

ACTA DE INSPECCIÓN

Los inspectores del Cuerpo de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica del Consejo de Seguridad Nuclear (en adelante CSN) que suscriben mediante firma electrónica y acreditados como inspectores

CERTIFICAN:

Que realizaron esta inspección telemáticamente a través de la plataforma Teams los días 6, 7 y 8 de noviembre y presencialmente los días 16 y 17 de noviembre de dos mil veintitrés en la Central Nuclear de Trillo en calidad de agentes de la autoridad en el ejercicio de sus funciones de inspección y verificación de la seguridad nuclear y la protección radiológica de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente respecto de la actuación inspectora del CSN. Dicha instalación dispone de autorización de explotación otorgada por orden del Ministerio de Industria, Energía y Turismo IET/2101/2014 de 3 de noviembre de 2014, a favor de Centrales Nucleares Almaraz-Trillo.

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 titular fue informado de que la inspección tenía por objeto realizar una inspección con el alcance del procedimiento del SISC aplicable a la Protección frente a Inundaciones Internas, procedimiento PT.IV.229, rev. 0.

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 la agenda de inspección, que previamente había sido comunicada y que figura como Anexo II a esta acta de inspección.

Los representantes 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 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:

1. La Inspección solicitó información sobre los puntos pendientes, compromisos y acciones derivadas de la inspección del PBI sobre Inundaciones internas realizada en 2021 (acta de inspección CSN/AIN/TRI/21/996).
 - En relación con las acciones abiertas tras la inspección del 2019, ES-TR-21/132 cuyo objeto era revisar el documento APS-DC-013 debido a erratas menores detectadas y la ES-TR-21/133 abierta con el fin de realizar la gama de vigilancia asociada a las puertas con riesgo 4 de inundaciones, se verificó que dichas acciones ya se habían realizado y cerrado.
 - Durante la revisión realizada del procedimiento CE-T-CI-0071 “Vigilancia de barreras afectadas por el manual de protección contra inundaciones” en revisión 9, se observó que, en el punto D con el que se vigilan las puertas de riesgo 4, se referencia el documento EA-ATT-020219, preguntando la Inspección si no se debería referenciar el documento 18-F-M-07766 “Informe requisitos de inspección y vigilancia de barreras pasivas de protección contra inundaciones” revisión 1 de mayo de 2023. El titular a este respecto indicó que estaba pendiente de incluir dicha referencia, pero que en cualquier caso el documento original incluía todas las barreras.
 - El titular explicó que el documento 18-F-M-07766, se ha desarrollado para excluir del alcance de las vigilancias barreras que realmente no tienen requisitos de inundación. Adicionalmente informó de que el listado que se incluye aún incorporaba barreras que no eran realmente protección frente a inundación, pero que fueron incorporadas de manera conservadora ante un hallazgo de la inspección del CSN de 2019. Tras dicha inspección, decidieron incorporarse de manera conservadora todas las barreras, pero actualmente han revisado dicho listado incorporando una serie de criterios para la exclusión de aquellas que realmente no son requeridas para hacer frente a inundaciones internas. El titular hizo una breve descripción de los criterios incorporados. Tras dicha descripción la Inspección preguntó si en el documento se explicaba para cada caso concreto el criterio que se había aplicado. El titular indicó que no, pero que sí que lo tienen recogido en su documento de trabajo. La Inspección planteó la conveniencia de

incluir la aplicación de dichos criterios a cada barrera en el documento 18-F-M-07766.

- En relación con la acción AM-TR-21/260 abierta para incluir en cada uno de los Manuales de Información Técnica para los diferentes edificios (18-E-M-016XX) una justificación de los motivos por los que para algunas salas no se realizan fichas, se verificó que dicha acción se había ejecutado.
- Dicha acción también se abrió para revisar el documento 18-E-M-01614 para subsanar la localización de las penetraciones PE-E-10—31/001 y PE-E-060D—/006. El titular informó de que dicha penetración PE-E-10—31/001 se localiza entre las salas E1031 y E0907 y que así se había recogido en el documento por lo que la acción se encuentra también resuelta. Adicionalmente, la Inspección confirmó que la errata asociada a la penetración PE-E-060D—/006, también estaba resuelta.
- En relación con la acción AM-TR-21/259 abierta con el objeto de revisar el procedimiento CE-A-CE-2502 incluyendo en su alcance entre otras acciones el valorar incluir lo indicado en las gamas de operación CE-OP-UJ-ZE y CE-OP-TH-ZB manteniendo las medidas compensatorias actualmente contempladas en estas gamas, la Inspección confirmó que se había modificado adecuadamente dicho procedimiento. En este punto la Inspección comentó que las medidas compensatorias previstas contemplan la adopción de una de las 3 opciones siguientes: instalar barreras provisionales, establecer vigilancia cada hora o aislar el foco de inundación, sin que exista priorización sobre las mismas y señaló que, en el caso de las protecciones localizadas en el ZE (pantallas para protección frente aspersión), la medida compensatoria de realizar vigilancias cada hora no compensaría el riesgo de la no funcionalidad dado que, en caso de rotura, los equipos se podrían ver afectados desde el instante inicial. Durante la inspección se revisó que no se había abierto ninguna no funcionalidad asociada a las protecciones localizadas en el ZE desde la anterior inspección.
- Dicha acción también tenía como objeto el revisar el CE-A-CE-2502 para, entre otros aspectos, analizar si son de aplicación los planes de contingencia contemplados (en la acción A) para el caso que se adopte la medida compensatoria A-3 o definir un plan de contingencia específico. La Inspección verificó que se había modificado el procedimiento para que, en el caso en que se hubiera adoptado la acción A.3, el plan de contingencia estuviera recogido en el estudio específico realizado.
- En relación con las medidas compensatorias previstas en caso de no funcionalidad de protecciones del grupo D, la Inspección observó que para dichas no funcionalidades se ha mantenido la medida compensatoria de rondas de vigilancias pero se ha modificado la frecuencia que ha pasado de 4 horas a 1 hora.
- En relación con la posibilidad de incluir en dicho procedimiento un listado con distintas alternativas de medidas compensatorias (colocación de muros o tajaderas provisionales, balones hinchables, disposición de bombas de drenajes portátiles en las proximidades, etc.) comentado durante la última inspección, se

indicó que en el apartado de protecciones provisionales no se habían incluido alternativas. La Inspección a este respecto preguntó si existían en planta alternativas como balones hinchables, tajaderas provisionales, etc... El titular indicó que únicamente existen bombas de drenajes portátiles.

- En relación con la acción AM-TR-21/261 abierta para incorporar la penetración PR-S101G---/001, la Inspección verificó que dicha penetración se había recogido adecuadamente en la documentación de planta.
- La Inspección indicó que el titular, en seguimiento de la acción AM-TR-21/262 remitió, el día 13 de abril del 2021, el informe EA-ATT-020650 "Tuberías de guarda de sistemas RA, RL y RZ". Durante la inspección se aclararon las dudas surgidas de la lectura de dicho documento.
- En relación con las acciones ES-TR-19/785 y ES-TR-20/929 abiertas tras la inspección del 2019 pero que aún estaban pendientes durante la inspección del año 2021, el titular informó de que dichas acciones se abrieron con el objeto de que experiencia operativa revisara las causas raíces y aparentes que condujeron a los hallazgos de la inspección del 2019 y si las acciones correctoras eran eficaces para evitar su repetición. Como resultado de dichas acciones se emitieron los informes EO-TR-4541 rev 1 y EO-TR-4542 rev 0 en los que el titular concluyó que las acciones abiertas eran las adecuadas para su resolución.
- En relación con la acción AM-TR-21/269 abierta con el objeto de "Analizar la viabilidad de revisar el documento 18-E-Z-05031 para incluir todos los efectos locales derivados de las roturas postuladas en tuberías de moderada energía superpuestos a los de la inundación", el titular indicó que se han incluido los efectos conjuntos en el documento 18-E-Z-05033 y a preguntas de la Inspección informó de que iba a instalar unas protecciones en los instrumentos UL 78/79/82/83 L005 de nivel de inundación de suelo de galerías para lo que se ha generado la modificación de diseño 4-MDR-408400 que está planificada para el segundo semestre de 2024.
- El titular informó de que, en relación con la acción AM-TR-21/260 abierta para "Revisar los Manuales de Información Técnica para los diferentes edificios (18-E-M-016XX)" incluyendo entre sus acciones el "Aclarar las roturas de alta energía en los distintos modos de accidente (apartado 4.3)", había incluido en el apartado 4.3 para cada sistema qué sucesos se postulan y en qué situación de planta. Adicionalmente informó de que siguen postulando un fallo único pasivo para calcular un volumen máximo de inundación e indicaron que, adicionalmente, cuando analizan la capacidad para ir a parada postulan el fallo de equipos activos adicionales. A preguntas de la Inspección, el titular indicó que la postulación de estos fallos activos contemplados en los análisis está recogida en el documento de criterios 18-RZ-5005.
- A preguntas de la Inspección, el titular informó de que la acción AM-TR-21/264 abierta para analizar las diferencias entre las hipótesis utilizadas en los análisis deterministas y probabilistas se había cerrado con el acta de reunión ART-06541 "DTR-11. Homogeneización hipótesis de huelgos en puertas considerados en los análisis de inundaciones". Como conclusiones de la reunión se acordó que: las

puertas con ciertos criterios de estanqueidad al agua se modelarían con la tasa de fugas facilitada por el fabricante; en las puertas ordinarias se aplicará un huelgo de 5 mm en ambos análisis y en las puertas PCI, en el análisis probabilista se mantendrá un huelgo de 10 mm (similar al recomendado por la NFPA-80) y en el determinista se seguirán aplicando los dos casos (19 mm que es el huelgo máximo permitido por la NFPA-80 y sin huelgo).

- En relación con la acción AM-TR-21/263 abierta con el objeto de “Confirmar si en los análisis del APS se han modelado puertas con cierta estanqueidad al agua y considerar esa fuga en el APS-IT-I01”, el titular informó de que dicha acción fue cerrada, al incluir en el APS de inundaciones APS-INU-N1 (F10 de octubre 2023) que las puertas se modelan, en función de las características específicas de cada una, con uno de los tres tipos de huelgos que se acordaron en la reunión ART-06541, detallados en el párrafo anterior. El titular aclaró que no se podían utilizar valores conservadores porque en unos casos es más conservador el filtrado del agua por debajo de la puerta y en otros la retención de agua en el recinto. Sin embargo, la situación más crítica normalmente en APS de Inundaciones es que se rompa la puerta.
 - El titular informó de que la acción AM-TR-19/804 a la que se asociaron las órdenes de trabajo asociadas al recrecimiento de las puertas RF para que tuvieran un huelgo de 9,53 mm, que aún estaba pendiente de cierre durante la inspección del 2021, se cerró al programarse las órdenes de trabajo OTGs 1065298 y 1066660 asociadas a las últimas puertas E-0914 y E-0969. La segunda se ejecutó el 9 de febrero del 2023 y la primera se va a ejecutar en febrero del 2024 al requerirse el descargo de ventilación. La Inspección preguntó si tras finalizar dicha modificación se tiene previsto modificar el huelgo de las puertas para considerar 10 mm de manera análoga a lo adoptado en el APS, para ajustarse a la realidad de la planta. El titular informó de que en principio no consideraba que fuera necesario dado que conllevaría un trabajo significativo y que esos escenarios ya estarían cubiertos al realizarse dos análisis envolventes: con huelgo de 19 mm y sin huelgo.
 - Finalmente, en relación con la acción AM-TR-21/265 generada para modificar el procedimiento CE-A-OP-0039, para incluir de manera explícita el número del permiso de trabajo urgente lanzado ante no funcionalidad de algunos instrumentos y para clarificar la redacción del apartado 5, la Inspección verificó que se habían incorporado dichas modificaciones. En cuanto a la determinación de si existe o no instrumento redundante del no disponible, el titular volvió a comentar que dicha verificación se hace acudiendo al Manual de Inundaciones. Para realizar esa verificación se debe acudir a la ficha de la sala en la que está el instrumento.
2. A continuación se procedió a revisar el estado y las modificaciones de los siguientes documentos:
- El titular informó de que el Manual de Inundaciones se encuentra actualmente en su revisión 6, de fecha 4 de enero de 2022, edición en la que han incorporado las responsabilidades de las distintas secciones en el capítulo 4. Adicionalmente, señaló que no está prevista ninguna revisión a corto plazo.

- En relación con los estudios deterministas de inundaciones, el titular informó de que desde la última inspección se han emitido las revisiones 16 y 17 del documento 18-E-Z-05033, siendo la revisión 16 en la que se incorporó a dicho documento la consideración de los efectos combinados de inundación y los de aspersión. Por lo tanto, al haberse volcado al informe los análisis recogidos en el 18-E-Z-05031, se ha procedido a anular ese último. El análisis realizado, según fue transmitido por el titular, para la consideración conjunta de los dos efectos ha consistido en que, para cada sala, se considera la cota más desfavorable registrada en la sala y se produce la aspersión por cualquier tubería, considerando que el chorro procedente de esa tubería afecta a los equipos que están cerca de la misma. El estudio se desarrolla caso a caso mediante las tuberías que se aportan en cada tabla. El titular, finalmente, indicó que no se considera que se pierden todos los equipos de la sala (es decir, los no localizados en la cercanía de la tubería) por la protección IPX4 de los mismos.
- Por otro lado, el titular manifestó que los documentos 18-E-M-016XX se han editado a principios del 2023 siendo las modificaciones fundamentales las derivadas de la última inspección: la consideración conjunta de los efectos de inundación y aspersión y en algún caso concreto la modificación puntual de algún equipo. A preguntas de la Inspección, el titular indicó que la incorporación del análisis de rociado únicamente ha conllevado como modificaciones en las fichas la referencia al análisis pero que, cuando realicen la modificación 4-MDR-408400 de protección de los elementos de nivel, incorporarán las protecciones en los análisis.
- Adicionalmente el titular informó de que el documento 18-F-B-00601 “Análisis del dimensionamiento de los sistemas de drenajes de edificios ante actuación de los sistemas fijos de PCI (IS-30)” se realizó, a raíz de la IS-30, para revisar las consecuencias de una inundación simultánea con incendio o la producida de manera espuria, estando prevista la descarga de agua durante 2 horas. A preguntas de la Inspección, el titular indicó que en general no se da crédito a los drenajes salvo en alguna excepción, mencionando el caso concreto del edificio ZB en el que se da crédito a los agujeros pasantes localizados entre el pasillo y las salas localizadas en el centro del edificio. La Inspección preguntó si se realizaban vigilancias de dichos agujeros para verificar que no se habían obstruido. El titular indicó que actualmente no disponían de un procedimiento de vigilancia, comprometiéndose a abrir una acción para vigilar con la frecuencia que se establezca que los mismos se encuentran libres de taponamientos. De manera análoga, la Inspección preguntó si se realizan vigilancias sobre los drenajes a los que se da crédito en el análisis de actuación de PCI. El titular informó de que disponen del procedimiento CE-A-CE-3115 de inspección y acondicionamiento de recintos de zona controlada y que adicionalmente disponen de un procedimiento de vigilancia de drenajes de los edificios ZE y ZX derivada de requisitos del APS, procedimiento que fue requerido por la Inspección y que se encuentra pendiente de envío por el titular. Finalmente, el titular indicó que los drenajes del edificio ZK no son relevantes por la compartimentación existente.
- La Inspección preguntó por los cambios más relevantes en la nueva versión del APS de Inundaciones internas. El titular aclaró que había actualizado los APS de

Nivel 1 y Nivel 2 de Inundaciones a potencia (Rev. F10 y Rev. F2, respectivamente). Los cambios más relevantes son:

- Cálculos completos de los niveles de inundación. A preguntas de la Inspección el titular informó de que para el cálculo de los niveles de inundación se utilizan distintas herramientas en el APS y en los estudios deterministas.
 - Inclusión de las nuevas MD que afectaban a inundaciones.
 - Los resultados de la acción AM-TR-263 vista en el apartado 2.1 de la presente acta de inspección.
 - Estos cambios se actualizarán también en las nuevas revisiones del APS de Otros Modos (en adelante APSOM) de Inundaciones.
- Con respecto al documento APS-DC-013 (*Manual de Protección contra Inundaciones*), el titular aclaró que los cambios consisten en la corrección de erratas sobre las protecciones que se habían detectado al chequearlas con la parte determinista (acción ES-TR-21/132 de octubre del 21), que se ha comentado en apartado 1 anterior.

3. Sobre el APS de inundaciones se trataron los siguientes aspectos:

- En relación con aspectos de la RPS se trataron los siguientes puntos:
 - La Inspección preguntó por el alcance del documento 22212-0019FG-F-12.000307.00004, *"Informe de Validación, Verificación y Pruebas del programa INUNDA2 2.0"*.

El titular indicó que el objeto de este informe era validar el código INUNDA2 2.0 siguiendo la guía de Iberdrola para la validación de software interno G-GN-SF-04 *"Desarrollo y validación de software interno"*. Este código ha sido desarrollado por Iberdrola para el cálculo de la evolución de la inundación entre distintas salas de una central nuclear.

El titular mostró que en el documento 22212-0019FG-F-12.000307.00004 se hacía un análisis de la evolución de la inundación en una sala con un hueco de una anchura por superior a 1 m. También se hace una comparación entre varios casos con numérica diferente del método de Runge-Kutta observándose que las diferencias entre los distintos casos son pequeñas y, por lo tanto, concluyen que el programa es válido para el cálculo de la evolución de la inundación.

A preguntas de la Inspección el titular indicó que las fórmulas utilizadas en el programa eran ecuaciones fundamentales de la mecánica de fluidos obtenidas de referencias básicas genéricas.

El titular asumió el compromiso de hacer una comparación entre las ecuaciones del código y las del documento de ANSI/ANS-56.11 *"Design criteria for protection against the effects of compartment flooding in Light Water Reactor Plants (nov 1988)"* que se utiliza para los análisis deterministas de inundaciones, para confirmar si es la misma formulación e identificar las posibles diferencias entre ambas. Este análisis se incluirá en las

respuestas a la pregunta 12 de la PIA de la RPS 2024 de CNT del Factor de Seguridad 07 en el ámbito de inundaciones internas (CSN/PIA/CNTRI/TRI/2310/58).

- La Inspección se interesó por las modificaciones realizadas en el procedimiento de APS de Inundaciones PG-APS-T-10, (*"Procedimiento de Inundaciones"*).

El titular aclaró que este procedimiento se incluía en la documentación de los APS de Inundaciones que se envía al CSN y que se han hecho pequeños cambios.

La Inspección ha comprobado que:

- La Rev.5 del procedimiento se entregó con la Rev. F0 del Nivel 1 de Inundaciones y la principal actualización es la *"adaptación para su validez tanto para el APS de Inundaciones a Potencia como para Otros Modos de Operación"*. Adicionalmente, se han actualizado algunas referencias.
- La Rev. 6 del procedimiento se entregó con la Rev. F10 del APS-INU-N1 y la principal actualización es la inclusión de la referencia de EPRI (1019194. *"Guidelines for Performance of Internal Flooding Probabilistic Risk Assessment"* (Diciembre 2009) como guía para la metodología seguida en el desarrollo del APS de inundaciones internas.
- Con respecto con la posición 1 de la RG.1.200 el titular aclaró que cumplían con dicha posición en todos los APS de Inundaciones de CN Trillo de acuerdo con el cierre de las acciones derivadas de la RPS de 2014.
- La Inspección preguntó por los niveles críticos de inundaciones reflejados en la tabla 17 del documento (APS-IT-IO1 *"Informe de Inundaciones internas"*) de la Rev.F10 del APS-INU-N1.
- El titular aclaró que el valor reflejado en dicha tabla es la cota a la que se sitúa la parte más baja del equipo que se puede ver afectada por la inundación. Este valor se ha obtenido de los planos, armarios y *walkdowns*. Con respecto a los armarios eléctricos en la tabla 17 se tienen las cotas de 0,16 m ó 0,20 m en función del armario y el punto se fija en las *"bornas interruptor alimentación"*. El titular indicó que este valor se había obtenido a partir de los planos de los armarios.
- El titular considera que por debajo de esta altura que representa la cota más baja de las bornas de alimentación del armario no hay ningún equipo eléctrico y es el punto más bajo de daño por inundación.
- La Inspección preguntó por los resultados por escenarios reflejados en la tabla 18.1 del documento APS-IT-IO1 de la Rev.F10 del APS-INU-N1.
- El titular aclaró el proceso realizado:
 - En el anexo 1 (*"Cálculo de la evolución de los niveles de inundación"*) se hacen estos cálculos identificando si se alcanza o no la altura crítica de la Tabla 17 y el momento en que se alcanza dicha altura crítica.

- Esto se refleja en el anexo 1 por medio de unos diagramas circulares. Solo se alcanza la altura crítica si el círculo está completamente en rojo. En caso de que el círculo se encuentre parcialmente o totalmente en azul, la parte en azul marca el porcentaje para llegar a la altura crítica de la Tabla 17.
- A continuación, en el código se incluyen los recintos afectados y los componentes afectados de cada recinto. El tiempo para llegar a la altura crítica permite calcular la probabilidad de aislar la inundación. En los casos en que no da tiempo a aislar la rotura la probabilidad de fallo al aislamiento es 1.0.
- En la Tabla 18.1 se incluyen los recintos afectados y la Frecuencia de Daño a Núcleo (FDN) de cada escenario calculada con el código. En algunos casos el escenario se desdobra en dos casos (E1 y E2) para considerar la posibilidad de aislar el segundo recinto.
- La Inspección preguntó por la definición de los grupos de escenarios que se han utilizado en la Tabla 18.2 del documento APS-IT-I01 de la Rev.F10 del APS-INU-N1.
- El titular indicó que en la tabla 18.1 se identifica el grupo al que pertenece cada escenario. El criterio para definir estos grupos es un criterio envolvente en el que se agrupan los escenarios por consecuencias similares, sin tenerse en cuenta el origen de la inundación o el tipo de iniciador que se genera por la inundación. Por ejemplo:
 - El grupo H es un iniciador concreto con la pérdida de dos barras de la red 1 y 2.
 - El grupo ZB agrupa todos los escenarios del anillo a los que se ha dado crédito a la inundación porque en estos escenarios se pierden todos los equipos que se encuentran en el anillo, siendo para todos estos casos las mismas consecuencias que es el Daño al Núcleo directo.
 - En el grupo S se pierden los equipos relacionados con las cabinas electrónicas de la redundancia 2 y, por lo tanto, todos los escenarios tendrán como consecuencia la pérdida de los equipos relacionados con estas cabinas.
- El titular asumió el compromiso de aclarar en el cuerpo del informe APS-IT-I01 los criterios para la definición de estos grupos, en la próxima revisión del documento, para la próxima revisión del APS-INU-N1.
- La Inspección preguntó por las razones por las que el grupo P había bajado su FDN un orden de magnitud en la Rev. F10 (1,53E-08) respecto de la Rev. F9 (1,86E-07).
- El titular aclaró que, según se refleja en la pg. 206 del informe APS-IT-I01, el escenario P disminuye un 11% debido *"a la modificación en los huelgos de las puertas modelados en el cálculo de niveles de inundación"*.
- La Inspección preguntó por varios aspectos relacionados con los escenarios de inundaciones del grupo ZB ("Inundación del Anillo").
- El titular aclaró que:

- En los escenarios del grupo ZB solo se consideran los focos de inundación de las tuberías del UJ convencional y UJ sísmico, pero no otros depósitos y sus tuberías como los de los sistemas RA, RL, RR y UG situados también en las salas de este grupo. Esto es debido, según se explica en la pg. 138 de APS-IT-I01, a que *"en el edificio ZB, la generación de suceso iniciador por sumersión exige la inundación de la planta baja del edificio hasta un nivel de 0,5 m sobre el suelo"*. Por lo que se necesita una cantidad muy alta de agua *"superior a los 901,5 m³, es decir, sólo los focos de los sistemas UJ, VE y VL"*.
 - El agua termina llegando a los drenajes de la planta baja del anillo, lo que produce la inundación de todo el recinto.
 - La Inspección se interesó por las razones por la que, según la tabla 13 del documento APS-IT-I01 de la Rev.F10 del APS-INU-N1, se plantea el suceso iniciador V (LOCA de Interfase) en los escenarios del grupo ZB, en aparente contradicción con lo indicado en la pg 36 del documento APS-IT-101: *"si la rotura se produce fuera de contención, dará lugar a un LOCA de interfase que conducirá a daño directo al núcleo y su análisis se habrá realizado en Sucesos Internos"*.
 - El titular aclaró que realmente este escenario no es un LOCA de Interfase (suceso V), sino que es un escenario de daño directo al núcleo, porque se produce una pérdida total del agua de alimentación y sin posibilidad de mitigar el accidente (Tabla 6, suceso EPRI-16). La utilización del suceso V en la tabla 13 es para indicar que es un escenario de Daño al Núcleo directo.
 - El titular asumió el compromiso de aclarar en el cuerpo del informe APS-IT-I01 que el iniciador V utilizado en la tabla 13 no es un "LOCA de Interfase", sino Daño a Núcleo directo, para la próxima revisión del APS-INU-N1.
 - La Inspección preguntó por las razones por las que la FDN de este caso es 2,01E-07 (APS-INU-N1 Rev. F10) y sin embargo en el APS-INU-N2 (Rev F2) la Frecuencia de Grandes Liberaciones Tempranas (FGLT) es 1,15E-09.
 - El titular aclaró que al no ser un LOCA de Interfase no toda la FDN va directamente a FGLT, por lo que este valor sale de los árboles de sucesos de contención en los que se aplica un factor genérico de 1,0E-3, debido a la rotura inducida de tubos del generador de vapor. Por lo tanto, en la tabla 5 ("Estados finales de contención") del documento APS-IT-C60 del APS-INU-N2 (Rev. F02), las categorías de fallo de contención por "bajapás" son solo debidas a la rotura inducida de tubos del generador de vapor ya que en el APS de inundaciones no hay secuencias de iniciador "rotura de tubo" o "LOCA de Interfase".
4. En relación con las modificaciones de diseño con impacto en los análisis de inundaciones que se han llevado a cabo en planta desde la inspección del 2021, el titular informó de que no había habido ninguna que modificase la cota más desfavorable de inundación. En relación con el proceso seguido para evaluar si una modificación tiene impacto en los análisis de inundaciones el titular indicó que, según el procedimiento GE-26, en los análisis previos se analiza si la modificación afecta a la altura de los equipos y a las cotas de inundación y que, si afecta, entonces en el sistema de control de configuración se asocian los documentos afectados y cuando se implanta la MD se actualizan los citados documentos. A preguntas de la

Inspección, el titular respondió que en caso de que se modificasen las características de una puerta (por ejemplo, dejara de ser estanca o viceversa) también lo incorporarían en los análisis de la modificación. Finalmente, el titular señaló que, si la modificación afectara al listado de tuberías, al modificarse la base de datos del sistema de control de configuración SCC también se actualizaría. El titular también informó de que no ha habido ninguna MD derivada de los análisis aparte de la modificación antes comentada 4-MDR-408400 de protección de los elementos de nivel.

5. El titular realizó una breve descripción de los sucesos de filtraciones: 1129330, 1158036, 1224252, 1199170, 1224282, 1238256 y 1248684, ocurridos a través de estructuras, tratándose en todos los casos de filtraciones menores ocurridas desde el exterior o en reparaciones y saneamientos de antiguas filtraciones ya reparadas. En todos los casos se repararon y sometieron a observación con posterioridad para asegurar la correcta resolución de las mismas. A preguntas de la Inspección, el titular informó de que no se habían registrado filtraciones a través de forjados localizados entre plantas en el interior de los edificios.

En este punto de la inspección se procedió también a revisar una selección de las condiciones anómalas registradas desde la anterior inspección, no detectándose ninguna condición anómala que afectara a equipos a los que se da crédito en el manual de inundaciones. A preguntas de la Inspección, el titular declaró que en la base de datos del SCC no existe ninguna casilla con la que se pueda identificar rápidamente si un equipo está sujeto al manual de inundaciones o no. No obstante, el titular indicó que en la base de datos de mantenimiento sí que han incluido un campo en el que se recoge si un equipo está requerido por el manual de inundaciones.

6. El titular pasó a describir los procedimientos disponibles en planta para verificar la operabilidad de las protecciones a las que se da crédito en los análisis de inundaciones. El titular indicó que dispone del procedimiento de vigilancia CE-T-CI-0071 "Vigilancia de barreras afectadas por el manual de protección contra inundaciones" en revisión 9, con fecha de marzo del 2021 que se ejecuta a través de diversas gamas. Con la gama B0022 se confirma cada 15 días mediante una ronda que todas las puertas y trampillas estén cerradas. Con la gama B0023 se realiza una inspección visual cada 2 años de los sellados de las penetraciones y del resto de las protecciones pasivas de riesgo 1, 2 y 3. Finalmente, con la gama B0051, de reciente creación, se realiza una revisión total cada 15 años de los sellados de penetraciones y resto de protecciones pasivas de riesgo 4, que se ejecutan a través de ejecuciones parciales realizadas cada 18 meses. En este punto, la Inspección solicitó consultar los registros de las últimas ejecuciones de dichas gamas, en cuya revisión se realizaron las siguientes comprobaciones:
 - Ejecuciones de la gama B0023: El titular facilitó las siguientes ejecuciones de esta gama, con la que se cumplimenta el formato CE-T-CI-0071b, estando en vigor la revisión 9 del mismo desde el 12 de marzo de 2021:
 - OTG 1222556: Orden de trajo iniciada el 26 de abril del 2023 y finalizada el 5 de mayo en el que se revisaron las protecciones localizadas en los edificios ZB, ZC y ZE, siendo el estado de todas ellas correcto.

- OTG 1163730: Orden de trabajo iniciada el 13 de abril del 2022 y finalizada el 25 de abril, en el que se revisaron las protecciones localizadas en el edificio ZE, sin comprobarse el estado de las estructuras metálicas localizadas entre los cubículos E0171/W0154, E0172/W0153, E0174/W0152 y E0175/W0151. Las comprobaciones realizadas resultaron todas correctas.
- OTG 1105432: Orden de trabajo iniciada el 24 de abril del 2021 y finalizada el 26 de abril del 2021, en el que se revisaron las protecciones localizadas en los edificios ZB y ZC, resultando las comprobaciones realizadas correctas.
- OTG 1044180: Orden de trabajo realizada y finalizada el 23 de marzo de 2020, en la que se verificaron las protecciones localizadas en el edificio ZE. En este momento se ejecutó la comprobación según la revisión 8 del formato CE-T-CI-0071b que no incluía entonces las estructuras metálicas localizadas entre los cubículos E0171/W0154, E0172/W0153, E0174/W0152 y E0175/W0151.
- De las comprobaciones realizadas resulta que las estructuras metálicas localizadas entre los cubículos E0171/W0154, E0172/W0153, E0174/W0152 y E0175/W0151, no fueron revisadas con la frecuencia de 2 años marcada en el procedimiento. No obstante, en la revisión realizada en 2023 su estado fue correcto.
- Ejecuciones de la gama B0022: El titular facilitó la ejecución realizada el 17 de julio de 2023 de esta gama, con la que se cumplimenta cada 15 días el formato CE-T-CI-0071a. Esta ejecución se realizó a través de la OTG 1235944 y en la misma se verificó que todas las protecciones (puertas y trampillas) se encontraban cerradas.
- Ejecuciones de la gama B0051: Esta gama se editó el 22 de diciembre del 2022. Con ella se cumplimenta el formato CE-T-CI-0071d. La primera y última ejecución de la gama se realizó el 30 de agosto de 2023 a través de la OTG 1240066. Las ejecuciones de esta gama se han dividido en 10 partes para ejecutar las vigilancias de todas ellas a lo largo de 10 años. En el registro, se observó que había una penetración que no se había encontrado durante la ejecución de la gama. A preguntas de la Inspección el titular indicó que, al detectarlo, buscaron si estaba en el listado de huecos y confirmaron que no. El titular no obstante comentó que no habían trasladado a ingeniería la necesidad de modificar el listado recogido en el documento 18-F-M-07766 para subsanar la errata.
- El titular informó de que no había generado ninguna gama para cumplimentar el formato CE-T-CI-0071c con el que se realiza cada 2 años una inspección visual de las puertas de riesgo 1, 2 y 3, con el fin de detectar la presencia de síntomas de degradación tales como: corrosión, deformidades, desconche de pintura, agrietamientos, burletes completos y sin deformidades y funcionamiento correcto del muelle. El titular, al detectar este hecho, abrió la no conformidad NC-TR-23/5531 con título “Ejecución del formato CE-T-CI-0071c (gama B0023) no realizada en 2022” con categoría C el día 14 de noviembre. De dicha no conformidad derivan las siguientes acciones:

- CO-TR-23/967: Acción de prioridad 3 abierta para ejecutar el formato CE-T-CI-0071c con fecha prevista de 31 de diciembre de 2023 aunque la vigilancia se realizó antes de la finalización de la inspección, si bien la acción aún no se había cerrado por no estar aún entregado el formato.
- AC-TR-23/300: Acción de prioridad 4 con fecha prevista de finalización el 31 de marzo del 2024.

A preguntas de la Inspección sobre los motivos por los que al cambiar la gama B0023 no se había modificado adecuadamente la orden de ejecución, el titular informó de que tenían que analizar los motivos que llevaron a este error, solicitando la Inspección que le fuesen comunicados dichos motivos en cuanto se aclaren.

- En relación con las vigilancias periódicas relativas a las protecciones activas a las que se da crédito en los análisis de inundaciones para verificar su correcto funcionamiento, el titular informó de que el procedimiento CE-A-OP-0039 “Control de toma de acciones requeridas en el manual de inundaciones DTR-11”, actualmente en revisión 4 de abril del 2021, recoge las normas a seguir para el control de las acciones requeridas en el manual en caso de anomalías en la instrumentación, alarmas, válvulas y penetraciones de tuberías de guarda del TH. El titular manifestó que algunos de esos equipos disponen de vigilancias por estar requeridas por ETF u otros requisitos, pero que tendrían que verificar que todos los elementos activos a los que se da crédito disponen de dichas vigilancias. La Inspección a este respecto preguntó por los criterios seguidos para obtener el listado de equipos incluidos en el anexo 1. El titular indicó que facilitaría esta información a la Inspección a la mayor brevedad posible, pero que en principio está incluida la instrumentación definida como activa en el manual, las válvulas que deben vigilarse cerradas según el manual para evitar inundaciones y las tuberías de guarda que en realidad son elementos pasivos. La Inspección preguntó si en el listado de válvulas se incluyen las válvulas a cuyo cierre se da crédito en los análisis de inundaciones para aislar las inundaciones postuladas. El titular se comprometió a realizar dicho chequeo y a verificar si todos los equipos activos a los que se da crédito en los análisis de inundaciones tanto para detectar como para aislar la inundación disponen de algún tipo de vigilancia que permita detectar su indisponibilidad en caso de que se produzca. La Inspección indicó que la ITC del manual CNTRI/TRI/SG/09/10 y la carta CSN/C/DSN/TRI/16/39 requieren que se realicen vigilancias de los equipos a los que se da crédito para mitigar las inundaciones con el fin de que en caso de no disponibilidad se establezcan las correspondientes medidas compensatorias.
7. En este punto, la Inspección revisó las acciones adoptadas por el titular ante las indisponibilidades de algunos elementos de protección a los que se da crédito en los análisis de inundaciones, recogiendo a continuación los aspectos más relevantes tratados:
- Se revisaron los siguientes permisos de rotura de barreras (PRB): 925/23, 922/23, 914/23, 902/23, 885/23 y 875/23 todos ellos abiertos por indisponibilidad de la trampilla W0250 de la galería de la redundancia 4. El titular indicó que las indisponibilidades de este tipo de trampilla se deben a que, cuando

alguna persona accede a la galería (accediendo por el edificio ZX), se abre esta trampilla para habilitarla como posible ruta de escape por prevención de riesgo laboral. Esta trampilla es una protección de riesgo 1 y en todos los casos se aplicaron las acciones B1, B2 y B3 conforme a lo establecido en el procedimiento CE-A-CE-2502. A preguntas de la Inspección sobre cómo se documentaban los chequeos asociados a las acciones B1 “asegurar disponibles y operativos la instrumentación de nivel de los sumideros correspondientes confirmando ausencia de correctivos pendientes. Comprobación periódica mediante gama con prueba real” y B2 “reforzar la atención en sala de control a los detectores de nivel de los drenajes de galerías de emergencias y salvaguardias”, el titular informó de que esas comprobaciones las realiza operación y que no se recogen en los formatos de las rondas. La Inspección confirmó la correcta documentación de todas las rondas horarias requeridas según el procedimiento.

- A continuación se procedieron a revisar los PRB: 375/23 y 129/21 asociados a la puerta B-0109 que se trata de una protección de riesgo 1 para la que se debe aplicar la acción tipo C de acuerdo con el procedimiento CE-A-CE-2502 que consiste en realizar un estudio particular con la condición de planta que corresponda. El primero se abrió entre las 17:20 y las 17:49 del día 30 de mayo del 2023, durante la recarga para reparar la rotura de una varilla de la parte inferior de la puerta que se había producido por el tránsito de personal y golpes. El estudio específico se documentó en el ART 07342, que fue mostrada a la Inspección y que recogía que la puerta se abriría durante un tiempo máximo de 30 minutos y que durante dicho tiempo se mantendría vigilancia continua sobre la puerta con el fin de alertar sobre cualquier desviación o indicio de inundación. El otro PRB se abrió el día 8 de abril del 2021 para realizar las pruebas del TL90 y recogía un plan específico análogo si bien en ese caso no se aprobó a través de ART y tuvo una duración de 1 hora durante la cual se mantuvo vigilancia continua.
- Del mismo modo, se revisó el PRB 781/22 asociado a la puerta B-0121, abierto el día 24 de mayo para reparar las válvulas VL51S006 y VL51S007. La medida compensatoria seleccionada en este caso fue la acción A1 consistente en aislar el foco de inundación que se aisló con el descargo 1056/22.
- A continuación, se procedió a revisar la documentación relativa a una selección de indisponibilidades de instrumentos a los que se da crédito en los análisis. En concreto se revisaron las siguientes indisponibilidades ocurridas los siguientes días: 17/06/2023 del instrumento TZ20L001, 20/09/2022 de los instrumentos TZ18L010/11, 27/01/2022 por el instrumento UT31L011 y 10/08/2021 del instrumento UL83L005. De la revisión realizada, los aspectos más relevantes consistieron en que en la indisponibilidad del día 17/06/2023 se cumplimentó un formato antiguo de acciones a tomar, si bien las acciones adoptadas fueron las mismas que las requeridas en el procedimiento actual. A preguntas de la Inspección sobre cómo se había podido utilizar un formato antiguo de un procedimiento modificado 2 años antes, el titular indicó que en principio esta práctica no sería posible dado que la instrucción consiste en descargar el formato del SIGE y cumplimentarlo, pero en este caso no sucedió así, por lo que el titular se comprometió a revisar lo ocurrido. En la indisponibilidad abierta el 20/09/2022 se dejó de cumplimentar la ronda de las 01:00 del día 23 de

septiembre. En la indisponibilidad abierta el día 27/01/2022 se produjo una errata dado que se había marcado la medida compensatoria 1 como si hubiera instrumento redundante cuando no lo había, pero en cambio se documentaron las rondas correspondientes a la medida 2 que habría sido la aplicable. Finalmente, respecto de la indisponibilidad abierta el día 10 de agosto del 2021 en la que se había marcado que también había instrumentación redundante, el titular indicó que, de acuerdo con lo recogido en la ficha del Manual para dicha zona de inundación, la instrumentación redundante consistiría en los instrumentos UL20L005 y UL72L005, localizados en los cubículos 134 y 133. La Inspección solicitó información sobre la elevación en la que se encuentran dichos cubículos de galerías para confirmar que son redundantes y si la elevación de los mismos tiene impacto en las hipótesis realizadas en el análisis sobre la detección y el posterior aislamiento.

8. En relación con los análisis de experiencia operativa relacionada con sucesos de inundaciones internas ocurridos en otras centrales nucleares españolas y extranjeras el titular informó de que no habían detectado ninguno aplicable en los últimos 2 años por lo que no habían realizado ningún análisis al respecto.
9. Durante la inspección se realizaron una serie de preguntas relacionadas con el borrador de respuesta a la PIA CSN/PIA/CNTRI/TRI/2310/58, adelantada por el titular vía email, el 3 de noviembre del 2023, de las que se recogen a continuación los aspectos más relevantes:
 - A preguntas de la Inspección, el titular informó de que los ESC importantes para la seguridad en caso de inundaciones están recogidos de la siguiente manera: En las tablas 7 (existiendo una por cada edificio) del documento 18-E-Z-05033 se recogen los equipos de seguridad, mientras que los equipos para la mitigación de la inundación están en el apartado 3.2 de las fichas individuales de cada área. El titular indicó que en las fichas del manual también se incluyen los equipos de seguridad en la nota 2 a las tablas.
 - Sobre los tiempos considerados para los aislamientos, el titular informó que en los análisis han considerado un tiempo de acción compuesto por un valor de time test 1 que es el tiempo que transcurre desde que salta la alarma hasta que se considera que se puede tomar la acción correspondiente, por lo que este tiempo incluye el tiempo de evaluación de la problemática por parte de operación, al que se suma un tiempo de 5 minutos (se considera de manera genérica que se necesitan 5 acciones destinándose para cada una 1 minuto) y finalmente se considera un tiempo tr, también de 5 minutos, durante el cual sigue evacuándose agua por la rotura a pesar de haberse realizado el aislamiento (por el volumen de agua retenido en el sistema entre el punto de rotura y el punto de aislamiento). A preguntas de la Inspección el titular señaló que el tiempo entre la rotura y la generación de la alarma sería prácticamente inmediato.
 - El titular informó de que la validación de la acción de aislamiento del sistema de PCI (UJ), que se debe realizar en 25 minutos realizada siguiendo la guía GUIA-AT-067 seguiría dando el mismo resultado si se utilizara el procedimiento actual DGE-10.04, al consistir los cambios introducidos fundamentalmente en cambios

formales. Adicionalmente, informó de que el aislamiento del UJ sería la única acción local planteada para el aislamiento de roturas.

- En relación con los volúmenes vertidos en sistemas como el TH, el titular informó de que en esos casos se había postulado el vertido de una parte considerable del sistema. A preguntas de la Inspección, el titular indicó que la parte del sistema que se vierte se había obtenido mediante juicio de expertos, participando en esta labor personal de seguridad y mecánicos, pero que dicho trabajo no se había plasmado en ningún documento.
- En relación con la postulación del fallo único adicional (FUA), la Inspección preguntó por el origen del criterio según el cual se postula en componentes sísmicos (I o IIA) no sujetos a seguridad básica la ocurrencia de una grieta subcrítica como aplicación del criterio de fallo único. El titular a este respecto indicó que dicho criterio surge de la KTA 3301 que indica que, en los sistemas de evacuación de calor residual tras accidente, es necesario considerar fallo de líneas que no sean seguridad básica e informó de que en los casos de líneas sísmicas (I o IIA) han postulado como fallo adicional una grieta subcrítica en lugar de una rotura circunferencial.
- Sobre la postulación del FUA, el titular indicó que únicamente postulan FUA en los escenarios en los que, por la rotura y sus consecuencias, es necesario llevar a la planta a parada, por lo que en las roturas que resultan en sucesos de condición A y B no postulan FUA.
- El titular declaró que no dispone de ningún indicador relacionado con inundaciones internas ni con las desviaciones detectadas en los elementos a los que se da crédito como protección para hacer frente a inundaciones internas, pero que, a pesar de ello, el departamento de operación hace una autoevaluación monográfica periódica siendo la última la documentada en el IA-TR-23/089 en agosto de 2023, haciendo entrega del mismo a la Inspección.
- La Inspección preguntó por la aplicación del criterio según el que se consideran como líneas de moderada energía únicamente a aquellas que están en condiciones de alta energía un 2% del tiempo y si dicho tiempo se calcula sobre el tiempo de operación de dichas líneas o sobre el tiempo de operación de planta. En relación con este aspecto se trataron los siguientes puntos:
 - El titular indicó que el 2% se aplica sobre el tiempo total de operación de la planta y no sobre el tiempo en que dicho sistema opera. La Inspección preguntó por los sistemas en los que se aplica este criterio, indicando el titular que se aplica en el sistema de agua de alimentación de emergencia (RS) dado que el sistema de arranque y parada (RR) únicamente transcurre por el edificio de turbina. La Inspección solicitó conocer los valores de presión existentes en dicho sistema en condiciones normales. Al revisar dichos registros, el titular identificó que el sistema realmente se encuentra presurizado a 35 bar durante la operación normal, siendo dicho valor el correspondiente a una línea de alta energía, y habiéndose supuesto dichas líneas despresurizadas en los análisis.
 - El titular, al detectarlo, abrió la condición anómala CA-TR-23/038 “ZB Análisis de inundaciones”, la no conformidad NC-TR-23/5527 y realizó una evaluación

de operabilidad cuyas conclusiones fueron que las tuberías del RS que discurren por el ZX y el ZW estarían cubiertas por otras roturas postuladas que incluyen la descarga del RS sin aislamiento de la piscina y en el ZB podrían detectar y aislar la rotura de manera que la descarga de agua fuera inferior a la inundación más desfavorable postulada en el edificio que consiste en una rotura del TH que descargaría 520 m³. A preguntas de la Inspección, el titular informó de que la inundación se detectaría por las alarmas en TZ y RS tras las que iniciarían las acciones de aislamiento.

- El titular indicó que había abierto la acción CO-TR-23/971 para emitir la orden al turno para la ejecución de las acciones manuales de aislamiento indicadas en caso de detección de fuga del sistema RS en ZB, así como la acción AC-TR-23/305 para la actualización documental del manual de inundaciones del edificio ZB 18-E-M-01616 para incluir el nuevo escenario de inundación y las acciones manuales.
- La Inspección preguntó si habían analizado la posible afección de equipos por rociado en todo el trazado de la línea de RS. El titular indicó que lo verificaría.
- El titular, a continuación, señaló que el hecho de estar presurizadas esas líneas también tenía impacto en el MISI dado que deberían haber sido consideradas como clase 2 del ASME XI en vez de como clase 3, aspecto que tiene impacto en la tipología de inspecciones a realizar sobre las soldaduras de dichas líneas. No obstante el titular indicó, que dadas las condiciones operativas del sistema (35 bar y temperatura ambiente) respecto de las condiciones de diseño (144 bar y 75 °C) y las inspecciones visuales realizadas en los tramos afectados como clase 3 que han sido satisfactorias, consideran que existe una expectativa razonable de que el sistema se encuentre en condiciones óptimas de funcionamiento. El titular, no obstante, informó de que había abierto la acción CO-TR-23/972 para planificar y realizar la revisión de las soldaduras en un plazo corto y la acción AC-TR-23/306 para actualizar el MISI para incluir esos tramos como clase 2.
- A preguntas de la Inspección, el titular indicó que el sistema RS pasó a dejarse presurizado como consecuencia de la experiencia operativa EO-TR-2715 ocurrida en el 2005. Tras dicho suceso, se abrió la acción SEA AM-TR-06/207 con la que se modificó el PV-T-OP-9255 con la alteración a procedimiento AP-06/207 en el año 2006.
- La Inspección preguntó si, ante una modificación de un procedimiento, se analiza si hay otra documentación en planta afectada. El titular indicó que a día de hoy eso no pasaría dado que se aplicaría la IS-21 y se haría un análisis previo en lo que se revisaría si hay aspectos de seguridad afectados pero que, en su día, esto no se verificó. El titular se comprometió a abrir una acción para documentar el origen del problema.
- Finalmente, la Inspección solicitó información de si habían realizado un chequeo del resto de sistemas considerados de moderada energía en los análisis para confirmar que sus condiciones de presión y temperatura realmente cumplen los requisitos establecidos al respecto. El titular respondió

que no había ningún otro sistema considerado de moderada energía que no cumpla esos requisitos.

- En relación con las líneas de categoría sísmica II, el titular indicó que las únicas líneas de dicha categoría existentes en edificios de seguridad son líneas de aire comprimido que no pueden dar lugar a aspersión ni inundación.
- El titular finalmente, a petición de la Inspección, facilitó los siguientes documentos: 18-F-M-00205 “Análisis comparativo entre revisiones de BTP 3-3 y BTP 3-4 y con APCS 3-1 y MEB 3.1 y de cumplimiento en CNT”, “BMI Interpretations Single Failure Criterion 1984”, “BMI Nuclear Power Plant Safety Criteria 1977”, “Revisión RSK- Sección 21.1” y “RSK-1979 Directrices de la RSK para reactores de agua a presión”.

10. Durante la inspección se llevó a cabo una visita a planta para revisar elementos relacionados con inundaciones internas que se habían identificado de interés, realizando recorridos por los siguientes edificios:

- Edificio ZB: Se realizó un recorrido en planta por las áreas de inundación ZB-01-01, ZB-01-07, ZB-01-18, ZB-04-03 y ZB-05-03, en las que se realizaron una serie de comprobaciones de las que a continuación se recogen las más relevantes:
 - Se accedió al edificio a través de la puerta B-0109 para cuya apertura se abrió el PRB 1059/23 en aplicación del CE-A-CE-2502 para el que como medida compensatoria se tomó la acción C-1 que contempla la realización de un estudio particular que quedó documentado en el ART-0768. En dicha ART se indica, además, que el PRB durará un máximo de 30 minutos, considerándose dicha duración lo suficientemente reducida para que no se dé una inundación que afecte al ZB desde el edificio ZC, y que en caso de identificar algún foco de inundación se cerrará la puerta a la mayor brevedad. Adicionalmente, en el ART se indica que se mantendrá vigilancia continua durante el tiempo que esté colocado el PRB con comunicación directa con sala de control. La Inspección comprobó la adopción de estas medidas por el titular durante su visita a la ubicación.
 - En la revisión de la puerta B-0109 se detectó que en la junta de la puerta submarino para el paso de personas, había un hueco aproximado de 1 cm que no daba continuidad a la junta y preguntó si ese estado era conforme al diseño de la misma. El titular se comprometió a revisarlo y a informar a la Inspección.
 - Se procedió a la apertura de la puerta B-0121, para lo que el titular abrió el PRB 1045/23, verificando la Inspección el correcto estado de la junta de la misma en todo su perímetro.
 - Se verificó la apertura en los huecos de DN100 que comunican el pasillo con las zonas de redundancia 1 y 4.
 - Se observó que los huecos de 280x230 mm localizados a una altura de 1,050 m del suelo entre la sala B183 y el pasillo están parcialmente tapados con unas rejillas.

- El titular informó, a raíz del muro de bloques existente entre el pasillo y el recinto B0107, que en los modelos dichos muros están considerados como muros normales, sin contemplarse el paso de agua a través de los mismos.
- En la zona ZB-05-03 se detectó una errata en el listado de equipos de seguridad recogidos en la ficha del manual al recogerse que en el mismo cubículo está el TL76D201 cuando en realidad el equipo presente era el TL78D201.
- Edificio ZE: Se realizó un recorrido en planta por las áreas de inundación ZE-07-01 y ZE-09-03, en las que se realizaron una serie de comprobaciones de las que a continuación se recogen las más relevantes:
 - La Inspección observó que la puerta E-0706 con cierta estanqueidad al agua dispone de junta de estanqueidad, mientras que la puerta E-0704 también considerada con cierta estanqueidad al agua no dispone de junta, por lo que preguntó al titular si dichas características eran acordes a la especificación de la puerta. El titular se comprometió a responder a la Inspección.
 - En la zona ZE-07-01 se considera una altura de daño de 0,20 m, sin embargo durante la visita a planta se procedió a la apertura de varias cabinas, detectándose que había elementos que a priori se localizaban por debajo de dicha cota de daño desconociéndose durante la inspección si dichos elementos podrían producir fallo de la cabina o no. Dicha altura de daño tiene como referencia el documento APS-IT-I01 rev F9 en el que se recoge dicho valor en la tabla 17. En dicho documento no aparece reflejado de manera explícita el origen de dicho valor y en el anexo de *walkdowns* no se recoge la altura crítica de los equipos localizados en cada área, no obstante, el titular anteriormente durante la inspección (punto 3 del acta) había indicado que este valor se había obtenido a partir de los planos de los armarios. En el análisis determinista se utiliza la misma altura de daño tal y como se recoge en la ficha correspondiente a dicha zona del documento 18-E-M-01614.
 - Se visitaron las puertas E-0920, E-0951, E-0721 y E-0969, cuyos huelgos inferiores habían sido reducidos de acuerdo con la acción AM-TR-19/804.
- Galerías ZW: Se accedió a la galería de redundancia 3 a través de la trampilla W-0134 para cuya apertura se abrió el PRB 1055/23. De la revisión realizada a continuación cabe destacar los siguientes aspectos:
 - Se detectó la presencia de agua en diversos puntos de la galería, siendo aquella más relevante en el cubículo W0132 junto la puerta tapiada que da al cubículo E0101 y en el cubículo más próximo a la balsa del VE.
 - En esta galería se procedió a ver la localización del instrumento UL83L005 que se va a proteger frente a aspersión de acuerdo con la modificación 4-MDR-408400.

La Inspección del CSN comunicó en la reunión de cierre a los representantes de la instalación las potenciales desviaciones identificadas en el transcurso de la inspección:

1. Identificación preliminar de potenciales desviaciones que serán objeto de revisión en el CSN:
 - Consideración de las líneas del sistema RS como líneas de moderada energía cuando en realidad por sus condiciones de presión deben tratarse como líneas de alta energía. El titular a este respecto abrió durante la inspección la no conformidad, la condición anómala y realizó la evaluación de operabilidad lanzando las acciones para su resolución tal y como se indica en el texto del Acta.
 - Actualmente no está previsto el establecimiento de medidas compensatorias frente a indisponibilidades de válvulas a las que se da crédito en los análisis de inundaciones como requisito derivado del manual y, adicionalmente, en el manual no se referencia las vigilancias a todos los equipos activos a los que da crédito en los análisis de inundaciones. Estas vigilancias son requeridas por la ITC del manual CNTRI/TRI/SG/09/10 y la carta CSN/C/DSN/TRI/16/39.
 - No existe ninguna gama abierta para cumplimentar el formato CE-T-CI-0071c con el que se realiza cada 2 años una inspección visual de las puertas de riesgo 1, 2 y 3, con el fin de detectar la presencia de síntomas de degradación tales como: corrosión, deformidades, desconche de pintura, agrietamientos, burletes completos y sin deformidades y funcionamiento correcto del muelle.
 - En las cabinas eléctricas de la zona ZE-07-01 que se abrieron durante la visita a planta se detectó que había elementos que a priori se localizaban por debajo de la altura de daño de 0,20 m (tabla 27 de APS-IT-IO1 rev F9 y ficha de la zona en 18-E-M-01614), desconociéndose durante la inspección si dichos elementos podrían producir fallo de la cabina o no.
2. Como acciones susceptibles de mejora y otros compromisos por parte del titular, la Inspección mencionó los siguientes puntos:
 - Actualmente no se realizan vigilancias de los agujeros pasantes que comunican en la cota inferior del edificio del anillo, el pasillo y las salas localizadas en el centro del edificio.
 - En el manual de inundaciones vigente no figura recogido el procedimiento de PR en el que se vigilan los drenajes a los que se da crédito en caso de actuación de los sistemas de PCI y que cubren los edificios adicionales a los edificios ZE y ZX.
 - Durante la inspección se detectaron algunas erratas en el cumplimiento de los formatos de medidas compensatorias ante indisponibilidad de instrumentación entre las que se detectó un caso en el que se cumplimentó un formato anterior al vigente en dicho momento.
 - El titular asumió el compromiso de hacer una comparación entre las ecuaciones del código y las del documento de ANSI/ANS-56.11 "Design criteria for protection against the effects of compartment flooding in Light Water Reactor Plants" (nov 1988) que se utiliza para los análisis deterministas de inundaciones, para confirmar si es la misma formulación e identificar las posibles diferencias entre ambas.

- El titular asumió el compromiso de aclarar en el cuerpo del informe APS-IT-I01 los criterios para la definición de estos grupos, en la próxima revisión del documento, para la próxima revisión del APS-INU-N1.
 - El titular asumió el compromiso de aclarar en el cuerpo del informe APS-IT-I01 que el iniciador V utilizado en la tabla 13 no es un “LOCA de Interfase”, sino Daño a Núcleo directo, para la próxima revisión del APS-INU-N1
3. Finalmente se recordaron algunos aspectos pendientes de comunicación a la inspección entre los que cabe destacar:
- Verificación de la estanqueidad de la puerta B-0109 con el hueco detectado en la junta de estanqueidad.
 - Verificación de los requisitos de las puertas E-0706 y E-0704 con ciertos criterios de estanqueidad.
 - Motivos por lo que no se trasladó a las órdenes de trabajo la modificación de la gama de ejecución del formato CE-T-CI-0071c.
 - Cotas de localización de equipos del UL20L005, UL72L005.UL83L005 para confirmar si son redundantes.
 - Equipos eléctricos localizados en salas del ZB por las que transcurren tuberías del RS.
 - Incorporación en el documento 18-F-M-07766 de los criterios de cribado aplicados a cada una de las barreras.
 - Origen de la acumulación de agua en la galería de redundancia 3.

Que, por parte de la central nuclear de Trillo, se dieron todas las facilidades necesarias para el adecuado 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 la Central Nuclear de Trillo para que, con su firma, lugar y fecha, manifieste¹ su conformidad o reparos al contenido del acta.

¹ A tal efecto se deberá generar un documento independiente, firmado y que debe incluir la referencia del expediente que figura en el cabecero de 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

ANEXO II. AGENDA DE INSPECCIÓN

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.

- 2.1. Puntos pendientes, compromisos y acciones derivadas de la última inspección del PBI sobre Inundaciones internas (Acta de Inspección CSN/AIN/TRI/21/996).
- 2.2. Estado y modificaciones de los siguientes documentos:
 - 2.2.1. Manual de protección contra inundaciones internas.
 - 2.2.2. Estudio determinista de inundaciones internas.
 - 2.2.3. Estudio determinista de rociado en caso de rotura de tuberías.
 - 2.2.4. APS de Inundaciones internas y documento APS-DC-013
- 2.3. Aspectos relativos a los APS de inundaciones.
- 2.4. Modificaciones de Diseño con impacto en los análisis de inundaciones desde la última inspección del año 2021.
- 2.5. Sucesos de filtraciones a través de estructuras ocurridos en la central. Impermeabilización de forjados.
- 2.6. Operabilidad de las protecciones contra inundaciones internas. Procedimientos de mantenimiento, inspección y pruebas de los equipos. Últimos registros de aplicación de los procedimientos.
- 2.7. Inoperabilidades de barreras contra inundaciones internas ocurridas, y medidas compensatorias y planes de contingencia aplicados desde la inspección de 2021.
- 2.8. Análisis de la experiencia operativa relacionada con sucesos de inundaciones internas ocurridos en otras centrales nucleares españolas y extranjeras.
- 2.9. Otras cuestiones de interés.
- 2.10. Inspección en planta de elementos relacionados con inundaciones internas identificados como de interés durante la inspección.

3. Reunión de cierre.

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

Anexo de la Agenda: listado de documentos que se solicitan para el correcto desarrollo de la inspección

A. Documentos a remitir al CSN previamente a la inspección:

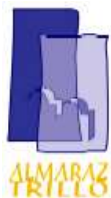
1. Acciones abiertas tras la inspección de inundaciones de 2021 y también las abiertas como consecuencia del informe de hallazgos. Se solicitan los documentos de dichas acciones, no únicamente el listado.
2. Estado de las acciones ES-TR-21/132 y ES-TR-21/133. Se solicitan los documentos de dichas acciones, no únicamente el listado.
3. Últimas revisiones de los documentos asociados a inundaciones internas:
 - a. Análisis deterministas de evolución de inundación, rociado y otros asociados. En el CSN disponemos actualmente de:
 - i. Las revisiones de 2020 de los documentos 18-E-M-16XX, salvo del ZE del que tenemos la revisión de febrero de 2021.
 - ii. Las revisiones del 2018 de los documentos de la serie 18-M-06XX.
 - iii. Revisión 16 del 18-E-Z-5031.
 - iv. Revisión 14 del 18-E-Z-5033.
 - v. Revisión 2 del 18-F-B-00601.
 - vi. Revisión 4 del 18-RA-2001
 - vii. Revisión 5 del 18-RZ-0004
 - viii. Revisión 5 del 18-RZ-5005
 - b. Manual de protección contra inundaciones. Análogamente al caso anterior, en el CSN se dispone de la revisión 4 de noviembre del 2020. Si hay alguna revisión posterior se solicita su remisión.
 - c. APS-DC-013. En el CSN disponemos de la revisión 4 de diciembre de 2020.
4. Últimas revisiones de los siguientes procedimientos en caso de que su última revisión sea posterior a la indicada:
 - a. CE-A-CE-2502 rev.16
 - b. CE-A-OP-0039 rev. 2
 - c. CE-T-CI-0071 rev. 9
 - d. CE-T-OP-8175 rev. 3
 - e. CE-OP-UJ-ZE no se dispone de ninguna revisión

- f. CE-OP-TH-ZB no se dispone de ninguna revisión.
5. Listado de filtraciones ocurridas en la central desde la última inspección.
 6. Listado de condiciones anómalas abiertas en relación con inundaciones internas desde la última inspección.
 7. Listado de actuaciones involuntarias de PCI ocurridas desde la última inspección.
 8. Listado de indisponibilidades de equipos que sirven para la detección y la protección contra inundaciones internas que se han producido desde la última inspección.
 9. Listado de MD con impacto en inundaciones internas ocurridas desde la última inspección.
 10. Listado de Experiencias operativas analizadas tanto internas como externas relacionadas con inundaciones internas.
 11. Estado de la acción ES-TR-17/062 asociada al suceso IN 2016-11
 12. Estado del compromiso de incluir en el manual DTR-11 las conclusiones del documento de rociado 18-E-Z-05031.



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/TRI/24/1060



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060

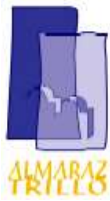
Comentarios

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/24/1060

Comentarios

Hoja 2 de 27, sexto párrafo:

Dice el Acta:

“Durante la revisión realizada del procedimiento CE-T-CI-0071 “Vigilancia de barreras afectadas por el manual de protección contra inundaciones” en revisión 9, se observó que, en el punto D con el que se vigilan las puertas de riesgo 4, se referencia el documento EA-ATT-020219, preguntando la Inspección si no se debería referenciar el documento 18-F-M-07766 “Informe requisitos de inspección y vigilancia de barreras pasivas de protección contra inundaciones” revisión 1 de mayo de 2023. El titular a este respecto indicó que estaba pendiente de incluir dicha referencia, pero que en cualquier caso el documento original incluía todas las barreras.”

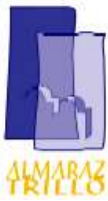
Comentario:

El documento CE-T-CI-0071 está editado en marzo de 2021, mientras que el informe 18-F-M-07766 en mayo de 2023, por lo que se incluirá en la próxima revisión del procedimiento.

Se ha generado la acción AI-TR-24/051 para incluir en el procedimiento CE-T-CI-0071 el documento 18-F-M-07766, en lugar del EA-ATT-020219, como referencia al listado de protección pasivas del Manual de Protección Contra Inundaciones.

Por extensión, también se han generado las acciones siguientes:

- AI-TR-24/052, para incluir en el procedimiento CE-A-CE-2502 el documento 18-F-M-07766, en lugar del EA-ATT-020219, como referencia al listado de protección pasivas del Manual de Protección Contra Inundaciones.
- AI-TR-24/053, para incluir en la gama B0051 el documento 18-F-M-07766, en lugar del EA-ATT-020219, como referencia al listado de protección pasivas del Manual de Protección Contra Inundaciones.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060

Comentarios

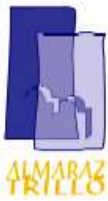
Hoja 2 de 27, último párrafo, y hoja 3 de 27, primer párrafo:

Dice el Acta:

“El titular explicó que el documento 18-F-M-07766, se ha desarrollado para excluir del alcance de las vigilancias barreras que realmente no tienen requisitos de inundación. Adicionalmente informó de que el listado que se incluye aún incorporaba barreras que no eran realmente protección frente a inundación, pero que fueron incorporadas de manera conservadora ante un hallazgo de la inspección del CSN de 2019. Tras dicha inspección, decidieron incorporarse de manera conservadora todas las barreras, pero actualmente han revisado dicho listado incorporando una serie de criterios para la exclusión de aquellas que realmente no son requeridas para hacer frente a inundaciones internas. El titular hizo una breve descripción de los criterios incorporados. Tras dicha descripción la Inspección preguntó si en el documento se explicaba para cada caso concreto el criterio que se había aplicado. El titular indicó que no, pero que sí que lo tienen recogido en su documento de trabajo. La Inspección planteó la conveniencia de incluir la aplicación de dichos criterios a cada barrera en el documento 18-F-M-07766.”

Comentario:

Se ha generado la acción AI-TR-24/055 para incluir en el documento 18-F-M-07766, “Informe de requisitos de inspección y vigilancia de barreras pasivas de protección contra inundaciones”, los criterios de exclusión de cada una de las barreras pasivas.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060

Comentarios

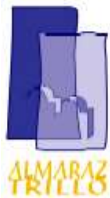
Hoja 3 de 27, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“En relación con la acción AM-TR-21/259 abierta con el objeto de revisar el procedimiento CE-A-CE-2502 incluyendo en su alcance entre otras acciones el valorar incluir lo indicado en las gamas de operación CE-OP-UJ-ZE y CE-OP-TH-ZB manteniendo las medidas compensatorias actualmente contempladas en estas gamas, la Inspección confirmó que se había modificado adecuadamente dicho procedimiento. En este punto la Inspección comentó que las medidas compensatorias previstas contemplan la adopción de una de las 3 opciones siguientes: instalar barreras provisionales, establecer vigilancia cada hora o aislar el foco de inundación, sin que exista priorización sobre las mismas y señaló que, en el caso de las protecciones localizadas en el ZE (pantallas para protección frente aspersión), la medida compensatoria de realizar vigilancias cada hora no compensaría el riesgo de la no funcionalidad dado que, en caso de rotura, los equipos se podrían ver afectados desde el instante inicial. Durante la inspección se revisó que no se había abierto ninguna no funcionalidad asociada a las protecciones localizadas en el ZE desde la anterior inspección.”

Comentario:

Para recoger la propuesta indicada en el acta, se han generado las acciones AI-TR-24/061 y AI-TR-24/062.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060

Comentarios

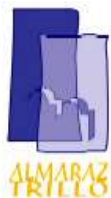
Hoja 6 de 27, penúltimo párrafo:

Dice el Acta:

“(…) A preguntas de la Inspección, el titular indicó que en general no se da crédito a los drenajes salvo en alguna excepción, mencionando el caso concreto del edificio ZB en el que se da crédito a los agujeros pasantes localizados entre el pasillo y las salas localizadas en el centro del edificio. La Inspección preguntó si se realizaban vigilancias de dichos agujeros para verificar que no se habían obstruido. El titular indicó que actualmente no disponían de un procedimiento de vigilancia, comprometiéndose a abrir una acción para vigilar con la frecuencia que se establezca que los mismos se encuentran libres de taponamientos (…)”

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-24/066 para inspeccionar los orificios pasantes entre pasillo y salas del ZB, según comprometido durante la inspección y recogido en el anterior párrafo del Acta de inspección.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060

Comentarios

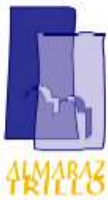
Hoja 6 de 27, penúltimo párrafo:

Dice el Acta:

“(...) El titular informó de que disponen del procedimiento CE-A-CE-3115 de inspección y acondicionamiento de recintos de zona controlada y que adicionalmente disponen de un procedimiento de vigilancia de drenajes de los edificios ZE y ZX derivada de requisitos del APS, procedimiento que fue requerido por la Inspección y que se encuentra pendiente de envío por el titular.”

Comentario:

El procedimiento de vigilancia de drenajes de los edificios ZE y ZX al que hace referencia el acta es el CE-T-OP-8175, que fue enviado a la inspección mediante email del 30/10/2023 con la documentación previa solicitada mediante el anexo de la agenda de la inspección.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060

Comentarios

Hoja 7 de 27, último párrafo, y hoja 8 de 27, primer párrafo:

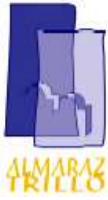
Dice el Acta:

“El titular asumió el compromiso de hacer una comparación entre las ecuaciones del código y las del documento de ANSI/ANS-56.11 “Design criteria for protection against the effects of compartment flooding in Light Water Reactor Plants (nov 1988)” que se utiliza para los análisis deterministas de inundaciones, para confirmar si es la misma formulación e identificar las posibles diferencias entre ambas. Este análisis se incluirá en las respuestas a la pregunta 12 de la PIA de la RPS 2024 de CNT del Factor de Seguridad 07 en el ámbito de inundaciones internas (CSN/PIA/CNTRI/TRI/2310/58).”

Comentario:

Las ecuaciones utilizadas en el modelo EcosimPro para el análisis determinista y en el modelo se obtienen del ANSI/ANS-56.11 “Design criteria for protection against the effects of compartment flooding in light water reactor plants”, por lo que la formulación coincide en ambos modelos.

Con carta de referencia ATT-CSN-015066 se envió la respuesta a la Petición de Información Adicional CSN/PIA/CNTRI/TRI/2310/58 del FS-7, en cuyo punto 12 se dio contestación a lo solicitado durante la inspección, confirmando que el modelo INUNDA2, soporte de los cálculos del APS de Inundaciones, utiliza las ecuaciones del ANSI/ANS-56.11, y se describe el modelo de EcosimPro utilizado para los cálculos deterministas, que también utiliza las ecuaciones del ANSI/ANS-56.11.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060
Comentarios

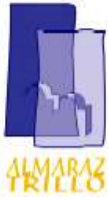
Hoja 9 de 27, noveno párrafo:

Dice el Acta:

“El titular asumió el compromiso de aclarar en el cuerpo del informe APS-IT-I01 los criterios para la definición de estos grupos, en la próxima revisión del documento, para la próxima revisión del APS-INU-NI.”

Comentario:

Se ha generado la acción AI-TR-24/057 para realizar lo indicado en el acta.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060
Comentarios

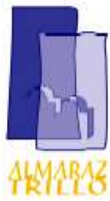
Hoja 10 de 27, quinto párrafo:

Dice el Acta:

“El titular asumió el compromiso de aclarar en el cuerpo del informe APS-IT-I01 que el iniciador V utilizado en la tabla 13 no es un “LOCA de Interfase”, sino Daño a Núcleo directo, para la próxima revisión del APS-INU-N1.”

Comentario:

Se ha incluido lo indicado en el acta en la acción AI-TR-24/057.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060

Comentarios

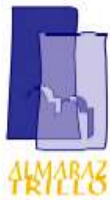
Hoja 12 de 27, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“De las comprobaciones realizadas resulta que las estructuras metálicas localizadas entre los cubículos E0171/W0154, E0172/W0153, E0174/W0152 y E0175/W0151, no fueron revisadas con la frecuencia de 2 años marcada en el procedimiento. No obstante, en la revisión realizada en 2023 su estado fue correcto.”

Comentario

Al respecto, se ha generado la no conformidad NC-TR-24/377, “Estructuras metálicas en ZE/ZW no inspeccionadas con periodicidad de 2 años según CE-T-CI-0071”, que incorpora la acción AC-TR-24/019, “Reforzar entre el personal ejecutor de PCI la necesidad de revisar la cumplimentación de los formatos de los procedimientos (especialmente del CE-T-CI-0071), comprobando que se han ejecutado y registrado adecuadamente todas las vigilancias requeridas”.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060

Comentarios

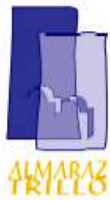
Hoja 12 de 27, penúltimo párrafo:

Dice el Acta:

“Ejecuciones de la gama B0051: Esta gama se editó el 22 de diciembre del 2022. Con ella se cumplimenta el formato CE-T-CI-0071d. La primera y última ejecución de la gama se realizó el 30 de agosto de 2023 a través de la OTG 1240066. Las ejecuciones de esta gama se han dividido en 10 partes para ejecutar las vigilancias de todas ellas a lo largo de 10 años. En el registro, se observó que había una penetración que no se había encontrado durante la ejecución de la gama. A preguntas de la Inspección el titular indicó que, al detectarlo, buscaron si estaba en el listado de huecos y confirmaron que no. El titular no obstante comentó que no habían trasladado a ingeniería la necesidad de modificar el listado recogido en el documento 18-F-M-07766 para subsanar la errata.”

Comentario:

La penetración PRTE-05AV---/01 sí que existe en planta, pero tiene una errata en la cartelería del AKZ: PREE-05AV---/01. El origen de esta discrepancia es que antes se tenían dos penetraciones diferenciadas y se unificaron en una con la identificación PRTE-05AV---/01. Se han generado las acciones AI-TR-24/060 y AI-TR-24/063 para la resolución de la discrepancia indicada en el anterior párrafo del acta.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060

Comentarios

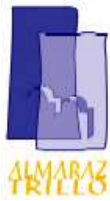
Hoja 13 de 27, tercer párrafo:

Dice el Acta:

“A preguntas de la Inspección sobre los motivos por los que al cambiar la gama B0023 no se había modificado adecuadamente la orden de ejecución, el titular informó de que tenían que analizar los motivos que llevaron a este error, solicitando la Inspección que le fuesen comunicados dichos motivos en cuanto se aclaren.”

Comentario:

Cuando se modificó la gama B0023 (formatos CE-A-CE-1815a y CE-A-CE-1815b) por la revisión del CE-T-CI-0071, no se cumplimentó el formato CE-A-CE-1815e que se requiere cumplimentar cuando se detectan cambios de alcance / frecuencia de aplicación / altas o bajas de mantenimiento preventivo. Esto ocasionó que las descripciones de las OTGs 1163730 y 1222556, que se emitieron para la ejecución de los trabajos en 2022 y 2023 respectivamente, no se correspondieran con los trabajos a realizar según la gama B0023 (procedimiento CE-T-CI-0071), ocasionando confusión al personal ejecutor sobre el alcance de los mismos.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060

Comentarios

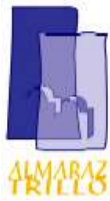
Hoja 13 de 27, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“(...) El titular informó de que el procedimiento CE-A-OP-0039 “Control de toma de acciones requeridas en el manual de inundaciones DTR-11”, actualmente en revisión 4 de abril del 2021, recoge las normas a seguir para el control de las acciones requeridas en el manual en caso de anomalías en la instrumentación, alarmas, válvulas y penetraciones de tuberías de guarda del TH. El titular manifestó que algunos de esos equipos disponen de vigilancias por estar requeridas por ETF u otros requisitos, pero que tendrían que verificar que todos los elementos activos a los que se da crédito disponen de dichas vigilancias (...)”

Comentario:

Se ha generado la acción AI-TR-24/064 para identificar, si existen, para los elementos activos recogidos en el procedimiento CE-A-OP-0039, PV's asociados que prueban esos elementos.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060

Comentarios

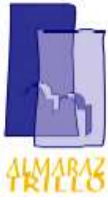
Hoja 13 de 27, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“(...) La Inspección a este respecto preguntó por los criterios seguidos para obtener el listado de equipos incluidos en el anexo 1. El titular indicó que facilitaría esta información a la Inspección a la mayor brevedad posible, pero que en principio está incluida la instrumentación definida como activa en el manual, las válvulas que deben vigilarse cerradas según el manual para evitar inundaciones y las tuberías de guarda que en realidad son elementos pasivos (...).”

Comentario:

Los criterios son los que se indicaron en la inspección y que refleja este párrafo del acta.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060

Comentarios

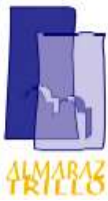
Hoja 13 de 27, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“La Inspección preguntó si en el listado de válvulas se incluyen las válvulas a cuyo cierre se da crédito en los análisis de inundaciones para aislar las inundaciones postuladas. El titular se comprometió a realizar dicho chequeo y a verificar si todos los equipos activos a los que se da crédito en los análisis de inundaciones tanto para detectar como para aislar la inundación disponen de algún tipo de vigilancia que permita detectar su indisponibilidad en caso de que se produzca. La Inspección indicó que la ITC del manual CNTRI/TRI/SG/09/10 y la carta CSN/C/DSN/TRI/16/39 requieren que se realicen vigilancias de los equipos a los que se da crédito para mitigar las inundaciones con el fin de que en caso de no disponibilidad se establezcan las correspondientes medidas compensatorias.”

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AI-TR-24/065 para definir el listado de elementos activos a actuar en caso de inundaciones que se dan crédito en el DTR-11. Una vez finalizada y en función del resultado, se continuará con nuevas acciones asociadas.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060

Comentarios

Hoja 14 de 27, último párrafo:

Dice el Acta:

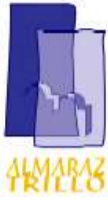
“A continuación, se procedió a revisar la documentación relativa a una selección de indisponibilidades de instrumentos a los que se da crédito en los análisis. En concreto se revisaron las siguientes indisponibilidades ocurridas los siguientes días: 17/06/2023 del instrumento TZ20L001, 20/09/2022 de los instrumentos TZ18L010/11, 27/01/2022 por el instrumento UT31L011 y 10/08/2021 del instrumento UL83L005. De la revisión realizada, los aspectos más relevantes consistieron en que en la indisponibilidad del día 17/06/2023 se cumplimentó un formato antiguo de acciones a tomar, si bien las acciones adoptadas fueron las mismas que las requeridas en el procedimiento actual. A preguntas de la Inspección sobre cómo se había podido utilizar un formato antiguo de un procedimiento modificado 2 años antes, el titular indicó que en principio esta práctica no sería posible dado que la instrucción consiste en descargar el formato del SIGE y cumplimentarlo, pero en este caso no sucedió así, por lo que el titular se comprometió a revisar lo ocurrido. En la indisponibilidad abierta el 20/09/2022 se dejó de cumplimentar la ronda de las 01:00 del día 23 de septiembre. En la indisponibilidad abierta el día 27/01/2022 se produjo una errata dado que se había marcado la medida compensatoria 1 como si hubiera instrumento redundante cuando no lo había, pero en cambio se documentaron las rondas correspondientes a la medida 2 que habría sido la aplicable. las rondas correspondientes a la medida 2 que habría sido la aplicable. Finalmente, respecto de la indisponibilidad abierta el día 10 de agosto del 2021 en la que se había marcado que también había instrumentación redundante, el titular indicó que, de acuerdo con lo recogido en la ficha del Manual para dicha zona de inundación, la instrumentación redundante consistiría en los instrumentos UL20L005 y UL72L005, localizados en los cubículos 134 y 133. La Inspección solicitó información sobre la elevación en la que se encuentran dichos cubículos de galerías para confirmar que son redundantes y si la elevación de los mismos tiene impacto en las hipótesis realizadas en el análisis sobre la detección y el posterior aislamiento.”

Comentario:

En relación con lo identificado en el acta acerca de los defectos en la cumplimentación del formato CE-A-OP-0039a, se achaca a un error humano, por lo que se ha generado la acción AI-TR-24/056 para reforzar en los diferentes turnos la expectativa de uso de los formatos vigentes.

El instrumento con identificación UL85L005 no existe. Los instrumentos UL20/72/83L005 se identifican como protecciones activas en la ficha de inundación ZW-01-09.1 y ZW-01-09.2, por lo que entendemos que el comentario de la Inspección corresponde a estos instrumentos. El instrumento UL82L005 se encuentra como protección activa junto al instrumento UL21L005 en la ficha ZW-01-11.1.

Los instrumentos UL20/72/83L005 están situados en las galerías W0134/W0133/W0131 cuyo suelo está a unas cotas de -6300, -6000 y -6300, respectivamente, y con una altura de montaje para detectar la inundación de 250, 250 y 270 mm, respectivamente, por lo que estos instrumentos detectan el mismo escenario, pero en distintas zonas de galerías y, por lo tanto, no tienen por qué tener el mismo valor límite que genere las alarmas indicadas.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060
Comentarios

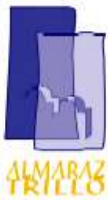
Hoja 17 de 27, tercer párrafo:

Dice el Acta:

“La Inspección preguntó si habían analizado la posible afección de equipos por rociado en todo el trazado de la línea de RS. El titular indicó que lo verificaría.”

Comentario:

Se ha comprobado que el trazado de las líneas del sistema RS transcurren en ZB por zonas en las que existen líneas del sistema TH, con lo que los posibles efectos de rociado derivados de la misma se encuentran cubiertas por las mismas.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060
Comentarios

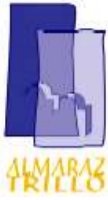
Hoja 17 de 27, penúltimo párrafo:

Dice el Acta:

“La Inspección preguntó si, ante una modificación de un procedimiento, se analiza si hay otra documentación en planta afectada. El titular indicó que a día de hoy eso no pasaría dado que se aplicaría la IS-21 y se haría un análisis previo en lo que se revisaría si hay aspectos de seguridad afectados pero que, en su día, esto no se verificó. El titular se comprometió a abrir una acción para documentar el origen del problema.”

Comentario:

Una vez finalizada la inspección, se ha revisado lo ocurrido con las secciones implicadas en las revisiones 2 y 3 del procedimiento PV-T-OP-9255, realizadas los años 2004 y 2007 respectivamente, concluyendo que el haber indicado erróneamente que dichas revisiones no precisaban de realización de Análisis Previo, fue el origen del problema indicado en el anterior párrafo del Acta de inspección. Desde aquellas fechas, la mejora en el proceso, en la formación impartida al respecto, en la cultura organizativa, han hecho que lo anterior no se haya repetido.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060

Comentarios

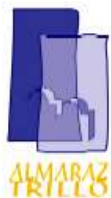
Hoja 18 de 27, séptimo párrafo:

Dice el Acta:

“En la revisión de la puerta B-0109 se detectó que en la junta de la puerta submarino para el paso de personas, había un hueco aproximado de 1 cm que no daba continuidad a la junta y preguntó si ese estado era conforme al diseño de la misma. El titular se comprometió a revisarlo y a informar a la Inspección.”

Comentario:

La robustez de la puerta es muy importante, y el hueco identificado se reducirá cuando se produzca el cierre de la misma, no teniéndose un hueco real de 1 cm en la misma, sino inferior. El sellado completo de la puerta se asegura gracias a la junta de sellado, pero el contacto que existe entre las partes metálicas de la puerta ayuda a aportar una parte de sellado que reduce de manera importante las potenciales fugas que se puedan tener.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060
Comentarios

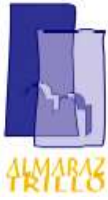
Hoja 18 de 27, último párrafo:

Dice el Acta:

“Se observó que los huecos de 280x230 mm localizados a una altura de 1,050 m del suelo entre la sala B183 y el pasillo están parcialmente tapados con unas rejillas.”

Comentario:

La cota máxima de inundación alcanzada en las salas afectadas es de 0,43m; por lo que los huecos indicados no se ven afectados por una potencial inundación al estar a una cota de 1,050 m del suelo.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060

Comentarios

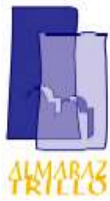
Hoja 19 de 27, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“En la zona ZB-05-03 se detectó una errata en el listado de equipos de seguridad recogidos en la ficha del manual al recogerse que en el mismo cubículo está el TL76D201 cuando en realidad el equipo presente era el TL78D201.”

Comentario:

Se ha generado la acción AI-TR-24/059 para mejorar la ficha del manual como indica el acta.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060

Comentarios

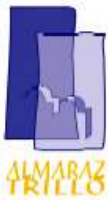
Hoja 19 de 27, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“La Inspección observó que la puerta E-0706 con cierta estanqueidad al agua dispone de junta de estanqueidad, mientras que la puerta E-0704 también considerada con cierta estanqueidad al agua no dispone de junta, por lo que preguntó al titular si dichas características eran acordes a la especificación de la puerta. El titular se comprometió a responder a la Inspección.”

Comentario:

Se ha generado la acción AI-TR-24/058 para analizar la diferencia constructiva entre la puerta E-0704 y E-0706 con respecto al criterio del análisis de inundaciones de cierta estanqueidad al agua.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060

Comentarios

Hoja 19 de 27, quinto párrafo:

Dice el Acta:

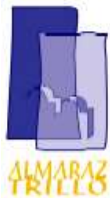
“En la zona ZE-07-01 se considera una altura de daño de 0,20 m, sin embargo durante la visita a planta se procedió a la apertura de varias cabinas, detectándose que había elementos que a priori se localizaban por debajo de dicha cota de daño desconociéndose durante la inspección si dichos elementos podrían producir fallo de la cabina o no. Dicha altura de daño tiene como referencia el documento APS-IT-I01 rev F9 en el que se recoge dicho valor en la tabla 17. En dicho documento no aparece reflejado de manera explícita el origen de dicho valor y en el anexo de walkdowns no se recoge la altura crítica de los equipos localizados en cada área, no obstante, el titular anteriormente durante la inspección (punto 3 del acta) había indicado que este valor se había obtenido a partir de los planos de los armarios. En el análisis determinista se utiliza la misma altura de daño tal y como se recoge en la ficha correspondiente a dicha zona del documento 18-E-M-01614.”

Comentario:

Se va a realizar un análisis con el fin de determinar cuál es la altura crítica de inundación de las cabinas mediante toma de datos en planta. Ya que esta información no se puede determinar a través de los planos de disposición de las cabinas, esta toma de datos se planificará para su realización en recarga.

Se ha generado la NC-TR-24/454, “Elementos en cabinas eléctricas de la zona ZE-07-01 que podrían encontrarse por debajo de la altura de daño de 0,20 m (tabla 17 de APS-IT-I01 rev F10 y ficha de la zona en 18-E-M-01614)”, que incluye las siguientes acciones:

- CO-TR-24/056, para determinar la altura crítica desde el punto de vista del análisis de inundaciones para los diferentes tipos de cabinas.
- CO-TR-24/057, para analizar la afección a los análisis de inundaciones deterministas con la nueva altura crítica considerada.
- CO-TR-24/058, para analizar la afección a los análisis de inundaciones probabilistas con la nueva altura crítica considerada.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060

Comentarios

Hoja 19 de 27, antepenúltimo párrafo:

Dice el Acta:

“Se detectó la presencia de agua en diversos puntos de la galería, siendo aquélla más relevante en el cubículo W0132 junto la puerta tapiada que da al cubículo E0101 y en el cubículo más próximo a la balsa del VE.”

Comentario:

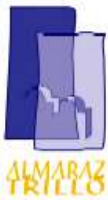
Las galerías objeto del comentario están diseñadas considerando la posible presencia de agua en su interior (entre otros motivos, por posibles filtraciones), para lo que cuentan con sistemas de recolección, canalización y drenaje.

La presencia de agua en diversos puntos de esta galería, como la observada, proviene normalmente de filtraciones localizadas en las juntas de dilatación existentes, instaladas en toda la longitud de la galería. Estas filtraciones, que no afectan a la función de dichas juntas, suelen aparecer de forma puntual en periodos de lluvia prolongados o lluvias intensas, como los que antecedieron a la fecha de inspección.

En cualquier caso, el volumen de agua filtrado no es relevante y queda recogido y conducido mediante las canaletas dispuestas para tal efecto, sin generar afección sobre equipos o estructuras dispuestas sobre las galerías.

En el caso particular del cubículo más próximo a la balsa del VE, el agua puede también provenir de labores de drenaje de tuberías, que se efectúa de forma directa al suelo del cubículo. Esta agua, que se gestiona con medios de achique portátiles, no afecta a equipos ni a los soportes anclados a suelo, al encontrarse estos últimos protegidos por “mochetas” de mortero, instaladas a tal efecto.

El seguimiento y control del estado de galerías se efectúa a través de las inspecciones anuales en el marco del programa de vigilancia de estructuras y de rondas periódicas de los auxiliares, proponiéndose, en caso necesario, aquellas acciones necesarias para su adecuada conservación y mantenimiento. Se mantendrá seguimiento en próximas inspecciones para valorar la posible intervención en las juntas por las que se origina la entrada de agua en los episodios de lluvia descritos.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1060

Comentarios

Hoja 20 de 27, primer a quinto párrafo:

Dice el Acta:

“1. Identificación preliminar de potenciales desviaciones que serán objeto de revisión en el CSN:

- Consideración de las líneas del sistema RS como líneas de moderada energía cuando en realidad por sus condiciones de presión deben tratarse como líneas de alta energía. El titular a este respecto abrió durante la inspección la no conformidad, la condición anómala y realizó la evaluación de operabilidad lanzando las acciones para su resolución tal y como se indica en el texto del Acta.

- Actualmente no está previsto el establecimiento de medidas compensatorias frente a indisponibilidades de válvulas a las que se da crédito en los análisis de inundaciones como requisito derivado del manual y, adicionalmente, en el manual no se referencia las vigilancias a todos los equipos activos a los que da crédito en los análisis de inundaciones. Estas vigilancias son requeridas por la ITC del manual CNTRI/TRI/SG/09/10 y la carta CSN/C/DSN/TRI/16/39.

- No existe ninguna gama abierta para cumplimentar el formato CE-T-CI-0071c con el que se realiza cada 2 años una inspección visual de las puertas de riesgo 1, 2 y 3, con el fin de detectar la presencia de síntomas de degradación tales como: corrosión, deformidades, desconche de pintura, agrietamientos, burletes completos y sin deformidades y funcionamiento correcto del muelle.

- En las cabinas eléctricas de la zona ZE-07-01 que se abrieron durante la visita a planta se detectó que había elementos que a priori se localizaban por debajo de la altura de daño de 0,20 m (tabla 27 de APS-IT-I01 rev F9 y ficha de la zona en 18-E-M-01614), desconociéndose durante la inspección si dichos elementos podrían producir fallo de la cabina o no.”

Comentario:

Aplica lo siguiente para cada uno de los párrafos indicados:

- Hoja 20 de 27, segundo párrafo: aplica lo reflejado en el acta de inspección desde el antepenúltimo párrafo de la hoja 16 de 27 hasta el tercer párrafo de la hoja 18 de 27.
- Hoja 20 de 27, tercer párrafo: aplica lo indicado en los comentarios realizados al cuarto párrafo de la hoja 13 de 27.
- Hoja 20 de 27, cuarto párrafo: aplica lo reflejado en el acta de inspección desde el último párrafo de la hoja 12 de 27 hasta el segundo párrafo de la hoja 13 de 27, así como lo indicado en los comentarios realizados al tercer párrafo de la hoja 13 de 27.
- Hoja 20 de 27, quinto párrafo: aplica lo indicado en los comentarios realizados al quinto párrafo de la hoja 19 de 27.

C/Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
28040 – MADRID

CSN/DAIN/TRI/24/1060
Exp: TRI/INSP/2023/437

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados por Centrales Nucleares Almaraz-Trillo A.I.E. en el TRÁMITE al Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/TRI/24/1060, de fecha 23 de enero de 2024 (fechas de la inspección celebrada los días 6, 7, 8, 16 y 17 de noviembre de 2023), transmitidos mediante carta de referencia ATT-CSN-015141, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran lo siguiente:

Comentario general. El comentario no modifica el contenido del Acta.

Hoja 2 de 27, sexto párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 2 de 27, último párrafo y hoja 3 de 27, primer párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 3 de 27, cuarto párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 6 de 27, penúltimo párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 6 de 27, penúltimo párrafo. Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta quedando el texto de la siguiente forma:

“...procedimiento que fue requerido por la Inspección, informando el titular que había sido remitido con la documentación previa solicitada.”

Hoja 7 de 27, último párrafo y hoja 8 de 27, primer párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 9 de 27, noveno párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 10 de 27, quinto párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 12 de 27, cuarto párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 12 de 27, penúltimo párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 13 de 27, tercer párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 13 de 27, cuarto párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta. No obstante, es necesario indicar que los elementos activos a revisar deben ser todos aquellos a los que se da crédito actualmente en el manual de inundaciones y no únicamente los actualmente recogidos en el procedimiento CE-A-OP-0039.

Hoja 13 de 27, cuarto párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 13 de 27, cuarto párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

C/Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
28040 – MADRID

CSN/DAIN/TRI/24/1060
Exp: TRI/INSP/2023/437

Hoja 14 de 27, último párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 17 de 27, tercer párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 17 de 27, penúltimo párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 18 de 27, séptimo párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 18 de 27, último párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 19 de 27, segundo párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 19 de 27, cuarto párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 19 de 27, quinto párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 19 de 27, antepenúltimo párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 20 de 27, primer a quinto párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.