doble verificación en el proceso de garantizar el margen sísmico tras la implantación de las MD. El titular añadió también que lo único que no se encontraba documentado eran las inspecciones de verificación sísmica de los años 2016, 2017 y 2018; los registros se realizaron, pero no llegaron a editar el informe correspondiente a las inspecciones de verificación de dichos años. Estas inspecciones fueron realizadas por Iberdrola ingeniería. El titular indicó que realizará un *walkdown* adicional a estos equipos instalados en las MD de estos años en la próxima revisión del IPEEE Sísmico para demostrar que los trabajos han sido ejecutados de forma satisfactoria.

En relación con la demostración de la adecuación del análisis IPEEE para su empleo en el plan particularizado de CNT derivado de los resultados de la ITC sísmica, el equipo inspector se interesó por el cribado de elementos y, en particular, preguntó por un grupo de ESC que, conforme a lo indicado en el documento 18-F-B-00615, estaban ausentes de evaluación. El titular respondió que esto se debía a que algunos equipos habían sido analizados utilizando la “regla de la caja”, de manera que su análisis se había realizado como parte del equipo principal dentro del cual se encuentran montados. El titular añadió que esta forma de proceder es coherente con lo establecido en el documento EPRI NP-6041 “A Methodology for Assessment of Nuclear Power Plant Seismic Margin”, que permite la optimización de las inspecciones mediante esta forma de proceder. En particular, los equipos que no fueron evaluados directamente al cumplir la “regla de la caja” fueron los siguientes:

- Los enfriadores TH17B001 y TH17B002, ya que se montan sobre la bancada de la bomba TH17D001.

- Los enfriadores TH10B004, TH10B005 y TH10B010, ya que se montan sobre la bancada de la bomba TH10D001.
- Los enfriadores TF10B002 y TF10B003, ya que se montan sobre la bancada de la bomba TF10D001.
- Los enfriadores TF11B002 y TF11B003, ya que se montan sobre la bancada de la bomba TF11D001.
- Los enfriadores TF30B002 y TF30B003, ya que se montan sobre la bancada de la bomba TF30D001.
- Los enfriadores TF31B002 y TF31B003, ya que se montan sobre la bancada de la bomba TF31D001.
- Los enfriadores TH30B004, TH30B005 y TH30B010, ya que se montan sobre la bancada de la bomba TH30D001.
- Los enfriadores TH37B001 TH37B002, ya que se montan sobre la bancada de la bomba TH37D001.
- Las bombas de aceite TF10D013, TF10D014, TF30D013 y TF30D014, ya que forman parte, respectivamente, de las válvulas TF10S013, TF10S014, TF30S013 y TF30S014.

Para terminar con este apartado, la inspección se interesó por los *walkdown* realizados por el titular con el fin de elaborar los informes anuales de verificación sísmica, en los que se comprueba de manera adicional el adecuado montaje de ESC con requisitos sísmicos.

La primera pregunta de la inspección fue acerca de la realización de los *walkdown*, a lo que el titular informó de que estas las realizaba a día de hoy la ingeniería , aunque anteriormente estos fueron responsabilidad de especialistas de otras empresas (primero de y después de ).

Respecto a la nueva revisión del IPEEE sísmico, que se realiza cada 10 años y cuya próxima revisión en CNT se realizará en los próximos meses, el titular confirmó que la va a hacer personal de en base al alcance anterior (hasta 2015) y a las modificaciones realizadas en este periodo. Para ello van a emplear la documentación generada en las verificaciones e inspecciones de las empresas que se han encargado en estos años del mantenimiento del margen sísmico (Iberdrola Ingeniería, EEAA e Innomerics).

Ante la pregunta de la inspección sobre si se ha planteado una revisión cruzada del IPEEE Sísmico a modo de *peer review*, el titular indicó que la verificación independiente consistirá en la revisión por parte de de los documentos justificativos del margen sísmico de las distintas ESC de la central. El equipo inspector clarificó que sería conveniente algún informe independiente de revisión de los trabajos, aunque fuese hecho por el propio titular. El titular remarcó que, al realizar los trabajos de revisión del IPEEE sísmico y que en estos 10 años el mantenimiento del margen sísmico ha sido realizado en diferentes períodos por I ya se

estaba llevando a cabo una revisión externa por una empresa diferente de las que habían realizado los trabajos, que en la práctica podría considerarse como un *peer review*.

### Justificación del empleo de los resultados del IPEEE Sísmico

- Con respecto a la evaluación de relés, la inspección pidió confirmación al titular de si el alcance de los relés analizados se correspondía con un alcance *full scope* de acuerdo a las definiciones de la norma NUREG-1407 “Procedural and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination of External Events (IPEEE) for Severe Accident Vulnerabilities”. El titular respondió que, inicialmente, el alcance asignado por el CSN a CNT era de *focused scope*, en el que el estudio de relés se reduce a comprobar que, en los sistemas necesarios para desarrollar las funciones básicas de seguridad, no se instalan relés denominados *bad actor* y, mediante un recorrido de inspección, verificar que los relés se encuentran correctamente montados desde el punto de vista sísmico. La lista de *bad actors*, que se da en el Apéndice E del EPRI NP-7148-SL “Generic Seismic Ruggedness of Power Plant Equipment”, está enfocada para centrales de tecnología norteamericana, donde la mayoría de relés son de fabricantes estadounidenses, lo cual no puede ser aplicado a CNT ya que la gran mayoría de relés de los que dispone son de diseño europeo. Por este motivo, CNT decidió justificar el buen comportamiento sísmico de los relés esenciales utilizando resultados de ensayos de calificación. De esta manera, el titular ha realizado la evaluación de la capacidad funcional de los relés ante las cargas sísmicas postuladas considerando la información de calificación disponible en ensayos de calificación de los equipos que contienen relés y en ensayos independientes de calificación de relés. Así, el titular confirma que, con las inspecciones realizadas a los equipos, se cumple que todos los relés están montados adecuadamente dentro de los cuadros/paneles/cajas/equipos desde el punto de vista sísmico y que el alcance de los trabajos realizados es el mismo que el de un alcance *full scope*.

A raíz de lo anterior, el titular preguntó a la inspección si para el próximo IPEEE sísmico se les iba a pedir un alcance *full scope* o *focused scope*. El equipo inspector respondió que, dado que se da crédito al sismo RLE para garantizar el margen sísmico de 0,3g, se les requerirá un alcance *full scope*. El titular respondió que, en principio, se planteaban para el próximo análisis IPEEE que el alcance de los trabajos sea el mismo que en el anterior IPEEE y que, a efectos prácticos, no cambiaría nada en caso de que formalmente se les pidiera un alcance *full scope*.

- Respecto al análisis realizado por el titular sobre los posibles modos de fallo del terreno, la inspección se interesó en conocer si los estudios mostrados en el apartado 5.2 del documento 18-F-B-00615 sobre la estabilidad de taludes artificiales estaban realizados a propósito para este tema o si eran de fechas anteriores. El titular respondió que eran estudios ya existentes, que no han sido elaborados específicamente para este documento, y añadieron que no habían elaborado nuevos estudios ya que consideraban que los análisis efectuados dentro de los mismos eran lo suficientemente detallados para dar cumplimiento a las directrices del EPRI NP-6041-SL para considerarlos equivalentes a los trabajos de alcance *full-scope*.

La inspección también se interesó por el origen de los valores de los factores de seguridad empleados en los análisis de estabilidad de taludes. El titular respondió que el valor empleado de 1,3, correspondiente al valor de estabilidad de referencia en caso de causas accidentales

tipo sismo, procedía del documento “Instrucción para el Proyecto, Construcción y Explotación de Grandes Presas”, en su edición de 1967 del Ministerio de Obras Públicas. Para seleccionar este valor, el titular había identificado las secciones más representativas y menos favorables de los taludes existentes, que coincidían con las localizadas en el lado SE de las piscinas, secciones B-B’ y C-C’. La primera de estas dos estaba formada únicamente por material de relleno, mientras que la segunda estaba formada en el lado del dique por 3 metros de profundidad de material de relleno siendo el resto material natural. Con esta información y los máximos desniveles, el titular consultó el apartado 52.6 de la instrucción. Dado que las piscinas de Esenciales son un sistema de reserva de agua, el coeficiente exigido será en condiciones de “embalse lleno”, el cual es el más restrictivo en caso de sismo para el tipo de dique que se tiene. Este coeficiente se corresponde con el valor de 1,3 anteriormente mencionado.

Para acabar con este punto, la inspección preguntó por la diferencia entre las dos metodologías empleadas en los estudios del talud de las piscinas de servicios esenciales (por método de rebanadas) y de los taludes de la zona UC2-ZY4 (por método de elementos finitos). El titular respondió que la metodología de elementos finitos es más moderna que la metodología de rebanadas pero que, independientemente de esto, los estudios realizados tienen un grado de detalle muy elevado, por lo que consideran que no es necesario realizarlos de nuevo. El titular añadió el documento NP-6041-SL de EPRI solicita refinar los modelos en aquellos casos en los que los modos de fallo sean relevantes. Por no ser el caso de CNT, el titular concluyó que no se precisaba recurrir al último estado del arte cuando estos análisis son lo suficientemente detallados.

- En cuanto a las evaluaciones de capacidad, el titular confirmó que, durante el proceso de elaboración del IPEEE sísmico y de los equipos incorporados por las ITC post-Fukushima, pudo llevar a cabo con resultado aceptable la evaluación de todos los equipos, sistemas y componentes dentro de su alcance para justificar su capacidad sísmica y obtener un valor de HCLPF igual o superior a 0,3g para todos ellos.

Esta justificación se basó en las evaluaciones, recorridos de inspección y posteriores cálculos de capacidad realizados para la totalidad del alcance y no solamente para un tercio de los equipos, como hubiera sido requerido para los IPEEE sísmico de alcance *focused scope*. Por ello, el titular considera que los esfuerzos realizados respecto a los análisis de capacidad cumplen lo solicitado para un IPEEE de alcance *full scope*, en base a los criterios de EPRI NP-6041-SL (equipo situado por debajo de 40 pies y frecuencia propia superior a 8 Hz, comprobación de espectros, ensayos o cálculos) y así quedará expresamente indicado en la parte final del punto 5.3 del documento 18-F-B-00615.

El equipo inspector, por muestreo, solicitó al titular información relativa a la evaluación de capacidad de los siguientes equipos:

- Armarios GP/GQ/GR/GS01. En relación con estos armarios, el titular mostró a la inspección la carta oficial EA-ATT-013024, de fecha 17 de marzo de 2015. En ella se indica que se monta una placa con componentes iguales a los existentes en los paneles, justificándose la cualificación sísmica en el informe 960801, “Informe de los ensayos de cualificación sísmica realizados sobre el panel de  $\pm 24V$ , GY10/20/30/40/J101 y los nuevos

componentes “doble alimentación” 24Vcc diésel salvaguardia (PMD-5105) con destino a la central nuclear Trillo I”, de VIRLAB S.A., con fecha 8 de abril de 1997. En dicho informe el equipo inspector pudo comprobar el análisis realizado a los relés de los armarios, habiéndose calculado los espectros envolventes y comparado éstos con los valores ensayados. Al ser estos últimos superiores a los espectros envolventes aplicables a los armarios, la capacidad de los relés queda garantizada frente a dichos espectros envolventes. La normativa empleada en la calificación sísmica fue la IEEE 344-1987, “IEEE Standard for Seismic Qualification of Equipment for Nuclear Power Generating Stations”.

El titular mostró un tercer documento a la inspección, la carta oficial EA-ATT-013362, de fecha 8 de junio de 2015, correspondiente a la evaluación de los contactores LP1-D123BW. En ella se realizará una justificación de la calificación sísmica y funcional de los contactores LP1-D123BW del suministrador instalados en los paneles de protecciones y medida de los diésel de Salvaguardia. El equipo inspector pudo comprobar en dicho documento cómo, a partir de una fotografía tomada, los contactores instalados correspondían al modelo LP1-D123BW, y que estos no presentarán problemas de *chatter* de contactos ya que no disponen del contacto auxiliar propio NC. Por este motivo, el titular concluye que se puede garantizar el margen sísmico de 0,3g de estos contactores.

Para finalizar con estos armarios, el titular mostró el documento IIT-36.05 Ed. 01 “Cálculos de capacidad”, de junio de 2015, en el que se evalúa la capacidad de los armarios. Más específicamente, en el anexo 6 de este documento se realiza la evaluación de la capacidad de los anclajes de dichos 4 armarios. De los resultados obtenidos se observa como el factor de seguridad de las soldaduras es de 16,45, por lo que la capacidad de las mismas es de 4,94g, muy superior al margen sísmico requerido de 0,3g.

- Generador diésel GY50. De este generador el equipo inspector presencié la evaluación de capacidad realizada por el titular a la MD-02927-01 en las tuberías del cárter. El titular mostró para ello el documento IIT-36.06 “Informe de resultados finales”, en el que se confirma el adecuado cumplimiento a las distintas comprobaciones exigidas y se hace referencia a la ficha de inspección correspondiente. También se confirma el HCLPF de 0,3g. El titular enseñó también la ficha de recorridos de inspección 2103B, recogida en el documento IIT-36.04 “Recorridos de inspección”, de junio de 2015, en la que el equipo inspector pudo ver las respuestas a las preguntas planteadas en la ficha para finalmente concluir que el equipo es sísmicamente adecuado.

### **Análisis de excedencias del espectro del GMRS a bajas frecuencias.**

El equipo inspector preguntó al titular por el análisis a bajas frecuencias de la estructura de la piscina de combustible gastado, para descartar el fenómeno de *sloshing*. El titular respondió que el margen sísmico de la piscina de combustible gastado lo tenían calculado a partir del espectro del RLE. Posteriormente, en un memorándum independiente, CNT ha efectuado un análisis equivalente al de CN Almaraz, basado en la metodología del EPRI 3002007148, “Seismic Evaluation Guidance, Spent Fuel Pool Integrity Evaluation”, de febrero de 2016, obteniéndose resultados satisfactorios. Las frecuencias naturales más bajas obtenidas en las dos direcciones de la piscina son de 0,29 y 0,30Hz, por lo que ambas superan los 0,2 Hz, que es la frecuencia de



corte en la que aproximadamente por debajo de este valor el espectro GMRS es superior al del RLE. Adicionalmente, tras el estudio realizado se puede concluir también que pequeñas pérdidas de inventario de la piscina no conducen a una bajada significativa de su nivel, garantizando así unos adecuados márgenes de seguridad. El titular añadió que este memorándum (18-M-M-M-240701) está en proceso de edición, y que tiene previsto incorporarlo en la edición 2 del informe 18-F-B-00615.

Respecto a los depósitos de agua borada, a preguntas de la inspección el titular informó que todos estos depósitos se encontraban recogidos en el informe 18-F-B-00615 y debidamente justificados. En particular, los depósitos de agua borada TH10/20/30/40-B001/2 tienen asociada una frecuencia en modo horizontal convectivo (*sloshing*) de 0,461 Hz, mientras que los depósitos de agua borada TW10/20/30/40-B003/4 tienen asociada una frecuencia en modo horizontal convectivo (*sloshing*) de 0,808 Hz que, al igual que en el caso anterior, es superior a 0,2Hz. El titular añadió que estos resultados se encontraban recogidos en los anexos 2 y 3, respectivamente, del apéndice 1 del documento IIT-36.05, "Cálculos de capacidad". La inspección quiso saber la metodología empleada para el análisis de estos tanques, a lo que el titular respondió que se habían analizado en base a lo establecido en el Apéndice H del EPRI NP-6041-SL.

### **Capacidad sísmica de la instrumentación de la piscina de combustible gastado**

La inspección se interesó por los análisis realizados por el titular para demostrar la capacidad sísmica de la instrumentación de la piscina de combustible gastado, ya que dichos análisis no se encontraban recogidos en el informe 18-F-B-00615. El titular explicó que, desde origen, se habían realizado dos análisis: la validación del rango de operación de dicha instrumentación en caso de accidente y la comprobación de su correcto funcionamiento en caso de SBO tras la ocurrencia del accidente de Fukushima. A fecha de la inspección, los instrumentos en campo no habían sido modificados.

De cara a efectuar las pruebas de resistencia post-Fukushima, el titular había realizado una modificación de diseño para alimentar la instrumentación de la piscina desde unas tarjetas autónomas específicas para este escenario, y pudo comprobar que esto era suficiente para asegurar la alimentación de dicha instrumentación. Por aquel entonces, estos trabajos se efectuaron mediante una especificación. A día de hoy, el titular informa que ha desarrollado un procedimiento de prueba de estas tarjetas que se ejecuta periódicamente. El titular confirmó que los instrumentos eran válidos y que cumplían con todos los requisitos de rango y del resto de parámetros que se les solicitaban. El punto de conexión de las tarjetas con esta instrumentación se encuentra situado en el edificio de emergencias y los instrumentos alimentados con ellas son dos: el TH70T001, correspondiente a la instrumentación de temperatura, y el TH70L003, correspondiente a la instrumentación de nivel.

Ambos se encontraban calificados sísmicamente, garantizándose un margen sísmico bastante superior a 0,3g. El equipo inspector pidió este procedimiento, el CE-T-MI-8098, en su revisión 3, "Prueba funcional de tarjetas de medida para SBO". El equipo inspector pudo ver dicho procedimiento, observándose como las hojas de datos de estos instrumentos eran las número 11 y 12 del anexo 2. A preguntas de la inspección, el titular confirmó que iba a incorporar esta información a la edición 2 del documento 18-F-B-00615.

## Informes de inspecciones de verificación sísmica posteriores a la última revisión del IPEEE sísmico

### Inspección del CSN 2016 (CSN/AIN/TRI/16/896)

En relación con este informe de inspección, el equipo inspector seleccionó, por muestreo, los siguientes equipos modificados por el titular:

- Válvula globo monitorizada TH15/35S034, a la que IDOM no asigna margen sísmico debido a la excentricidad presente en el actuador. El titular mostró el informe de discrepancias A.04.02/EA-ATT-013273, de fecha 13 de mayo de 2015. En dicho informe se evalúa sísmicamente la válvula empleando la metodología del EPRI NP-6041-SL. Dado que esta no cumplía con los requerimientos exigidos por excentricidad, el titular realizó una segunda comprobación analizando si el margen existente entre las aceleraciones consideraras por el fabricante en el informe de calificación de la válvula y las obtenidas en los análisis de mecánica aplicada es superior a un 48,7%, correspondiente al factor de corrección (1,95) de los espectros de respuesta de piso para los diferentes edificios de CNT, obtenido del documento 18-E-C-00601 Ed.1, de forma que se cumpla con una aceleración pico de suelo de 0,3g. De los resultados obtenidos se pudo observar como el equipo disponía de un margen del 61,8% (factor de 2,62), superior al requerido. A raíz de estos resultados acepta la justificación dada en el informe de discrepancias A.04.02/EA-ATT-013273, quedando todo reflejado en el documento IIT-36.06, “Informe de resultados finales”.
- Depósitos acumuladores agua de sellado UD07/09B001. En este equipo se registró un montaje diferente al que fue ensayado. El equipo inspector solicitó ver el recálculo realizado, recogido en el documento MD-2927. En dicho documento se pudo comprobar cómo, tras verificarse que el montaje realizado no era coincidente con lo diseñado, realizó un análisis independiente del montaje efectuado, que quedó recogido en el documento de cálculo APS-IT-T-05 Rev.F2. El margen sísmico resultante era de 0,24g. Debido a esto, el titular decidió implementar la modificación 4-MDP-02927-00, cuyo análisis se realiza en el documento 18-C-C-00682 Ed.2, “Refuerzo de Soportado de Depósitos de Acumulación de Agua de Sellado. Edificio Reactor ZB (4-MDP-02927-00)”, de fecha 14 de febrero de 2014. En dicho documento se analizan los refuerzos de las patas y las placas de anclaje diseñados para aumentar el margen sísmico de los depósitos UD07/08/09/10B001, concluyendo que todos ellos son válidos, cumplen con los criterios de Categoría Sísmica I y tienen un margen sísmico mayor de 0,3g.

A continuación, la inspección preguntó por una serie de equipos inspeccionados en el ámbito de la verificación del margen sísmico desde el año 2019 en adelante, recogidos en la agenda de inspección:

### Informe de 2019: 18-F-C-2300 Ed.1, “C.N. Trillo. Informe anual de inspección. Verificación sísmica de Modificaciones de Diseño y SER implantadas en 2019”

- A preguntas de la inspección, el titular informó que el pendiente de inspección MD-03800-00-01 que figuraba dentro de la documentación preliminar o pendiente del informe principal había sido inspeccionado al año siguiente. Sus resultados quedaban recogidos en la ficha 1 del documento 2020-18FC2301 Ed.01, correspondiente al informe anual de inspección del año



2020 sobre verificación sísmica de MD y SER implantadas. En dicha ficha se pudo ver cómo todas las comprobaciones resultantes realizadas en campo fueron consideradas aceptables, confirmando el margen sísmico de la modificación.

- El equipo inspector se interesó por el depósito de espumógeno UJ34B003, cuyos resultados de inspección se recogen en la ficha 18 del informe 2019-18FC2300 Ed.01. Todas las comprobaciones realizadas resultaron aceptables, aunque se identificó una holgura entre la placa de anclaje y el suelo de acabado. No obstante, la transmisión de cargas era correcta a través de la placa intermedia. En la ficha se recomendaba rellenar la holgura existente con mortero de alta frecuencia, emitiéndose la petición de trabajo PT 1047970 para su ejecución. El titular mostró al equipo inspector esta petición de trabajo, que remitía a la Orden de Trabajo General OTG 1026150. A petición de la inspección, el titular enseñó dicha OTG, que tenía de fecha de inicio el 18 de diciembre de 2019 y de cierre el 19 de diciembre del mismo año. En ella se solicitaba la reparación de la placa de anclaje al suelo con mortero de alta resistencia sin retracción.

Informe de 2020: 18-F-C-2301 Ed.1, "C.N. Trillo. Informe anual de inspección. Verificación sísmica de Modificaciones de Diseño y SER implantadas en 2020"

- El equipo inspector preguntó por el sensor de nivel RS30/40 L001, correspondiente a la modificación de diseño 4-MD-03644-02-01, recogida en la ficha 7 del informe anual. En las observaciones de dicha ficha se indica que se realiza la inspección de los sensores de nivel RS30/40L001 e instrumentación asociada (convertidor y transmisor). Se comprueba el montaje conforme a lo requerido en la documentación de diseño. Se detecta la falta de arandelas y tuercas en el soportado de los transmisores. El anclaje de estos elementos se realiza sobre una chapa con la rosca mecanizada por lo que se considera aceptable su soportado; no obstante, se recomienda la instalación de las tuercas y arandelas según lo requerido en la documentación de diseño. A preguntas de la inspección, el titular informó que había decidido no ejecutar las recomendaciones al considerarse el soportado aceptable.

En relación con este punto, el titular planteó, al igual que para CN Almaraz, mejorar la trazabilidad para hacer un mejor seguimiento a las mejoras propuestas, igual que con los puntos de inspección que no se han podido ejecutar. El equipo inspector sugirió, como alternativa, establecer un orden de prioridades a las recomendaciones, de forma análoga a como se hacía en las inspecciones de Regla de Mantenimiento.

- En relación con las fichas 15 a 24 del informe anual de inspección, el equipo inspector preguntó por qué se había marcado la casilla "otros" en el apartado de estimación de resistencia de anclajes. Esto era de aplicabilidad a varias SER. El titular respondió que se trataba de equipos que no tienen un anclaje específico, por lo que consideraba que no eran de aplicación las otras dos opciones: "juicio de ingeniería" o "cálculos específicos". Desde el equipo inspector se planteó que sería más correcta la opción de juicio de ingeniería. El titular confirmó que habían seleccionado la casilla "otros" por no ser un anclaje específico y porque el componente no estaba ni anclado ni atornillado y que, por tanto, no se trataba de un anclaje al uso.

Informe de 2021: 18-F-C-2302 Ed.1, “C.N. Trillo. Informe anual de inspección. Verificación sísmica de Modificaciones de Diseño y SER implantadas en 2021”

- La inspección se interesó por la SER-T-I-18/258, correspondiente a la sustitución del registrador modelo por el registrador modelo . El titular explicó que no habían podido inspeccionar la SER, ya que hay requisitos de acceso muy estrictos en dicha zona por motivos de seguridad. El titular añadió que, a futuro, este problema se podría resolver tomando fotografías del montaje.
- Por último, la inspección preguntó por la bomba de transporte de combustible GY80D033, correspondiente a la modificación de diseño 4-MDR-03357-08/01, recogida en la ficha 10 del informe anual. En las observaciones de la ficha se indicaba que se comprueba la correcta instalación de la bomba de transporte de combustible GY80D033. La calificación sísmica de la bomba se realiza con el informe 18-PM1705-781, en el que queda demostrada la bondad del comportamiento de la bomba mediante ensayo ante las vibraciones del motor en los arranques y en operación estacionaria del motor. Con esta comprobación la bomba queda calificada ante el sismo al ser las aceleraciones provocadas por las vibraciones mayores que las que provocaría un sismo según el documento 18-E-L-02727. El informe citado aplica a la bomba de combustible para el motor levógiro, pero se considera válido para el motor dextrógiro al ser la bomba idéntica. El equipo inspector preguntó por el informe 18-E-L-02727, “Informe de medida de vibraciones operacionales para calificación de los motores de salvaguardias y emergencias”. El titular mostró al equipo inspector dicho informe, y añadió que el informe que justificaba la calificación sísmica es el 18-PM1705-781.

2022-INM-113-TR-01 Rev.0, “Informe de inspección de verificación sísmica realizada en C.N. Trillo en junio de 2022”

- En relación con este informe elaborado por Innometrics, el equipo inspector preguntó por qué en los informes de inspección de EEAA se recogía un listado con el personal de inspección que incluía formación y experiencia previa, mientras que esto no ocurría en el de . El titular respondió que estas inspecciones requieren solamente experiencia del personal en calificación sísmica, sin que haya requisitos normativos al respecto. Este es el motivo por el que no se ha incluido esta información. El titular puntualizó que los requisitos listados en los informes de EEAA son los mismos que los mostrados en los informes de inspecciones de Regla de Mantenimiento.
- La inspección se interesó por la caja IESA, de la modificación de diseño MD 4-03164-00-01, recogida en la ficha IE-5015INM1130006212IVS035 del informe anual. En la nota de la ficha se indica que en la inspección no se observa ni el fabricante ni el modelo de la caja, pero las dimensiones coinciden con las indicadas en la documentación. A preguntas de la inspección, el titular clarificó que habían podido hacer la inspección, pero no habían podido verificar ni el fabricante ni el modelo de la caja. Al tratarse de cajas tipo, no suelen tener una designación en su exterior.

2023-INM-113-TR-04 Rev.0, “Informe de inspecciones de verificación sísmica realizadas en C.N. Trillo durante el año 2023”

- El equipo inspector se interesó por las centralitas de TF36J504-P01 y TF11J501-P01, correspondientes a las modificaciones de diseño 4-MDS-03896-00/01, recogidas en las fichas INM1130008689IVS029 y INM1130008689IVS022. Se trata de centralitas en las que se cambia el modelo y el soporte. En la MD se propone, si fuese posible, utilizar los perfiles ya existentes, pero durante el montaje el titular analizó la situación y vio que no resultaba ventajoso o posible. A petición de la inspección, el titular mostró el documento 18-4-OC-03896-01, de fecha 30 de noviembre de 2021. En dicho documento se indica que se realiza el soportado a muro de siete centralitas mediante dos perfiles horizontales UPN-80 que se anclan a pared mediante pernos HSL- 4G M8/20 y a los cuales se fijarán las centralitas mediante unos tornillos hexagonales M4x20 unidos a una chapa de 5 mm de espesor soldada los perfiles UPN-80. La geometría de las nuevas centralitas está recogida en 18-4-EVD-I03896-00 Ed.01. El detalle del soportado se define en la página 4 de esta OCC y su ubicación queda recogida en los documentos 18-4-OC-E-03896-03 Ed.01 y 18-4-IRP-I-03896-01 Ed.01. Las centralitas TF11J501 y TF36J504, de acuerdo al 18-4-IRP-I-03896-01 Ed.01, se ubican en la misma posición que las centralitas a las que sustituyen (TF10J002 y TF30J003, respectivamente). Si fuera ventajoso y posible, se podrán utilizar los soportes actuales, aprovechando los perfiles UPN existentes anclados a muro, para soldar a ellos una chapa de 5 mm de espesor a la que se fijarán las centralitas. Quedará un soporte análogo a los nuevos diseñados y recogido en la página 4, pero aprovechando las UPN a pared. El documento mostrado no recogía los resultados finales del montaje, que fueron explicados por el titular a la inspección, confirmando que no se pudieron aprovechar los soportes existentes.

A preguntas de la inspección, el titular informó que, si tras ejecutar una MD hay alteraciones respecto a lo diseñado, antes de poner en servicio la MD se realiza una verificación del diseño para verificar que este es válido. El titular añadió que todo este proceso queda regulado en los procedimientos de gestión de MD y de gestión de alteraciones.

#### **Tratamiento de inaccesibilidades en las inspecciones de verificación de margen sísmico**

El equipo inspector se interesó por el tratamiento de inaccesibilidades, ya que había podido comprobar que algunas MD o equipos de solicitudes de evaluación de repuestos que se habían identificado como inaccesibles temporalmente en determinados informes no se habían trasladado a los años siguientes.

El titular indicó que algunos equipos que habían quedado pendientes de inspeccionar no habían sido inspeccionados en años posteriores, pero había otros que sí. El titular explicó que era consciente de este problema, que contaba con un listado de estos equipos y que tenía previsto inspeccionarlos, pero que en ocasiones no se podía al no disponerse de los andamios necesarios, por motivos de protección radiológica, etc. No obstante, el titular informó que tenía intención de inspeccionarlos siempre que fuera posible en el ámbito de la nueva revisión del IPEEE sísmico de la instalación y, en caso de no poderse hacerlo, de justificar su adecuado montaje mediante elementos equivalentes.

Además, el titular comentó que, con el fin de minimizar las indisponibilidades para acceder a la inspección de equipos, había considerado dos medidas: tener la reunión de coordinación con planta con mayor antelación para preparar mejor todas las inspecciones programables, y mejorar la coordinación con los montadores para que, en aquellos casos en los que no se puedan inspeccionar los equipos por parte de los especialistas sísmicos, se tomen fotografías y estas puedan ser revisadas por dichos especialistas.

### **Evaluación de la asignación de margen sísmico en cambios temporales de equipos**

El titular confirmó que las alteraciones temporales de planta (ATP) no se incluyen en los informes de verificación sísmica ni son revisadas en los *walkdown*. Estas ATP son revisadas de manera análoga a una MD, con una verificación posterior a su montaje por el equipo de mantenimiento correspondiente. El titular informó que todo este proceso se encuentra regulado en sus procedimientos de gestión de MD y de ATP.

### **Reunión parcial de cierre de la primera parte de la inspección: 02 de julio de 2024**

Antes de abandonar la sede de EEAA, se mantuvo una reunión parcial de cierre para resumir los puntos más destacados de la inspección hasta ese momento:

- 1) Se ha cumplido el alcance de la agenda, sin detectarse posibles hallazgos.
- 2) El equipo inspector ha podido comprobar que el alcance de los trabajos efectuados por el titular con respecto a la evaluación de relés y al análisis de capacidad de equipos se corresponde al del alcance *full scope*.
- 3) El equipo inspector ha podido comprobar el análisis efectuado por el titular para determinar los posibles modos de fallo del terreno.
- 4) El titular deberá incluir en la edición 2 del documento 18-F-B-00615 el análisis a bajas frecuencias de la estructura de la piscina de combustible gastado y el análisis de capacidad sísmica de la instrumentación de la piscina de combustible gastado.
- 5) El titular no tenía documentados los trabajos realizados por Iberdrola sobre los *walkdown* realizados para verificar el mantenimiento del margen sísmico de modificaciones de diseño durante los años 2016, 2017 y 2018. El titular indicó que todos estos equipos van a ser reanalizados en el marco de la nueva revisión del IPEEE sísmico.

### **REUNIÓN DE APERTURA DE LA SEGUNDA PARTE DE LA INSPECCIÓN: 10 DE JULIO DE 2024 (AGENDA ANEXO II, PARTE 2)**

Esta segunda parte de la inspección llevada a cabo en el emplazamiento de CNT tenía como objetivo tratar los temas pendientes de la primera parte de la inspección y revisar, a modo de muestreo, algunos equipos con asignación de margen sísmico tanto de la última revisión del IPEEE sísmico (2015) como de verificaciones posteriores durante los *walkdown* periódicos que realiza el

titular para garantizar el mantenimiento del margen sísmico en modificaciones de diseño y en solicitudes de evaluación de repuestos.

### Pendientes de la primera fase de la inspección

El equipo inspector preguntó por el estado de diversos temas que habían quedado pendientes de la primera fase de la inspección:

- En relación con la revisión por pares mencionadas en la primera parte de la inspección, el titular completó su respuesta inicial indicando a su vez que el sello del titular en documentos realizados por sus contratistas constituye una forma adicional de verificación, de modo que en caso de que existan disconformidades, estas se documentan mediante los comentarios pertinentes. Por tanto, el titular indicó que tiene previsto supervisar los trabajos de la nueva revisión del IPEEE sísmico en CNT que realiza siguiendo los cauces habituales de revisión independiente.
- La inspección señaló que en algunas de las fichas de inspección de los *walkdown* realizados por EEAA se identificaba la estimación de la resistencia de los anclajes como “cálculos específicos”, como por ejemplo es el caso de las fichas 2 y 9 del informe 18-F-C-2302 Ed.01. El titular explicó que todos los *walkdown* realizados para el mantenimiento del margen sísmico son por inspección visual y, por tanto, basados en juicios de ingeniería. En los casos mencionados los “cálculos específicos” hacían referencia a las justificaciones con las que se había realizado la calificación sísmica del equipo.

La inspección apuntó la necesidad de modificar o aclarar este aspecto en el caso de que se volvieran a emplear estas fichas de resultado de inspección de equipos.

- A preguntas de la inspección sobre la bomba de transporte de combustible GY80D033, (correspondiente a la 4-MDR-03357-08/01), recogida en la ficha 10 del informe anual cuya calificación sísmica se realiza con el informe 18-PM1705-781 que ya se había tratado en la primera parte de la inspección, el titular indicó que se encuentra montada en la posición correcta y que la explicación acerca de los sentidos de giro, simplemente aportaba un posibilidad adicional, pero en todo caso se trata de información adicional que no ha sido requerida para su configuración.
- La inspección se interesó en conocer con mayor detalle cómo gestiona la asignación del margen sísmico en modificaciones de diseño. El titular explicó que esta se encuentra recogida en el procedimiento GE-26.03 junto a los trabajos de calificación sísmica, en el que en los análisis previos y en las evaluaciones de seguridad se analiza si hay equipos con asignación de margen sísmico. En caso afirmativo el diseño del equipo cumple el sismo RLE con ZPA de 0,3g, y posteriormente se realiza un *walkdown* para asegurar su correcto anclaje y la ausencia de interacciones sísmicas.

El titular explicó que no dispone en su base de datos del CIGE una pestaña en la que se especifique si el equipo tiene margen sísmico. Para esta información el titular dispone actualmente Anexo del documento SL-12/045 “Componentes y estructuras con margen sísmico igual o superior a 0,3g”.

- La inspección preguntó al titular cuál era el procedimiento vigente en el que se especificaba la realización de los *walkdown* cada recarga para el mantenimiento del margen sísmico.

El titular mostró el documento de INM-113-IT-01, rev.2 (febrero de 2023) “Instrucción para ejecución de trabajos asociados a solicitudes de evaluación de calificación sísmica” que es el procedimiento del contratista en el que, entre otras tareas, incluye la realización de inspecciones en planta de los componentes instalados con requisitos sísmicos, aplicable tanto a CNT como a ambas unidades de CN Almaraz. En este documento se identifica: la definición del alcance de inspección, la documentación que se debe elaborar, los *walkdown* de los equipos instalados y las fichas de inspección cumplimentadas.

- La inspección manifestó la necesidad de que en la próxima revisión del IPEEE Sísmico en CNT no sólo se identifique que tiene un alcance *focus-scope* como está requerido en las ITC post-Fukushima, sino que se establezca que, como mínimo, este alcance está amplificado para que sea equivalente a un alcance *full-scope* de acuerdo con los criterios del SPID de EPRI (evaluaciones de relés, análisis de modos de fallo del terreno y evaluaciones de capacidad).

### Recorrido de inspección

El equipo inspector llevó a cabo un recorrido por planta para verificar que se había llevado a cabo la correcta supervisión de los anclajes y potenciales interacciones sísmicas de los siguientes equipos:

- **Transformadores de salvaguardias CS15, CS25, CS35, CS45:** ubicados en exteriores. Estos equipos fueron tratados en el acta de inspección del año 2013 de referencia CSN/AIN/TRI/13/821 dentro del marco de acciones post-Fukushima.

La inspección constató la existencia de las contratueras mencionadas en la anterior acta de inspección, la ausencia de holguras entre las tuberías salientes, la flexibilidad de los cables, la separación con sistemas de PCI y la idoneidad general de los anclajes.

- **Conjunto válvula actuador UF30S002:** ubicado en el interior del edificio ZE a la cota +23,50 en la sala E1010, inspeccionado por el titular según en la ficha 23 del documento 18-F-C-02300 Ed.1. y dentro del alcance de la 4-MD-0312-00-01 “Modificaciones necesarias para sustituir la válvula solenoide UF30S002”.

La inspección comprobó que su anclaje era correcto y su *tubing* asociado se encontraba lo suficientemente flexible para evitar que se produzca un impacto no deseado con las estructuras que lo rodean al tener una separación suficiente.

- **Relé en cargadores de batería EA41G01/G02:** ubicado en el interior del edificio ZE a la cota +5,50 en el recinto E0526, inspeccionado por el titular según la ficha 4 de 18-F-C-02301 Ed.1 y dentro del alcance de la 4-MD-03809-00-01 “Instalación relé temporizado en cargadores de batería EA41G01/G02 (AP-EA-0009)”.

La inspección comprobó que el relé se encontraba correctamente anclado a la regleta dentro del armario sin identificarse interacciones entre equipos.



- **Interruptores ABB EMAX E2N 1600:** ubicados en el interior del edificio ZE a la cota +5,50 en el recinto E0326, inspeccionado por el titular según en la ficha 5 de 18-F-C-02301 Ed.1. y dentro del alcance de la 4-MD-03258-06-01 “Sustitución de interruptores METRÓN (Red.3)”.

El titular abrió la cabina comprobando el buen estado de junta de la puerta, bisagras, huelgo de los cables de entrada y el anclaje de las estructuras que es consistente con los informes de los ensayos de calificación del titular (1SDL000394R0001 y LBDT/LA/AG 013-14D (18-C-ATT-EA-14/0566)).

- **Relé de vigilancia entre fases BB10\$\$\$\$F03:** ubicado en el interior del edificio ZE a la cota +5,50, inspeccionado por el titular según la ficha INM1130008689IVS008 de INM-113-04 y dentro del alcance de la SER-T-E-03/008.

La inspección comprobó que el relé se encontraba correctamente anclado a la regleta dentro del armario sin identificarse interacciones entre equipos.

- **Armario JR25:** ubicado en el interior del edificio ZE a la cota +5,50, inspeccionado por el titular según la ficha INM1130006212IVS015 de INM-113-TR-01 y dentro del alcance del documento 18-4-OC-E-03419-19. Este armario no alberga relés esenciales

La inspección comprobó la correcta instalación de la puerta y el anclaje solidario con los armarios adyacentes.

- **Puerta cubículo 10CA02B:** ubicado en el interior del edificio ZE a la cota +5,50, inspeccionada por el titular según la ficha INM1130006212IVS019 de INM-113-01 y dentro del alcance de la 4-03258-08-01.

La inspección comprobó el buen estado de la junta del hueco de la puerta modificada para albergar el equipo.

- **Bidones 200 l de gasoil con sujeción sísmica en la caseta de la motobomba de PCI:** ubicados en el interior del edificio ZT9. Estos equipos fueron tratados en el acta de inspección del año 2013 de referencia CSN/AIN/TRI/13/821 dentro del marco de acciones post-Fukushima y dentro del alcance de la 4-MDP-02922-00 sobre anclaje de elementos en la casa de bombas de PCI.

La inspección verificó la correcta sujeción de las cadenas que amarran dichos bidones, su estructura de soporte, así como algunos anclajes distribuidos por el edificio que sujetaban la motobomba y los elementos auxiliares encontrándose todos ellos en buen estado. La inspección hizo constar la presencia de un extintor montado sobre un carro que se encontraba sin anclar.

- **Sensor de nivel RS30/410-L001:** ubicados en el interior del edificio ZX, a la cota +9,20, inspeccionado por el titular según la ficha 7 de 18-F-C-02301 Ed.1 y dentro del alcance de la 4-MD-03644-02-01 “Modificaciones necesarias para la sustitución de los sensores de nivel RS30/40 L001 (SER-T-I-13/184-AP-RS-0062)”.

La inspección comprobó que este dispositivo se encontraba correctamente anclado al soporte con los pernos, las tuercas y las arandelas correctamente instalados, sin apreciar posibles interacciones entre equipos.

- **Bomba transporte combustible GY80D033:** ubicada en el interior del edificio ZX a la cota -4,50, inspeccionada por el titular según la ficha 10 del 18-F-C-02302 Ed.1 y dentro del alcance de la 4-MDR-03357-08/01 “GY80/ Modificaciones necesarias para la instalación de la nueva bomba de combustible (SER-T-M- 13/069)”.

La inspección comprobó que se trata de un elemento robusto sin identificarse interacciones entre las líneas adyacentes y con holgura de las líneas para no se produzcan impactos no deseados de tuberías con la carcasa del equipo.

- **Puerta cubículo FNOA:** ubicada en el interior del edificio ZX, inspeccionada por el titular según la ficha INM1130006212IVS042 de INM-113-01 y dentro del alcance de la MD 4-03258-08-01.

La inspección comprobó que su estado era equivalente al de otros cubículos que se habían visitado durante este recorrido.

- **Manómetro GY40P502MB:** ubicado en el interior del edificio ZK, inspeccionado por el titular según la ficha INM1130006212IVS028 de INM-113-01 y dentro del alcance de la SER-T-I-16/230 sobre “sustitución de manómetros WIKA”.

La inspección comprobó que las pletinas de anclaje se encontraban correctamente fijadas y que las líneas del manómetro eran rígidas sin que pudiera dar lugar a interacciones en escenario sísmico.

- **Compuertas cortafuegos UV63 –S608 y pulsador UV63–J501:** ubicada en la azotea del edificio ZK e inspeccionado por el titular según la ficha 5 de 18-F-C-02302 Ed.1 y dentro del alcance de la 4-MDR-03144-00/01 “Azotea ZK. Sectorización áreas de fuego”.

La inspección comprobó la correcta instalación de este equipo con diseño de soportes convenientemente dimensionados y con conexiones suficientemente flexibles para impedir potenciales impactos.

Posteriormente la inspección visitó el pulsador asociado a este equipo, que se encontraba convenientemente anclado a soporte en la pared.

- **Depósito de espumógeno UJ34B003:** ubicado en el interior del edificio ZK a la cota +0,00, inspeccionado por el titular según la ficha 18 de 18-F-C-02300 Ed.1 y dentro del alcance de 4-MD-03249-01-01 “UJ/ Cambio de depósito espumógeno y vertedera e instalación de brida de gafas y conexión de pruebas UJ del Edificio ZK”.

La inspección comprobó que la holgura que se había identificado entre la placa de anclaje y el suelo se encontraba rellena con mortero. Asimismo, los anclajes de este depósito se encontraban correctamente instalados y no se identificaron holguras.

- **Bomba de combustible diésel GY31D030:** ubicado en el interior del edificio ZK a la cota +0,00, inspeccionado por el titular según la ficha 13 de 18-F-C-02301 Ed.1 y dentro del alcance de la 4-MD-03357-03-01 “GY31-32/Modificaciones necesarias para la instalación de la nueva bomba de combustible (SER-T-M-13/069)”.

La inspección comprobó que se trata de un equipo robusto, correctamente anclado y si identificarse potenciales interacciones con otros equipos.

### Reunión de cierre de la segunda parte de la inspección: 10 de julio de 2024

Antes de finalizar la inspección, se mantuvo una reunión de cierre en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección:

- 1) Se ha cumplido el alcance de la agenda, sin detectarse posibles hallazgos.
- 2) El titular realizará la revisión 1 del informe de resultados del plan particularizado de la ITC Sísmica de CNT con el objeto de completar la información de temas analizados en la inspección, como son la revisión del cumplimiento del margen sísmico en la instrumentación de nivel y temperatura de la piscina de combustible gastado y los cálculos de la frecuencia de resonancia con la que se produciría el *sloshing* en la piscina de combustible gastado.
- 3) El titular no tenía documentados los trabajos realizados por Iberdrola sobre los walkdown realizados para verificar el mantenimiento del margen sísmico de modificaciones de diseño durante los años 2016, 2017 y 2018. El titular indicó que todos estos equipos van a ser reanalizados en el marco de la nueva revisión del IPEEE sísmico.
- 4) Además de los anteriores, el titular contaba con un listado de equipos pendientes de evaluar por inaccesibilidades u otros factores que imposibilitaron su inspección. Todos ellos van a ser reevaluados ya sea mediante la nueva revisión del IPEEE sísmico o en el ámbito de los informes anuales de verificación de mantenimiento del margen sísmico.
- 5) El titular, con el fin de evitar en la medida de lo posible las inaccesibilidades a equipos para su inspección, tiene previsto adelantar las reuniones de planificación previa y, en caso de que no pudiera asistir, realizar fotografías del montaje una vez finalizados los trabajos con el fin de remitir a los especialistas sísmicos para que realizaran la correspondiente verificación.
- 6) El titular va a valorar la manera de mejorar la trazabilidad en caso de deficiencias encontradas durante sus recorridos de inspección para verificar el mantenimiento del margen sísmico.
- 7) El titular valorará establecer medidas para mejorar cómo identifica en sus fichas la estimación de resistencia en los anclajes, de forma que las estimaciones de estos que se realicen sólo con inspección visual serán tratadas como juicios de ingeniería, ya que son independientes a los cálculos previos con los que hayan sido validados estos anclajes.
- 8) El titular, en su base de datos CIGE no dispone de una casilla con margen sísmico, empleando en los análisis de modificaciones de diseño o solicitudes de evaluación de repuestos los listados de equipos con asignación de margen sísmico de la última revisión del IPEEE Sísmico.

- 9) El titular hará uso de varias organizaciones para la próxima revisión del IPEEE Sísmico que está realizando la ingeniería con el objeto de realizar un trabajo equivalente al de una revisión independiente.
- 10) En la próxima revisión del IPEEE Sísmico, el titular no sólo identificará que tiene un alcance *focus-scope* como está requerido actualmente por las ITC post-Fukushima, sino que establecerá que, como mínimo, este alcance se encuentra ampliado para que sea equivalente a un alcance *full-scope* de acuerdo con los criterios del SPID (evaluaciones de relés, análisis de modos de fallo del terreno y evaluaciones de capacidad) para dar cumplimiento al escenario 1 en el que se encuentra CNT según los resultados de la ITC Sísmica.

Los representantes del titular 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 Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y se suscribe la presente acta, firmada electrónicamente.

---

**TRÁMITE.** - En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de CN Trillo que manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

---

A tal efecto se deberá generar un documento independiente, firmado y que debe incluir la referencia del expediente que figura en el cabecero esta acta de inspección.

Se recomienda utilizar la sede electrónica del CSN de acuerdo con el procedimiento (trámite) administrativo y tipo de inspección correspondiente.

## ANEXO I. PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN

### PARTE 1. OFICINAS DE EMPRESARIOS AGRUPADOS: 2 de julio de 2024.

#### Inspección del CSN:

- . Inspector.
- . Inspector.
- . Inspector.

#### Representantes del titular:

- Empresarios Agrupados.
- CNAT. Estructuras y Gestión de Vida.
- . CNAT. Licenciamiento.
- . Empresarios Agrupados.
- Empresarios Agrupados.
- Empresarios Agrupados.
- . Empresarios Agrupados.
- . Empresarios Agrupados.

### PARTE 2. CENTRAL NUCLEAR DE TRILLO: 10 de julio de 2024.

#### Inspección del CSN:

- Inspector.
- . Inspector.

#### Representantes del titular:

- . Empresarios Agrupados.
- CNAT. Estructuras y Gestión de Vida.
- CNAT. Licenciamiento.

## ANEXO II. AGENDA DE INSPECCIÓN.

### PARTE 1. OFICINAS DE EMPRESARIOS AGRUPADOS: 02 de julio de 2024.

#### 1. Reunión de apertura

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

#### 2. Alcance de la inspección

Esta inspección tiene como objeto solicitar al titular de CN Trillo una serie de aclaraciones respecto a la finalización del plan de acción particularizado derivado de los resultados de caracterización sísmica de su emplazamiento (ITC Sísmica).

El documento base en el que se centrará la inspección será el **18-F-B-00615 ITC Sísmica CNT. Resultado del “Plan de acción particularizado de la caracterización sísmica del emplazamiento de CN Trillo”, rev.1.**

##### 2.1. Aclaración sobre los criterios de adecuación del IPEEE Sísmico.

- 2.1.1. Requisitos previos.
- 2.1.2. Demostración de la adecuación.
- 2.1.3. Modelos estructurales y análisis de la respuesta estructural.
- 2.1.4. Demandas en la estructura.
- 2.1.5. Selección de la lista de equipos sísmicos o de la lista de equipos de parada segura.
- 2.1.6. Cribado de elementos.
- 2.1.7. Inspecciones (“Walkdowns”).
- 2.1.8. Evaluaciones de fragilidad.
- 2.1.9. Modelización del sistema.
- 2.1.10. Comportamiento de la contención.
- 2.1.11. Peer-Review.

##### 2.2. Justificación del IPEEE Sísmico.

- 2.2.1. Evaluación de relés.
- 2.2.2. Modos de fallo del terreno.
- 2.2.3. Evaluación de capacidad. En este apartado se establecen tres subapartados: metodología de evaluación, identificación de relés y capacidad funcional de relés. No se hace referencia a los recorridos de inspección, sobre los que se solicitará información.

##### 2.3. Análisis de excedencias del espectro del GMRS a bajas frecuencias. ¿Se ha efectuado algún análisis del tanque de agua de recarga y de la piscina de combustible gastado a bajas frecuencias?

##### 2.4. Capacidad sísmica de la instrumentación de la piscina de combustible gastado.

#### 3. Reunión de cierre.

- 3.1. Resumen del desarrollo de la inspección.
- 3.2. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y hallazgos.



**Nota:** durante la inspección deberá estar disponible, para consulta o revisión, toda la documentación recogida en 18-F-B-00615 como “Lista de datos de partida de documentos”.

En el siguiente Anexo I se recoge un listado de documentación que deberá enviarse al CSN antes de la fecha indicada previamente.

#### Anexo I de la Agenda

##### **Listado de documentos que se solicitan para la preparación de la inspección.**

- 1) “IPEEE C.N. Trillo I Rev. F4 IIT-36.04 Recorridos de inspección”  
Informe 16629/Ed.01, junio 2015.
- 2) Informes de resultados de los *walkdowns* realizados anualmente para verificar el mantenimiento del margen sísmico en modificaciones de diseño y en solicitudes de evaluación de repuestos, desde el año 2015.

## PARTE 2. CENTRAL NUCLEAR DE TRILLO: 10 de julio de 2024.

La revisión 1 de esta agenda se emite con el fin de ampliar el alcance de la inspección realizada el 2 de julio de 2024 en la sede de Empresarios Agrupados de Madrid.

Esta segunda fase de la inspección se realizará en el emplazamiento de la central nuclear de Trillo y tiene como objeto verificar la correcta actuación del titular en algunas de sus actividades para el mantenimiento del margen sísmico, asociado a las actividades del plan de acción particularizado derivado de los resultados de la caracterización sísmica (ITC Sísmica).

### 1. Alcance de la inspección

- Temas que quedaron pendientes en la primera fase de la inspección.
- Recorridos por la planta, visitando algunas de las siguientes ESC.
  - Transformadores de salvaguardias CS15, CS25, CS35, CS45.
  - Bidón 200 l de gasoil con sujeción sísmica en la caseta de la motobomba de PCI.
  - Depósitos acumuladores de agua de sellado UD07/09B001
  - Depósito de espumógeno UJ34B003 (ficha 18 de 18-F-C-02300 Ed.1).
  - Conjunto válvula actuador UF305002 (ficha 23 de 18-F-C-02300 Ed.1).
  - Relé en cargadores de batería EA41G01/G02 (ficha 4 de 18-F-C-02301 Ed.1).
  - Sensor de nivel RS30/410 L001 (ficha 7 de 18-F-C-02301 Ed.1).
  - Bomba de combustible diésel GY31D030 (ficha 13 de 18-F-C-02301 Ed.1).
  - Compuertas cortafuegos UV61/62/63/64 -S608 y pulsador UV61/62/63/64 -J501 (ficha 5 de 18-F-C-02302 Ed.1).
  - Interruptores ABB EMAX E2N 1600 (ficha 9 de 18-F-C-02302 Ed.1).
  - Bomba transporte combustible GY80D033 (ficha 10 de 18-F-C-02302 Ed.1).
  - Armario JR25 (INM1130006212IVS015 de INM-113-TR-01).
  - Puerta cubículo 10CA02B (INM1130006212IVS019 de INM-113-01).
  - Manómetro GY40P502MB (INM1130006212IVS028 de INM-113-01).
  - Caja IE-5015 (INM1130006212IVS037 de INM-113-01).
  - Puerta cubículo FNOA (INM1130006212IVS042 de INM-113-01).
  - Relé de vigilancia entre fases BB10\$\$\$\$F03 (INM1130008689IVS008 de INM-113-04).
  - Drenaje de la unidad de ventilación RVSA TL75-A (INM1130008689IVS015 de INM-113-04).
  - Centralita TF36J504-P01 (INM1130008689IVS026 de INM-113-04).
  - Ventilador centrífugo UV25D312 (INM1130008689IVS036 de INM-113-04).

### 2. Reunión de cierre

- 2.1. Resumen del desarrollo de la inspección.
- 2.2. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y hallazgos.



**COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION**  
**DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR**

**Ref.- CSN/AIN/TRI/24/1072**



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1072**  
*Comentarios*

**Comentario general:**

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros.

Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección.

Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.



## ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1072

### Comentarios

#### **Página 2 de 22, tercer párrafo:**

Dice el Acta:

*“En relación con este apartado, el equipo inspector se interesó, en primer lugar, por las inspecciones y evaluaciones realizadas por el titular en la implantación de una MD para garantizar el mantenimiento del margen sísmico. En particular, la inspección quiso saber si esta manera de actuar se encontraba recogida en algún procedimiento de la central. El titular respondió que no tenían certeza de que esto se encontrase recogido en algún procedimiento, pero confirmaron su forma de actuación, informando que realizaban estos trabajos como buena práctica, para establecer una doble verificación en el proceso de garantizar el margen sísmico tras la implantación de las MD. El titular añadió también que lo único que no se encontraba documentado eran las inspecciones de verificación sísmica de los años 2016, 2017 y 2018; los registros se realizaron, pero no llegaron a editar el informe correspondiente a las inspecciones de verificación de dichos años. Estas inspecciones fueron realizadas por El titular indicó que realizará un walkdown adicional a estos equipos instalados en las MD de estos años en la próxima revisión del IPEEE Sísmico para demostrar que los trabajos han sido ejecutados de forma satisfactoria.”*

#### **Comentario:**

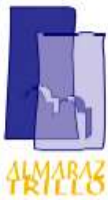
Con relación a la frase “El titular respondió que no tenían certeza de que esto se encontrase recogido en algún procedimiento”, en la página 13 de 22, cuarto bullet, sobre resolución de pendientes de la primera parte de la inspección se indica lo siguiente, que se considera da la respuesta requerida:

*“La inspección se interesó en conocer con mayor detalle cómo gestiona la asignación del margen sísmico en modificaciones de diseño. El titular explicó que esta se encuentra recogida en el procedimiento GE-26.03 junto a los trabajos de calificación sísmica, en el que en los análisis previos y en las evaluaciones de seguridad se analiza si hay equipos con asignación de margen sísmico. En caso afirmativo el diseño del equipo cumple el sismo RLE con ZPA de 0,3g, y posteriormente se realiza un walkdown para asegurar su correcto anclaje y la ausencia de interacciones sísmicas”.*

Además, en el quinto bullet, se incluye:

*“La inspección preguntó al titular cuál era el procedimiento vigente en el que se especificaba la realización de los walkdown cada recarga para el mantenimiento del margen sísmico. El titular mostró el documento de Innomerics INM-113-IT-01, rev.2 (febrero de 2023) “Instrucción para ejecución de trabajos asociados a solicitudes de evaluación de calificación sísmica” que es el procedimiento del contratista en el que, entre otras tareas, incluye la realización de inspecciones en planta de los componentes instalados con requisitos sísmicos, aplicable tanto a CNT como a ambas unidades de CN Almaraz. En este documento se identifica: la definición del alcance de inspección, la documentación que se debe elaborar, los walkdown de los equipos instalados y las fichas de inspección cumplimentadas”.*

Con relación al walkdown adicional, se ha abierto la acción ES-TR-24/349, para valorar efectuar la inspección, bien en el marco de la nueva revisión del IPEEE o en el marco de próximo ciclo de inspección de verificación sísmica del montaje de nuevos equipos, a realizar por



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1072**  
**Comentarios**

**Página 5 de 22, cuarto párrafo:**

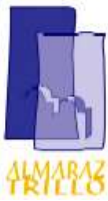
Dice el Acta:

*“Esta justificación se basó en las evaluaciones, recorridos de inspección y posteriores cálculos de capacidad realizados para la totalidad del alcance y no solamente para un tercio de los equipos, como hubiera sido requerido para los IPEEE sísmico de alcance focused scope. Por ello, el titular considera que los esfuerzos realizados respecto a los análisis de capacidad cumplen lo solicitado para un IPEEE de alcance full scope, en base a los criterios de EPRI NP- 6041-SL (equipo situado por debajo de 40 pies y frecuencia propia superior a 8 Hz, comprobación de espectros, ensayos o cálculos) y así quedará expresamente indicado en la parte final del punto 5.3 del documento 18-F-B-00615”.*

**Comentario:**

Se ha abierto la acción AI-TR-24/401 para actualizar el informe con la información indicada.





ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1072  
Comentarios

**Página 6 de 22, último párrafo y párrafo 7 de 22, primer párrafo:**

Dice el Acta:

*“El equipo inspector preguntó al titular por el análisis a bajas frecuencias de la estructura de la piscina de combustible gastado, para descartar el fenómeno de sloshing. El titular respondió que el margen sísmico de la piscina de combustible gastado lo tenían calculado a partir del espectro del RLE. Posteriormente, en un memorándum independiente, CNT ha efectuado un análisis equivalente al de CN Almaraz, basado en la metodología del EPRI 3002007148, “Seismic Evaluation Guidance, Spent Fuel Pool Integrity Evaluation”, de febrero de 2016, obteniéndose resultados satisfactorios. Las frecuencias naturales más bajas obtenidas en las dos direcciones de la piscina son de 0,29 y 0,30Hz, por lo que ambas superan los 0,2 Hz, que es la frecuencia de corte en la que aproximadamente por debajo de este valor el espectro GMRS es superior al del RLE. Adicionalmente, tras el estudio realizado se puede concluir también que pequeñas pérdidas de inventario de la piscina no conducen a una bajada significativa de su nivel, garantizando así unos adecuados márgenes de seguridad. El titular añadió que este memorándum (18-M-M-M-240701) está en proceso de edición, y que tiene previsto incorporarlo en la edición 2 del informe 18-F-B-00615.”*

**Comentario:**

Se ha abierto la acción AI-TR-24/401 para actualizar el informe con la información indicada.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1072**  
**Comentarios**

**Página 7 de 22, último párrafo:**

Dice el Acta:

*“Ambos se encontraban calificados sísmicamente, garantizándose un margen sísmico bastante superior a 0,3g. El equipo inspector pidió este procedimiento, el CE-T-MI-8098, en su revisión 3, “Prueba funcional de tarjetas de medida para SBO”. El equipo inspector pudo ver dicho procedimiento, observándose como las hojas de datos de estos instrumentos eran las número 11 y 12 del anexo 2. A preguntas de la inspección, el titular confirmó que iba a incorporar esta información a la edición 2 del documento 18-F-B-00615.”*

**Comentario:**

Se ha abierto la acción AI-TR-24/401 para actualizar el informe con la información indicada.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1072  
*Comentarios*

**Página 9 de 22, segundo párrafo:**

Dice el Acta:

*“El equipo inspector se interesó por el depósito de espumógeno UJ34B003, cuyos resultados de inspección se recogen en la ficha 18 del informe 2019-18FC2300 Ed.01. Todas las comprobaciones realizadas resultaron aceptables, aunque se identificó una holgura entre la placa de anclaje y el suelo de acabado. No obstante, la transmisión de cargas era correcta a través de la placa intermedia. En la ficha se recomendaba rellenar la holgura existente con mortero de alta frecuencia, emitiéndose la petición de trabajo PT 1047970 para su ejecución. El titular mostró al equipo inspector esta petición de trabajo, que remitía a la Orden de Trabajo General OTG 1026150. A petición de la inspección, el titular enseñó dicha OTG, que tenía de fecha de inicio el 18 de diciembre de 2019 y de cierre el 19 de diciembre del mismo año. En ella se solicitaba la reparación de la placa de anclaje al suelo con mortero de alta resistencia sin retracción.”*

**Comentario:**

Donde el acta dice “rellenar la holgura existente con mortero de alta **frecuencia**”, debería decir “rellenar la holgura existente con mortero de alta **resistencia**”.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1072**  
**Comentarios**

**Página 9 de 22, penúltimo párrafo:**

Dice el Acta:

*“En relación con este punto, el titular planteó, al igual que para CN Almaraz, mejorar la trazabilidad para hacer un mejor seguimiento a las mejoras propuestas, igual que con los puntos de inspección que no se han podido ejecutar. El equipo inspector sugirió, como alternativa, establecer un orden de prioridades a las recomendaciones, de forma análoga a como se hacía en las inspecciones de Regla de Mantenimiento.”*

**Comentario:**

Se ha abierto la acción ES-TR-24/350 para analizar la manera de efectuar estas mejoras.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1072**  
**Comentarios**

**Página 10 de 22, primer párrafo:**

Dice el Acta:

*“La inspección se interesó por la SER-T-I-18/258, correspondiente a la sustitución del registrador modelo por el registrador El titular explicó que no habían podido inspeccionar la SER, ya que hay requisitos de acceso muy estrictos en dicha zona por motivos de seguridad. El titular añadió que, a futuro, este problema se podría resolver tomando fotografías del montaje.”*

**Comentario:**

Se ha abierto la acción AI-TR-24/402 para minimizar las inaccesibilidades de equipos, incluyendo la coordinación de toma de fotografías en los casos requeridos.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1072**  
**Comentarios**

**Página 11 de 22, primer párrafo:**

Dice el Acta:

*El equipo inspector se interesó por las centralitas de TF36J504-P01 y TF11J501-P01, correspondientes a las modificaciones de diseño 4-MDS-03896-00/01, recogidas en las fichas INM1130008689IVS029 y INM1130008689IVS022. Se trata de centralitas en las que se cambia el modelo y el soporte. En la MD se propone, si fuese posible, utilizar los perfiles ya existentes, pero durante el montaje el titular analizó la situación y vio que no resultaba ventajoso o posible. A petición de la inspección, el titular mostró el documento 18-4-OC-03896- 01, de fecha 30 de noviembre de 2021. En dicho documento se indica que se realiza el soportado a muro de siete centralitas mediante dos perfiles horizontales UPN-80 que se anclan a pared mediante pernos HSL- 4G M8/20 y a los cuales se fijarán las centralitas mediante unos tornillos hexagonales M4x20 unidos a una chapa de 5 mm de espesor soldada los perfiles UPN-80. La geometría de las nuevas centralitas está recogida en 18-4-EVD-I03896-00 Ed.01. El detalle del soportado se define en la página 4 de esta OCC y su ubicación queda recogida en los documentos 18-4-OC-E-03896-03 Ed.01 y 18-4-IRP-I-03896-01 Ed.01. Las centralitas TF11J501 y TF36J504, de acuerdo al 18-4-IRP-I-03896-01 Ed.01, se ubican en la misma posición que las centralitas a las que sustituyen (TF10J002 y TF30J003, respectivamente). Si fuera ventajoso y posible, se podrán utilizar los soportes actuales, aprovechando los perfiles UPN existentes anclados a muro, para soldar a ellos una chapa de 5 mm de espesor a la que se fijarán las centralitas. Quedará un soporte análogo a los nuevos diseñados y recogido en la página 4, pero aprovechando las UPN a pared. El documento mostrado no recogía los resultados finales del montaje, que fueron explicados por el titular a la inspección, confirmando que no se pudieron aprovechar los soportes existentes.*

**Comentario:**

La denominación correcta del documento referenciado como 18-4-OC-03896-01 sería 18-4-OC-C-03896-01.





**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1072**  
**Comentarios**

**Página 11 de 22, último párrafo:**

Dice el Acta:

*El titular indicó que algunos equipos que habían quedado pendientes de inspeccionar no habían sido inspeccionados en años posteriores, pero había otros que sí. El titular explicó que era consciente de este problema, que contaba con un listado de estos equipos y que tenía previsto inspeccionarlos, pero que en ocasiones no se podía al no disponerse de los andamios necesarios, por motivos de protección radiológica, etc. No obstante, el titular informó que tenía intención de inspeccionarlos siempre que fuera posible en el ámbito de la nueva revisión del IPEEE sísmico de la instalación y, en caso de no poderse hacerlo, de justificar su adecuado montaje mediante elementos equivalentes.*

**Comentario:**

Se ha abierto la acción ES-TR-24/349. Además de lo indicado, se valorará efectuar la inspección en el marco de del próximo ciclo de inspección de verificación sísmica del montaje de nuevos equipos, a realizar por



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1072**  
**Comentarios**

**Página 12 de 22, primer párrafo:**

Dice el Acta:

*Además, el titular comentó que, con el fin de minimizar las indisponibilidades para acceder a la inspección de equipos, había considerado dos medidas: tener la reunión de coordinación con planta con mayor antelación para preparar mejor todas las inspecciones programables, y mejorar la coordinación con los montadores para que, en aquellos casos en los que no se puedan inspeccionar los equipos por parte de los especialistas sísmicos, se tomen fotografías y estas puedan ser revisadas por dichos especialistas.*

**Comentario:**

Para este fin se ha abierto la acción AI-TR-24/402.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1072**  
***Comentarios***

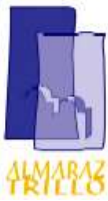
**Página 13 de 22, quinto párrafo:**

Dice el Acta:

*“La inspección apuntó la necesidad de modificar o aclarar este aspecto en el caso de que se volvieran a emplear estas fichas de resultado de inspección de equipos.”*

**Comentario:**

Se ha generado la acción AI-TR-24/403 para evaluar, en caso de que se volvieran a emplear estas fichas, su posible modificación o inclusión de nota aclaratoria.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1072  
*Comentarios*

**Página 14 de 22, tercer párrafo:**

Dice el Acta:

*“La inspección manifestó la necesidad de que en la próxima revisión del IPEEE Sísmico en CNT no sólo se identifique que tiene un alcance focus-scope como está requerido en las ITC post-Fukushima, sino que se establezca que, como mínimo, este alcance está amplificado para que sea equivalente a un alcance full-scope de acuerdo con los criterios del SPID de EPRI (evaluaciones de relés, análisis de modos de fallo del terreno y evaluaciones de capacidad).”*

**Comentario:**

Se ha generado la acción AI-TR-24/404 para asegurar que futuras revisiones del IPEEE mantengan el mismo alcance que el que ha tenido hasta ahora, para garantizar que las conclusiones favorables obtenidas tras la aplicación del plan particularizado de la ITC sísmica se mantengan a futuro.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1072**  
**Comentarios**

**Página 15 de 22, antepenúltimo y penúltimo párrafo:**

Dice el Acta:

*“Bidones 200 l de gasoil con sujeción sísmica en la caseta de la motobomba de PCI: ubicados en el interior del edificio ZT9. Estos equipos fueron tratados en el acta de inspección del año 2013 de referencia CSN/AIN/TRI/13/821 dentro del marco de acciones post-Fukushima y dentro del alcance de la 4-MDP-02922-00 sobre anclaje de elementos en la casa de bombas de PCI.*

*La inspección verificó la correcta sujeción de las cadenas que amarran dichos bidones, su estructura de soporte, así como algunos anclajes distribuidos por el edificio que sujetaban la motobomba y los elementos auxiliares encontrándose todos ellos en buen estado. La inspección hizo constar la presencia de un extintor montado sobre un carro que se encontraba sin anclar.”*

**Comentario:**

La denominación correcta del edificio ZT9 es “Casetón de la bomba de Bleed and Feed del Secundario”.

En relación con la ubicación del extintor, que no supone riesgo de interacción con la motobomba, se ha emitido en SEA la acción ES-TR-24/351 al respecto.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1072**  
**Comentarios**

**Página 17 de 22, quinto párrafo:**

Dice el Acta:

*“El titular realizará la revisión 1 del informe de resultados del plan particularizado de la ITC Sísmica de CNT con el objeto de completar la información de temas analizados en la inspección, como son la revisión del cumplimiento del margen sísmico en la instrumentación de nivel y temperatura de la piscina de combustible gastado y los cálculos de la frecuencia de resonancia con la que se produciría el sloshing en la piscina de combustible gastado.”*

**Comentario:**

Se ha abierto la acción AI-TR-24/401 para actualizar el informe con la información indicada. Se requiere aclarar que el documento se encuentra en revisión 1, por lo que la actualización se corresponderá con la revisión 2.





**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1072**  
**Comentarios**

**Página 17 de 22, noveno y décimo párrafo:**

Dice el Acta:

*“6) El titular va a valorar la manera de mejorar la trazabilidad en caso de deficiencias encontradas durante sus recorridos de inspección para verificar el mantenimiento del margen sísmico.*

*7) El titular valorará establecer medidas para mejorar cómo identifica en sus fichas la estimación de resistencia en los anclajes, de forma que las estimaciones de estos que se realicen sólo con inspección visual serán tratadas como juicios de ingeniería, ya que son independientes a los cálculos previos con los que hayan sido validados estos anclajes.”*

**Comentario:**

Se han generado las siguientes acciones para dar respuesta a los puntos indicados:

- Punto 6. Se ha abierto la acción ES-TR-24/350 para analizar la manera de efectuar estas mejoras.
- Punto 7. Emitida acción AI-TR-24/403 para evaluar, en caso de que se volvieran a emplear estas fichas, su posible modificación o inclusión de nota aclaratoria.



## DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el **TRÁMITE** del acta de inspección de referencia **CSN/AIN/TRI/24/1072**, correspondiente a la inspección realizada los días dos de julio de dos mil veinticuatro en las oficinas de Empresarios Agrupados y diez de julio de dos mil veinticuatro en CN Trillo, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran:

- **Comentario general:** Se acepta el comentario, aunque se hace constar que tanto la publicación del acta como el contenido de la información aparecida en ella no es competencia de los inspectores firmantes.
- **Página 2 de 22, tercer párrafo:** Se aceptan los cuatro primeros párrafos el comentario del titular como aclaración a la inspección, aunque no modifica el contenido del acta.

Se acepta el último párrafo el comentario del titular como información adicional posterior a la inspección, por lo que no modifica el contenido del acta.

- **Página 5 de 22, cuarto párrafo:** Se acepta el comentario del titular como información adicional posterior a la inspección, por lo que no modifica el contenido del acta.
- **Página 6 de 22, último párrafo y página 7 de 22, primer párrafo:** Se acepta el comentario del titular como información adicional posterior a la inspección, por lo que no modifica el contenido del acta.
- **Página 7 de 22, último párrafo:** Se acepta el comentario del titular como información adicional posterior a la inspección, por lo que no modifica el contenido del acta.
- **Página 9 de 22, segundo párrafo:** Se acepta el comentario que modifica el contenido del acta en los términos indicados por el titular.

Donde el acta dice “*mortero de alta frecuencia*”, se sustituye por “*mortero de alta resistencia*”.

- **Página 9 de 22, penúltimo párrafo:** Se acepta el comentario del titular como información posterior a la inspección, por lo que no modifica el contenido del acta.
- **Página 10 de 22, primer párrafo:** Se acepta el comentario del titular como información posterior a la inspección, por lo que no modifica el contenido del acta.
- **Página 11 de 22, primer párrafo:** Se acepta el comentario que modifica el contenido del acta en los términos indicados por el titular.

Donde el acta dice “18-4-OC-03896-01”, se sustituye por “18-4-OC-C-03896-01”.

- **Página 11 de 22, último párrafo:** Se acepta el comentario del titular como información posterior a la inspección, por lo que no modifica el contenido del acta.
- **Página 12 de 22, primer párrafo:** Se acepta el comentario del titular como información posterior a la inspección, por lo que no modifica el contenido del acta.
- **Página 13 de 22, quinto párrafo:** Se acepta el comentario del titular como información posterior a la inspección, por lo que no modifica el contenido del acta.
- **Página 14 de 22, tercer párrafo:** Se acepta el comentario del titular como información posterior a la inspección, por lo que no modifica el contenido del acta.

- **Página 15 de 22, antepenúltimo y penúltimo párrafo:** Se acepta el primer párrafo del comentario del titular como aclaración, aunque no modifica el contenido del acta.

Se acepta el segundo párrafo del comentario del titular como información adicional posterior a la inspección, por lo que no modifica el contenido del acta.

- **Página 17 de 22, quinto párrafo:** Se acepta el comentario del titular como información adicional y como aclaración, aunque no modifica el contenido del acta.
- **Página 17 de 22, sexto y séptimo párrafo:** Se acepta el comentario del titular como información posterior a la inspección, por lo que no modifica el contenido del acta.
- **Página 17 de 22, noveno y décimo párrafo:** Se acepta el comentario del titular como información posterior a la inspección, por lo que no modifica el contenido del acta.