

ACTA DE INSPECCIÓN

inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN),

CERTIFICAN: Que realizaron esta inspección por vía telemática a través de la plataforma Teams, entre los días quince y dieciocho de marzo de dos mil veintiuno a la central nuclear de Trillo (en adelante CNT), instalación que dispone de renovación de la Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio con fecha tres de noviembre de dos mil catorce.

La inspección tenía por objeto realizar una revisión de las medidas de protección frente a inundaciones de acuerdo al procedimiento del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales Nucleares en operación (SISC) PT.IV.229 “Protección frente a inundaciones internas” rev. 0 de 18/09/2012, y se enmarca en el área estratégica de Seguridad Nuclear, concretamente en los pilares de seguridad de Sistema de Mitigación, Sucesos Iniciadores e Integridad de Barreras.

La inspección fue atendida por

quienes manifestaron conocer

y aceptar la finalidad de la inspección.

Se presta autorización por parte de CN Trillo para la celebración en los días de la fecha de las actuaciones inspectoras del CSN, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2 de la Ley 15/1980 de creación del CSN y Capítulo I del Estatuto del CSN aprobado mediante Real Decreto 1440/2010, que han sido propuestas por la Inspección.

Se declara expresamente que las partes renuncian 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.

La inspección expuso las actividades que tenía previsto realizar para alcanzar los objetivos planificados, siguiendo la agenda que previamente había sido remitida al titular, y que se adjunta a la presente Acta de Inspección en el Anexo 1.



Los representantes del titular fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

De la información suministrada por los representantes del titular y del personal técnico del proyecto APS a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

- La inspección solicitó información sobre los puntos pendientes, compromisos y acciones derivadas de la última inspección de PBI sobre Inundaciones (Acta de Inspección CSN/AIN/TRI/19/961).

El titular realizó una presentación sobre las acciones abiertas tras la última inspección de inundaciones y a raíz de los dos hallazgos que se detectaron en la misma, resumiéndose a continuación los aspectos más relevantes:

- En relación con el hallazgo “Ausencia de medidas compensatorias y planes de contingencia por indisponibilidad de protecciones contra inundaciones internas” el titular informó de que, a raíz del mismo, había abierto la No Conformidad NC-TR-19/5438 y que con fecha 12 de marzo de 2021, se había aprobado la revisión 16 del procedimiento CE-A-CE-2502 “Permiso de rotura de integridad de barreras”. En dicha revisión se habían incluido todas las barreras pasivas en edificios de seguridad, incorporando las que no figuraban en las anteriores versiones por no estar catalogadas con un nivel de riesgo 1, 2 o 3, a las que se ha asignado un nivel de riesgo 4, y se habían modificado las medidas compensatorias.
- En relación con el hallazgo “Ausencia de vigilancias sobre barreras de protección contra inundaciones internas” el titular señaló que, con motivo del mismo, había abierto la NC-TR-19/5439 y que, también con fecha 12 de marzo de 2021, se había aprobado la revisión 9 del procedimiento CE-T-CI-0071 “Vigilancia de barreras afectadas por el manual de protección contra inundaciones”. En esa revisión se han incluido también las protecciones pasivas de nivel de riesgo 4 para las que se contempla la realización de una inspección visual cada 15 años de manera análoga a lo previsto en las barreras pasivas que son protección contra incendios.
- Adicionalmente, se revisaron todas las acciones abiertas tras la anterior inspección, vinculadas a la PM-TR-19/219 “Propuesta de mejora asociada a la inspección del CSN sobre inundaciones internas, febrero 2019 CN Trillo”, estando todas ellas cerradas a excepción de las acciones ES-TR-21/132 cuyo objeto es 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, con la periodicidad establecida de 15 años.



A continuación se pasó a revisar de manera detallada cada uno de los pendientes tal y como se recoge en los siguientes puntos:

- Aspectos pendientes relacionados con sellados y puertas pendientes tanto de la inspección del año 2017 como del 2019. A este respecto se revisó que el titular había incluido en los documentos de la serie 18-E-M-016XX “Información Técnica para el Manual de Protección Contra Inundaciones” correspondientes a los distintos edificios en el alcance de los análisis de inundaciones, los siguientes elementos: Sellados entre zonas B0328 y B0228; sellados entre B0127 y W0213 identificados como PR-B-01MB---/001 y PR-B-01MB---/002; sellados entre B0145 y W0223 con identificativo PR-B-01MB---/027 y PR-B-01MB---/051; sellados entre B0161 y W0233 (PR-B-01MB---/052 y PR-B-01-MB---/053); penetraciones en la zona E1060 (PR-E-10---60/001, PE-E-10---60/001 y PE-E-10---60/002); sellados en la zona E1031 (PR-E-10B----/001 y PE-E-10---31/001); sellados en la zona E0726; penetraciones ubicadas en el suelo de las salas E0626, E0622 y E0633 entre las que se revisó la PE-E-06---26/018; sellados localizados en las zonas E0526 y E0524; múltiples sellados localizados en el suelo de las salas E0426 y E0425; múltiples penetraciones en la sala E0326; sellados localizados en las salas X0225 y X0227; sellados en X0427; y sellados en la zona X0429.
- Todas las protecciones, incluyendo las de riesgo 4 se han recogido en el Excel adjunto al documento EA-ATT-020219 “C.N. Trillo Evaluación niveles de riesgo por rotura de barreras de inundación”. Entre las verificaciones realizadas, se chequeó la inclusión en el Excel de todas las protecciones recogidas en el apartado anterior, así como las siguientes puertas: E-0521 localizada entre E0526 y E0528; E-0564 entre salas E0556 y E0558; X-0411 y X-0424 ubicadas entre las zonas X0425 y X0465; E-0703 y E-0712 en la sala E0726; E-0604, E-0608 y E-0609 en las salas E0626/E0622/E0633; E-0506, E-0509, E-0510, E-0521 en las salas E0524 y E0526; E-0404 y E-0406 localizadas en la sala E0426; E-0304, E-0305, E-0311, E-0313 y E-0314 localizadas en la sala E0326; X-0208 y X-0209 localizadas en la zona X0225, X-0413 en zona X0465; X-0419 y X0420 en X0427; y X-0420 y X-0421 localizadas en la zona X0429.
- En el procedimiento CE-A-CE-2502 se ha incluido la referencia al Excel adjunto al documento EA-ATT-020219 para todas aquellas protecciones de riesgo 4. A este respecto, el titular indicó que en el CE-A-CE-2502 no se incluyen medidas compensatorias para las barreras de riesgo 4 debido a su reducido riesgo, pero al incluirlas en el procedimiento se garantiza su control administrativo. Adicionalmente, al estar incluidas en el procedimiento, les aplicaría el plazo máximo de permiso de rotura de barreras contemplado en el procedimiento de 90 días y fijado para aquellas barreras para las que no sea necesaria la autorización por el CSNC, salvo circunstancias excepcionales que justifiquen plazos mayores (por ejemplo, barreras sujetas a implantación de Modificaciones de diseño (MDs), etc.). Durante la inspección también se verificó que se han incluido en el cuerpo del documento los sellados entre: B0127 y W0213 identificados como PR-B-01MB---/001 y PR-B-01MB---/002; B0145 y W0223 (PR-B-01MB---/027 y PR-



- B-01MB---/051); y B0161 y W0233 (PR-B-01MB---/052 y PR-B-01-MB---/053) por haber subido su nivel de riesgo a 3, así como la puerta E-0703 con riesgo 2.
- De manera análoga, en el procedimiento CE-T-CI-0071, también se ha incluido la referencia al Excel adjunto al documento EA-ATT-020219 para todas aquellas protecciones de riesgo 4 y se han incluido en el cuerpo del documento los sellados entre: B0127 y W0213 identificados como PR-B-01MB---/001 y PR-B-01MB---/002; B0145 y W0223 (PR-B-01MB---/027 y PR-B-01MB---/051); y B0161 y W0233 (PR-B-01MB---/052 y PR-B-01-MB---/053) por haber subido su nivel de riesgo a 3 y la puerta E-0703. En este caso, tal y como se ha comentado en el resumen realizado por el titular, aún estaba pendiente desarrollar la gama para la realización de las vigilancias asociadas a las protecciones de riesgo 4, para lo que el titular ha abierto la acción ES-TR-21/133. La inspección solicitó al titular la remisión de la gama en el momento en el que esté aprobada.
 - Adicionalmente, a preguntas de la inspección relativas a la inclusión de una ficha de inundaciones para la zona B0328, el titular indicó que no se ha generado dicha ficha dado que en esa sala no hay ni focos de inundación ni equipos por lo que únicamente podría ser vía de propagación de inundaciones. A este respecto, el titular se comprometió a revisar los Manuales de Información Técnica para los diferentes edificios (18-E-M-016XX) para incluir en la tabla del Anexo 1, una justificación de las salas de las que no se realizan fichas, para lo que ha abierto la acción AM-TR-21/260.
 - En la revisión detallada de las penetraciones el titular indicó que la penetración PE-E-10--31/001 estaba sujeta a la 4-HCD-1179 para corregir un error por el que dicha penetración se había incluido en el Excel como localizada entre las sala E1030 y E0931 cuando en realidad estaba en la sala E1031. El titular abrió la acción AM-TR-21/260 para, entre otros aspectos, revisar el documento 18-E-M-01614 al figurar en el mismo también dicha penetración en la ficha de la sala E1030.
 - Adicionalmente, al revisar la penetración PE-E-06OD---/006 en la zona E0626, el titular detectó que en el Excel se había asociado a la canaleta (E0061) que discurre debajo de las zonas ZE-06-01/02/03/04, en vez de a la propia zona de inundación y que por dicho motivo no se había trasladado a la ficha correspondiente del manual. Dicha problemática se producía en el caso de otras penetraciones asignadas a la canaleta E0061 en el Excel. El titular abrió la acción AM-TR-21/260 para, entre otros aspectos, subsanar esta errata.
 - En la revisión realizada, el titular informó de que las trampillas localizadas en las salas X0425 y X0465 con las elevaciones inferiores no habían sido modeladas en los análisis de propagación de inundaciones al comunicar con la planta inferior que alberga únicamente salas de cables, por lo que no se podrían producir daños adicionales. El titular indicó también que en las salas X0425 y X0426 no existían focos de inundación, por lo que únicamente podría postularse la acumulación de agua en la misma en caso de intervención de la brigada de incendios.
 - La inspección preguntó si en los análisis de inundaciones se daba crédito a otras protecciones pasivas adicionales a sellados y puertas, indicando el titular que existen



adicionalmente chapas protectoras en tuberías del UJ (sistema de protección contra incendios) y del TH (Sistema de refrigeración de emergencia y evacuación de calor residual). El titular informó adicionalmente de que para la vigilancia de dichas protecciones y para el establecimiento de medidas compensatorias dispone de los procedimientos de operación CE-OP-TH-ZB “Vigilar estado de penetraciones tuberías de guarda del TH en B0171/B0147/B0125/B0257/B0236/B0202” y CE-OP-UJ-ZE “Vigilar estado de protecciones de chapa en E0706/E0756/E0776”. En el apartado del acta relativo a la operabilidad de protecciones y procedimientos asociados se recogen aspectos adicionales tratados durante la inspección en relación con las ejecuciones del procedimiento CE-OP-UJ-ZE. El titular tras la inspección abrió la acción SEA AM-TR-21/259 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.

- En relación con los aspectos relacionados con las inundaciones de origen externo que se trataron en la inspección del 2019, la inspección solicitó información del estado de la acción SEA ES-TR-19/248 abierta para entre otros aspectos incluir las barreras físicas entre edificios de seguridad y de no seguridad (sellados, muros, puertas, etc) capaces de soportar la inundación que se produciría tanto en las fichas del manual como en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502. En concreto, en este punto, se revisaron los siguientes elementos: Muros estancos localizados entre el edificio ZC (edificio auxiliar) y las galerías W0155 y W0250; estructuras metálicas localizadas entre las galerías del sótano del edificio ZE (edificio eléctrico) (salas E0171, E0172, E0174 y E0175) y las galerías que proceden del edificio de turbina (ZF); y la puerta localizada entre el edificio ZC y el ZB (edificio del anillo). Estos elementos figuran tanto en los documentos de la serie 18-E-M-016XX afectados como en el procedimiento CE-A-CE-2502 y en el CE-T-CI-0071.
- En la misma tipología de protecciones contra inundaciones externas se preguntó por la penetración PR S/01G/001 con sellado tipo bota que comunica el exterior con la casa de bombas de gasoil. A este respecto el titular informó de que por error no se habían incluido las penetraciones del edificio ZS0 (casa de bombas de gasoil) en el Excel de control de todas las penetraciones y abrió la acción AM-TR-21/261 con el objeto de revisar dicho documento.
- Las penetraciones de canaletas mecánicas y eléctricas que comunican el exterior con el edificio ZK fueron también revisadas, confirmándose que figuran incluidas en el documento Excel con riesgo 4.
- En relación con las penetraciones PR-E-10CUB--/001 y PR-E-10CUB--/002, la inspección comentó que había revisado el documento EA-ATT-018503 remitido por el titular tras la anterior inspección, quedando en base a dicho documento cerrado el punto pendiente abierto para la justificación de la utilización de sellados con distintos requisitos de estanqueidad al agua en una misma barrera.



- Se confirmó también la inclusión en el DTR-11 “Manual contra inundaciones de CN Trillo” del procedimiento CE-A-CE-3610 “Vigilancia y control de drenajes de pluviales”.
- En relación con las medidas compensatorias incluidas en el procedimiento CE-A-CE-2502, el titular realizó una explicación de las modificaciones incluidas en el mismo, indicando que se han fijado medidas compensatorias y planes de contingencia en función del riesgo asociado a la indisponibilidad de las barreras y de la localización concreta de las mismas. Tras la última revisión realizada del procedimiento, se han incluido en el anexo 7 “acciones a tomar por inoperabilidad de barreras afectadas por el manual de protección contra inundaciones (DTR-11) y planes de contingencia” 6 bloques de acciones y planes: El “A” aplicable a barreras de riesgo 1 dentro del edificio ZB; el “B” aplicable a barreras de riesgo 1 dentro de galerías (ZW); el “C” previsto para barreras de riesgo 1 entre ZB y ZC, donde sólo está incluida la puerta B-0109; el “D” que afecta a barreras de riesgo 2 de manera genérica, el “E” que aplica a barreras de riesgo 2 localizadas entre el edificio ZC y el ZW; y el “F” previsto para las barreras de riesgo 3. A preguntas de la inspección sobre el proceso para seleccionar la acción a adoptar en los casos en los que se ofrecen distintas alternativas, el titular indicó que es potestad del jefe de turno seleccionar la alternativa debiendo ser aprobadas por el CSNC en los casos en los que se comuniquen 3 redundancias si se está en modos 1 o 2, o 3 y 4 redundancias en caso de estar en modos 4 o 5. Adicionalmente el jefe de turno tiene la posibilidad de escalarlo al CSNC en función de la situación concreta de la planta si considera que la situación lo requiere.

Se revisaron detalladamente tanto las acciones como los planes de contingencia del grupo de medidas A, detectándose que en caso de que se adopte la acción A-3 prevista, no hay planes de contingencia específicos asociados, al estar los planes de contingencia referidos únicamente a las acciones tipo A.1 y A.2. El titular abrió la acción AM-TR-21/259 con el objeto de revisar el CE-A-CE-2502 para, entre otros aspectos, analizar si son de aplicación los planes de contingencia contemplados (en la acción A) o definir un plan de contingencia específico.

En relación con las acciones previstas en el grupo B, el titular indicó que o bien se optaba por las acciones B-1, B-2 y B-3 conjuntamente o por el contrario se adoptaba la B-4. En relación con la B-1, el titular indicó que la comprobación periódica mencionada en la misma la realiza operación siguiendo el procedimiento CT-OP-8175. A este respecto, adicionalmente, el titular informó de que dicho procedimiento estaba actualmente en revisión.

En relación con el grupo C, se detectó que había una errata dado que no aplica ya a las penetraciones entre ZB y ZW al haber pasado estas a un nivel de riesgo 3, por lo que a pesar de lo que se recoge, aplicaría sólo a las protecciones de riesgo 1 localizadas entre ZB y ZC. La única protección con riesgo 1 es la puerta B-0109. El titular manifestó que tras analizar distintas alternativas de medidas compensatorias y planes de contingencia concluyeron que ninguna medida genérica era adecuada en todos los casos por lo que finalmente recogieron en el procedimiento que en caso de requerirse la apertura de esa barrera se realizará un estudio particular con la condición de planta que corresponda,



incluyendo dicho estudio también el plan de contingencia que fuera aplicable. Durante la inspección se revisó la ubicación concreta de dicha puerta, detectándose que en el mismo cubículo, el C0224 existe otra puerta, esta sin requisitos de inundaciones, que separa ese cubículo del resto del C0223 y que en caso de disponer de requisitos para hacer frente a inundaciones podría ser equivalente a la puerta B-0109.

En relación con las medidas del grupo D, las medidas compensatorias consisten fundamentalmente en realizar una ronda cada 4 horas, verificar que están operativos y disponibles los diferentes mecanismos de detección de la inundación, reforzando la atención en Sala de control a alarmas relacionadas con potenciales inundaciones y en caso de que la rotura supere 14 días realizar un estudio específico. A este respecto la inspección preguntó por el tiempo que llevaría desarrollar dicho estudio específico. El titular indicó que el estudio a priori sería bastante sencillo dado que el modelo completo de cada edificio está operativo por lo que únicamente habría que postular el fallo de la barrera en cuestión, indicando no obstante, que, a pesar de eso, consideran que no tiene sentido correr el modelo para los casos de rotura de barreras de corta duración. El titular señaló adicionalmente, que las barreras de riesgo 2 a las que aplicarían las medidas del grupo D tienen una contribución al riesgo comprendida entre E-06 y E-08 al año. La inspección comentó que la realización de rondas de vigilancia con un intervalo de 4 horas no compensa el incremento de riesgo producido por la indisponibilidad de la barrera dado que los cálculos de inundaciones contemplan duraciones inferiores. El titular a este respecto, incluyó en la acción referida antes AM-TR-21/259 la acción de valorar el mantener las medidas compensatorias de rondas horarias. Durante la inspección se habló de la complejidad de establecer medidas compensatorias genéricas, debido a las múltiples casuísticas que pueden producirse en la planta, comentando la inspección que podría ser útil incluir en un anexo, a modo de ayuda, 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.).

Finalmente, el titular se comprometió a reforzar los planes de contingencia previstos para los casos de rotura de barreras del grupo D, incluyendo dicha actividad en la acción AM-TR-21/259. Las medidas compensatorias y planes de contingencia de los grupos E y F presentan características similares a las detalladas anteriormente si bien afectan a barreras con menor contribución al riesgo que los casos anteriores.

- En relación con la acción ES-TR-17/062 abierta tras la evaluación de la experiencia operativa EO-TR-4100 "Genérico: Sucesos de manejo de cargas que podrían haber provocado inundaciones" y que estaba abierta durante la realización de la inspección del 2019, el titular informó de que actualmente está cerrada. Para cerrar la misma realizaron una revisión del procedimiento GE-79.22 "Manipulación, maniobras de izado y manejo de materiales en suspensión" para incluir las recomendaciones del IN-16/00011. Con dicho fin, modificaron los apartados 5.4 de planificación y el 5.5 en el que se clasifican las maniobras, y recogieron en el checklist, incluido en el anexo 5, que si "en la proximidad



hay ESC relacionados con la seguridad nuclear que puedan verse afectados en caso de caída de la carga por impacto o salpicadura”, el izado debe considerarse crítico.

- En relación con el documento EA-ATT-018503, remitido tras la inspección del año 2019 con el que se daba respuesta a la acción ES-TR-19/249 abierta para localizar los análisis que justifiquen que la tubería de guarda aguanta las presiones, dilataciones, etc. como consecuencia de la grieta postulada, de tal forma que esa información soporte la hipótesis considerada en los análisis deterministas, la inspección realizó una serie de preguntas sobre las condiciones de presión y temperatura que se alcanzarían en el interior de la tubería de guarda. El titular indicó que no podían responder a esas preguntas durante los días de la inspección por requerir un análisis más detallado comprometiéndose a revisar el análisis documentado en el informe EA-ATT-018503 para lo que abrió la acción AM-TR-21/262.
- En relación con la acción pendiente del APS AM-TR-15/157, el titular informó que dicha acción se había cerrado con la revisión F10 del APS. La modificación consiste en calcular las frecuencias de los iniciadores asociados a los sistemas TF y VE utilizando datos específicos en vez de modelos.
- En relación con las comprobaciones concretas que se realizan sobre las puertas y que se trataron en la inspección del 2019, el titular indicó que había incluido en el procedimiento CE-T-0071, en la página 4 que en la inspección de puertas “se observará 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 puertas que disponen del mismo)”. El titular informó que dicho procedimiento es de uso continuo por lo que cada vez que se marque como aceptable el estado de una puerta se deben verificar todos esos aspectos.
- En relación con las acciones EO-TR-4257 y EO-TR-4378 que estaban abiertas en el momento de realización de la inspección del 2019 y relacionadas ambas con la realización de análisis de experiencias operativas relativas a sucesos de inundaciones se revisó que estaban cerradas, así como el alcance de las mismas no detectándose ningún aspecto relevante de reseñar.
- Finalmente, en relación con los pendientes de la anterior inspección se revisaron las no conformidades NC-TR-19/5438 y NC-TR-19/5439 abiertas tras los hallazgos de la anterior inspección, tal y como se ha recogido al principio del acta. Asociadas a dichas no conformidades únicamente figuran abiertas las acciones ES-TR-19/758 y ES-TR-20/929 asociadas a la primera y segunda NC respectivamente, cuyo objetivo es valorar la eficacia de todas las acciones desarrolladas para corregir las causas y evitar la repetición de nuevos hallazgos equivalentes. Dichas acciones aún no habían podido cerrarse porque todavía existen acciones pendientes asociadas a la acción del SEA PM-TR-19/219 “Propuesta de Mejora asociada a la inspección del CSN de inundaciones internas de febrero de 2019 en CN Trillo”.



- A continuación, la inspección pasó a revisar, de acuerdo con el punto 3 de la agenda, el estado y modificaciones principales de los documentos relacionados con los análisis de inundaciones. De las revisiones realizadas resulta lo siguiente:
 - El titular informó de que con fecha 12 de marzo había editado la revisión 5 del DTR-11 “Manual de protección contra inundaciones de la CN Trillo”, debida fundamentalmente a cambios documentales. Adicionalmente, indicaron que con anterioridad, el 12 de noviembre del 2020 se había editado la revisión 4 del mismo documento en la que se incorporaron los cambios derivados de la inspección del 2019.

En relación con el proceso seguido para actualizar el DTR-11, el titular informó que, de manera análoga al resto de procedimientos de planta, el manual se revisa siempre que haya variaciones en los estudios deterministas y probabilistas y como máximo en un plazo de 5 años, en caso de que en ese periodo no haya habido ninguna modificación.
 - En relación con los estudios deterministas, el titular informó de que los actuales estudios fueron revisados en febrero del 2018, e indicó, respecto a su proceso de actualización, que estos son revisados siempre que hay alguna modificación de diseño con impacto en los mismos o por comentarios de la inspección. En concreto el titular informó de que en el procedimiento TE-03 “Configuración documental” se indica que los estudios deterministas (documentos de la serie 18-E-M-06XX) disponen de un nivel de actualización 2 por lo que requieren actualizarse 12 meses desde la implantación de la modificación de diseño que le afecte, mientras que los documentos de la serie 18-E-M-016XX tienen un nivel de actualización 3, por lo que no tienen un periodo fijo de actualización, realizándose ésta a petición de CNAT, y suele hacerse cada 2 años para poder incluir los resultados de la inspección así como los resultados de las modificaciones de los análisis deterministas y del APS.
 - En relación con el proceso seguido para identificar las modificaciones de diseño que tienen impacto en los análisis de inundaciones, el titular informó de que, de acuerdo con el procedimiento TE-01 “Desarrollo de modificaciones de diseño”, dentro de las MD se incluye un apartado de evaluación de la modificación, siendo uno de los puntos que se debe analizar, si dichas modificaciones tienen impacto en los estudios de inundaciones. Adicionalmente, el titular señaló que en el procedimiento GE-12 “Elaboración de análisis previos, evaluaciones de seguridad y análisis de seguridad de modificaciones en CN Almaraz y CN Trillo”, se hace referencia al impacto de las mismas en los análisis deterministas, si bien, no se hace referencia al impacto en los análisis de APS. No obstante, a este respecto, el titular comentó que en las reuniones de lanzamiento de las MD también se convoca a responsables de APS por si dichas MD pudieran afectar a los análisis de APS.
 - En relación con el estudio determinista de rociado en caso de rotura, el titular informó de que la última revisión del mismo ha sido aprobada el 16 de mayo de 2020.
 - La inspección solicitó información de los siguientes aspectos recogidos en el documento APS-DC-013 “Información Técnica para el Manual de Protección contra Inundaciones según el Análisis Probabilista de Seguridad”:



- Con respecto a las hipótesis que figuran en los apartados 2 y 3, el titular informó que se trata de una recopilación de las diversas hipótesis recogidas en el modelo de APS.
- En el apartado 6 se define la clasificación en el riesgo de las barreras de inundación, clasificación que posteriormente se utiliza en distintos procedimientos de la central para la toma de acciones, tal y como se recoge en otros apartados de este Acta. La inspección quiso aclarar cuál era el riesgo utilizado para establecer esta clasificación. El titular explicó que se usaba el riesgo global, es decir, la suma de la FDN de todos los escenarios de inundación que se producen en dicha zona.
- La inspección hizo un ejercicio comparando la información contenida en las fichas del documento APS-DC-013 con la información probabilista que se muestra en las fichas del Manual, para la sala E0306. Se observó que en las fichas del Manual aparecía información que no figura en las fichas del documento APS-DC-013, como por ejemplo la “Altura máxima alcanzada en la zona”. El titular indicó que esa información se había extraído directamente del APS y no de las fichas del APS-DC-013.

Asimismo, en la parte probabilista de las fichas del Manual figuran las roturas que alcanzan la zona crítica, pero se comprobó que no figuraban todas las roturas incluidas en las fichas del APS-DC-013. Tras comprobaciones realizadas por el titular durante la inspección se comprobó en la zona E0301 no hay equipos importantes para la seguridad por lo que no hay ficha APS. Las tuberías de la E0301 las han incorporado a la E0306.

- A continuación se pasó a revisar algunos aspectos de detalle relacionados con los documentos de la serie 18-E-M-016XX, de los que a continuación se recogen los aspectos más relevantes:
 - El titular indicó, a preguntas de la inspección, que en CN Trillo, se aplican los criterios recogidos en la BTP para las líneas que no son de seguridad básica, aplicándose los criterios de la normativa alemana RSK (apéndices a la sección 4.2 de las guías RSK en su segunda edición de 1979 y sección 21.2 de las guías RSK en tercera edición de octubre de 1981) para las líneas que sean de seguridad básica. Dichas consideraciones están recogidas en el documento 18-RA-2001 que actualmente está en revisión 4.
 - En relación con la inclusión del capítulo 7 “Criterios para el análisis de la aspersión/rociado” en los documentos de la serie 18-E-M-016XX, la inspección preguntó por el significado de los párrafos recogidos en dicho apartado, que también figuran en el documento de análisis de rociado 18-E-Z-05031, según los cuales: *“Los argumentos para considerar suficiente protección la proporcionada por un grado IPx4, es que la protección mediante grados IP no pretende garantizar la protección de equipos frente a los efectos directos de roturas/grietas (protección local). Como se ha indicado anteriormente, la principal protección adoptada frente a los efectos locales (efectos directos de las roturas/grietas) se consigue mediante los criterios de*



separación física y eléctrica..." y *"la protección perseguida con el criterio de grado mínimo IPx4 mencionado se refiere, sin embargo, al efecto global de las roturas/grietas de líneas de alta y moderada energía, considerando los efectos secundarios sobre los equipos eléctricos y de I&C"*, recordando que la protección IPX4 se corresponde con ensayos según los cuales no debe entrar agua (en chorros de 10 litros por minuto) arrojada desde cualquier ángulo y una presión de 80-100 kN/m² en un tiempo no menor a los 5 minutos y mencionando que los caudales postulados en las roturas en la mayoría de casos arrojarían caudales superiores a presiones mayores. El titular a este respecto indicó que en el caso de CN Trillo, si rompe un equipo de moderada energía y en su proximidad hay un equipo eléctrico IPX4 la parada segura está garantizada con los equipos del resto de redundancias, existiendo separación física entre cada redundancia. Adicionalmente, añadió que el grado de protección IPX4 ha sido seleccionado para proteger frente al efecto global producido en el área por la rotura (condiciones ambientales) y no para proteger frente al efecto local del rociado producido por el caudal evacuado directamente a través de la rotura. Los representantes del titular indicaron que consideraban que realizar esos análisis es equivalente a analizar el efecto chorro requerido por la normativa para las tuberías de alta energía, análisis que sí que han realizado para dichas tuberías. Por el contrario dichos análisis no los han desarrollado para las líneas de moderada energía, considerado que, en cualquier caso, la consideración de dichos efectos en las líneas de moderada energía no tendrían impacto en la capacidad de ir a parada segura debido a la compartimentación existente tanto en los edificios como el ZE, ZX y ZK en los que existe una clara separación por redundancias, como en el edificio ZB en el que también existen ciertos criterios de separación por redundancias. El titular como consecuencia de la inspección abrió la acción SEA AM-TR-21/269 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".

- En relación con la inclusión de los equipos afectados por aspersion en las fichas del DTR-11, el titular indicó que en los documentos de la serie 18-E-M-016XX se ha incluido en cada ficha un campo denominado "Equipos afectados por aspersion" en el que, en caso de que haya equipos afectados por aspersion se referencia el documento 18-E-Z-05031 "Análisis de aspersion sobre equipo eléctrico y de instrumentación y control". Dichos equipos, tal y como se ha comentado en el párrafo anterior, serían los que se verían afectados por las condiciones ambientales generadas en el área correspondiente por la rotura postulada.
- La inspección preguntó cómo se identifican los equipos de parada segura en el documento 18-E-Z-05031. El titular a este respecto indicó que en el capítulo 5 de dicho documento se recogen todos los equipos de seguridad de la planta, por lo que en dicho listado están incluidos los de parada segura, si bien figuran equipos



adicionales. En el caso de que un equipo se vea afectado por las condiciones generadas en su área, a través de las notas a la tabla, incluidas de manera detallada en el capítulo 4, se analiza si el equipo es requerido para la parada segura o no.

- En relación con dicho capítulo 4, la inspección solicitó aclaraciones sobre algunas de las notas incluidas en él. En concreto preguntó por las condiciones en las que se postula Fallo único adicional (FUA). El titular indicó que en los análisis de inundaciones únicamente se aplica FUA en aquellas roturas que conducen a condición C o D de proyecto. Para aquellos que conducen a condición B no se postula la ocurrencia simultánea de FUA dado que se podría utilizar los sistemas normales de planta. Se pasó a revisar lo recogido al respecto en el capítulo 2 del EFS, revisando las tablas 2.3.6.-2 y 2.3.6-7. En relación con esta última tabla, relativa a condiciones B de proyecto, el titular indicó que únicamente postularían FUA en la cadena de evacuación de calor residual en aquellos casos en los que la condición final prevista tras el escenario fuera diferente de la operación a potencia. A preguntas sobre la condición que aplicaría a las roturas (no grietas) de líneas de moderada energía, el titular indicó que en los edificios de seguridad todas las tuberías no sísmicas están diseñadas con soportado sísmico por lo que únicamente se postula grietas en las mismas. En concreto, a este respecto, se mencionó el sistema UJ (protección contra incendios), en el que tanto el UJ sísmico como el no sísmico tienen soportados sísmicos 2A en los edificios de seguridad.
- A preguntas de la inspección relativas a la MD 6109 mediante la cual se instalaron válvulas enclavadas cerradas y protecciones para impedir la aspersion de agua sobre los armarios situados en los recintos E0706/0726/0756/0776, el titular informó de que esta MD se implantó como recomendación del APS de inundaciones internas en el año 2000. El titular mostró los planos 18-DM-2071 y 18-DM-2052 de los sistemas UJ sísmico y UJ convencional respectivamente, en los que se recogen las válvulas enclavadas y en los que mediante una nota se indica los tramos de tubería que disponen de protección pasiva de chapa. Esas protecciones de chapas son las que se controlan a través del procedimiento CE-OP-UJ-ZE, mencionado con anterioridad en la presente acta.
- La inspección comentó que en la nota 19 del capítulo 4, del documento 18-E-Z-05031, se indica que “Hay que tener en cuenta que si bien una posible grieta en tubería UF14 o UF 24 en la sala E0958 (ver 18-DM-1412 hoja 2) podría afectar a los instrumentos UV27 T003/004, UV27 Y003/004 (trenes 3 y 4) además de al suministro UF a uno de los serpentines de trenes 1 o 2, de acuerdo con 18-CM-6029 ed. 2 existe la posibilidad de mantener adecuadamente las condiciones ambientales en sala de control mediante la operación de dos ventiladores UV27 (los de trenes 1 y 2) y el funcionamiento de un solo serpentín UF (uno de los de trenes 1 o 2)”, recogiénose a continuación que “En la situación planteada, por ser el suceso origen una grieta en tubería de moderada energía, no es de aplicación el criterio de fallo único adicional”. A este respecto, la inspección preguntó si en dicho escenario no se debería ir a modo



4 en aplicación de las ETF y preguntó por lo tanto si se debería aplicar FUA en base a lo visto con anterioridad. El titular indicó que en los casos en los que la ETF pide ir a modo 4, ellos consideran que se trata de una parada normal y por lo tanto no consideran que deban aplicar FUA.

- Retomando la aplicación del FUA en los análisis de inundaciones, la inspección preguntó por ejemplos en los que se ha aplicado dicho fallo. El titular a este respecto indicó que en el edificio ZB se recogen casos en los que se ha aplicado al localizarse en el mismo tuberías de alta energía que son las únicas que, de acuerdo con lo recogido en el EFS, llevarían a condición C. El titular a este respecto mostró el documento 18-E-Z-0616 “Inundaciones en el Edificio del Anillo del Reactor (ZB)”. La inspección indicó que, en la tabla 1 del capítulo 3, figuran líneas de alta energía para las que se contemplan 2 situaciones de planta B y C o D. A continuación, el titular mostró el documento 18-E-Z-01616 “Información técnica para el Manual de Protección Contra Inundaciones. Edificio del Anillo del Reactor (ZB)” en cuya revisión se detectó que en el apartado 4.3.1 “Sucesos de operación normal o incidente (condición B)” se recoge que “En las tuberías de alta energía (parte de las tuberías del sistema TA y tuberías de los sistemas RV, TV y SPR) se supone rotura circunferencial 2F durante operación normal o de incidente. La inspección indicó que de acuerdo con el capítulo 2 del EFS visto antes, las roturas de líneas de alta energía se considera que conducen a condición C y no a condición B y que por lo tanto en dichos casos debería aplicarse FUA. El titular a este respecto se comprometió a aclarar en dichos documentos qué casos se consideran condición B y cuáles condición C y a detallar de manera clara los casos en los que se postula FUA. El titular a resultas de la inspección abrió la acción AM-TR-21/260 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)”.
- La inspección preguntó adicionalmente por la tipología de FUA postulado en los análisis, indicando el titular que en todos los casos habían postulado el fallo pasivo de otra tubería al considerar que dicho fallo contribuye al volumen inicial previsto y por lo tanto a elevar la cota de inundación que podría alcanzarse. A preguntas de la inspección, el titular indicó que en la tabla del Anexo A de los documentos de la serie 18-E-Z-06XX, se indica en la columna TIPO DE ACCIDENTE, la rotura que alcanza la cota máxima de inundación en cada sala y el sistema en el que se postula el FUA.
- La inspección preguntó, finalmente, en relación con los análisis de inundaciones, si el titular había desarrollado alguna acción para uniformizar los criterios de fugas a través de las puertas entre los análisis deterministas y los análisis probabilistas. El titular indicó que, actualmente, en el APS se aplica un valor medio para todas las puertas (10 mm), mientras que en el estudio determinista se utilizan valores de fuga distintos para las puertas con requisitos PCI (19 mm) y las puertas que no tienen dichos requisitos (5 mm). La inspección indicó que, a pesar de que los análisis de APS



y los análisis deterministas partan de unas hipótesis de análisis distintas debido a las tipologías de roturas postuladas, no tiene sentido que la respuesta de la planta sea distinta. La planta ante una inundación va a responder con las mismas características tanto en unos análisis como en otros. El titular indicó que en algunos casos, sí que se dispone de valores reales de fugas, siendo este el caso de las puertas con cierta estanqueidad, y de las puertas con requisitos PCI, pero que en otros casos, no disponen de ninguna información detallada de las fugas previsibles por las puertas. La inspección indicó que aquellas puertas que dispongan de valores de fugas reales deberían modelarse de acuerdo con dichas características y que el resto de puertas deberían modelarse de manera similar en uno y otro análisis. El titular, en relación con este aspecto, abrió las acciones AM-TR-21/263 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” y AM-TR-21/264 “Huelgos en puertas ordinarias: Analizar la diferencia de hipótesis de los análisis deterministas y probabilistas y proponer homogeneización. Una vez se tenga la propuesta de homogeneización se trasladaría a los estudios que se vieran afectados (APS-IT-I01)”.

- De acuerdo con el punto 4 de la agenda, se procedió a analizar las Modificaciones de Diseño con impacto en los análisis de inundaciones desde la última inspección del año 2019. El titular a este respecto indicó que no había habido ninguna MD que se haya implantado que haya tenido impacto en los análisis de inundaciones ni deterministas ni probabilistas. La inspección indicó que en el acta de inspección del PBI de Incendios celebrada este año de acta CSN/AIN/TRI/21/991 se informó de la acción del SEA AM-TR-19/549 abierta para el recrecido de mortero de puertas RF que fueron identificadas en la revisión por pares sobre inundaciones recogidas en la acción AM-TR-18/845. El titular durante la inspección indicó que con motivo de la revisión por pares, realizada en 2019, se analizaron las características de las puertas RF en Trillo, de manera conjunta con la situación en las plantas españolas y europeas y como consecuencia de dicho análisis se decidió recrecer el hueco de las puertas (en su parte inferior) para reducir el huelgo de las puertas con requisitos RF de 19 mm a 9,53 mm. El titular informó de que el programa para realizar el recrecido está ya en la última fase de ejecución habiéndose realizado el recrecido ya en aproximadamente el 90% de las puertas identificadas. La inspección a este respecto, indicó que dicha modificación tiene impacto en los análisis de inundaciones al conducir a un cambio en las hipótesis de fugas de las puertas. El titular a este respecto indicó que, aunque en un futuro, pueden postular la modificación de las hipótesis de los análisis de inundaciones, dicha modificación no tiene impacto en los análisis deterministas de inundaciones al disponer en planta de los cálculos realizados con la hipótesis de cero fugas a través de las puertas (cálculos iniciales que permiten calcular la cota máxima en la zona origen de inundación) y de los cálculos realizados con una fuga de 19 mm a través de dichas puertas (que permiten calcular la máxima propagación de la inundación).

La inspección preguntó por el proceso seguido para realizar dicha modificación. El titular a este respecto informó de que el recrecido se ha llevado a cabo a través de la emisión de órdenes



de trabajo asociadas a la acción del SEA AM-TR-19/804, con fecha de cierre prevista de finales de 2021, sin haber desarrollado ninguna modificación de diseño para tal fin.

- A continuación, siguiendo el apartado 5 del acta, se procedió a revisar los sucesos relacionados con filtraciones a través de estructuras ocurridos en la central desde la anterior inspección. A este respecto se revisaron las filtraciones para las que se abrieron las Ordenes de Trabajo General (OTG) números 1093246 “ZE0264. Goteo por junta de dilatación entre cubículos ZE0264 y ZE0234. Reparar”, 1072698 “ZE. Filtraciones de agua de lluvia en techo E0675. Reparar”, 1033256 “Reparar pequeña filtración en muro sur ZX0267” y 924684 “El recrecido del muro entre la línea 3 y 2 filtra agua hacia el rascador de fangos. Reparar”.

- En relación con el suceso de filtraciones reparado con la OTG 1093246, el titular informó de que el edificio eléctrico dispone de una junta continua de dilatación localizada en la mitad del mismo. Dicha junta está sujeta al edificio a través de un perfil metálico que está unido al hormigón, estando abierta al exterior en la cubierta del edificio. La filtración en este caso se produjo entre el perfil metálico que sirve de sujeción a la junta y el hormigón, y creen que se debió a que tras la borrasca Filomena, quedaría algo de agua congelada en la junta que al deshelarse bajó por la junta de dilatación, filtrando finalmente en una zona de pasillo. La filtración se reparó mejorando la adherencia entre el hormigón y el perfil metálico de la junta y reponiendo mortero de retracción. A raíz de este suceso, la inspección preguntó por los procedimientos de que dispone la planta para comprobar el correcto estado de las cubiertas. El titular informó de que disponen de 2 procedimientos con este fin, el IN-01 “C.N.T. Inspección estructural regla de mantenimiento” y el IN-22 “C.N.T. Inspecciones de gestión de vida de la sección IT” y que mediante dichos procedimientos se realizan inspecciones de las distintas cubiertas cada 5 años. A pesar de dicha periodicidad, y sin que esté requerido, el titular informó de que intentaban realizar inspecciones a las cubiertas con carácter anual. Adicionalmente, en relación con los drenajes, el titular informó de que disponen del procedimiento CE-A-CE-3610 “Vigilancia y control de drenaje de pluviales” con el que se realizan inspecciones visuales de los mismos chequeando que los sumideros estén limpios y que dispongan de las cazoletas puestas. El titular señaló que estas inspecciones respondían a un enfoque preventivo al considerar que la comprobación de que no haya materiales extraños y que las cazoletas estén correctamente colocadas previene la entrada de elementos extraños que puedan conducir a la obstrucción de los drenajes. El titular, a preguntas de la inspección, informó de que las inspecciones previstas en dicho procedimiento se realizan anualmente para los edificios y trimestralmente para viales, cunetas y finales de colectores, llevándose a cabo, no obstante, inspecciones adicionales tras la ocurrencia de algún suceso relevante.

La inspección solicitó adicionalmente información sobre si disponen de algún procedimiento específico para el caso de acumulación de nieve como la ocurrida durante la borrasca Filomena. El titular comentó que en ocasiones como la mencionada, se confirma que el espesor de la nieve no sea lo suficientemente grande como para poder conllevar problemas estructurales y que posteriormente cuando comienza el deshielo se recorren las cubiertas para comprobar que los drenajes estén libres y no estén congelados



de manera que permitan el paso del agua hacia los drenajes. El titular también señaló que disponen del procedimiento CE-T-OP-8431 “Actuaciones a realizar para condiciones meteorológicas adversas” que recoge las acciones a realizar en caso de fuertes nevadas, activándose por primera vez este año durante la borrasca Filomena.

- El resto de las filtraciones recogidas con anterioridad se revisaron sin derivarse de dicha revisión ningún aspecto relevante.
- De acuerdo con el punto 6 de la agenda, relativo a operabilidad de protecciones y procedimientos asociados, se pasó a revisar las últimas ejecuciones del procedimiento CE-OP-UJ-ZE “Vigilar estado de protecciones de chapa en E0706/E0756/E0776”. El titular informó de que se trata de una gama que realiza el personal de operación. El titular mostró las ejecuciones realizadas a la inspección, informando de que en la carpeta informática asociada al mismo figuran las fotos de las chapas a verificar debiéndose comprobar que la disposición de las mismas en planta es análoga a las fotos de la carpeta. En la documentación mostrada se observó que en el propio formato cumplimentado durante la ejecución de la vigilancia figura en las notas /avisos que “en caso de alteración o anomalía de la función de las protecciones pasivas: instalar barrera provisional o aislar el foco de inundación o establecer vigilancia periódica y emitir petición para subsanar”, constituyendo dicho comentario las medidas compensatorias a realizar. El titular durante la inspección comentó la posibilidad de incluir lo contenido en ese procedimiento de la OTO en el procedimiento CE-A-CE-2502, indicando el CSN a este respecto que en caso de que así procedan finalmente, mantengan las medidas compensatorias relativas a instalar barrera provisional o a aislar el foco de inundación.
- Posteriormente y siguiendo el apartado 7 de la agenda se procedió a revisar las inoperabilidades de barreras contra inundaciones ocurridas desde la anterior inspección de 2019. De acuerdo con el listado facilitado por el titular, durante dicho periodo, únicamente se produjeron inoperabilidades asociadas a instrumentos a los que es aplicable el procedimiento CE-A-OP-0039 “Control de toma de acciones requeridas en el manual de inundaciones DTR-11”. Revisando las inoperabilidades asociadas a los distintos instrumentos se revisó el procedimiento CE-A-OP-0039 concluyéndose los siguientes aspectos:
 - De acuerdo con lo recogido en el apartado 5, cuando se descubra un fallo o malfunción de los equipos listados en el anexo 1 (instrumentación, alarmas, válvulas y penetraciones de la tubería de guarda del TH), de manera general, se procede de la siguiente manera:
 - Se emite Petición de Trabajo (PT) urgente.
 - Si el fallo en esa zona no es único, se realiza una ronda de vigilancia cada 8 horas.En relación con la realización de rondas de vigilancia cada 8 horas, la inspección indicó, de manera análoga a lo indicado con anterioridad en la inspección en relación con el procedimiento CE-A-CE-2502 que las rondas de vigilancia cada 8 horas no constituyen una medida compensatoria ante la no funcionalidad de un equipo.
 - Adicionalmente, se recogen una serie de particularidades que se detallan a continuación:
 - Si se trata de la instrumentación de VF10P001 se emite PT inmediata.
 - Si se trata de la instrumentación UJ06P001/UJ03P002 si falla el segundo instrumento se emite PT inmediata.



- Si se trata de la instrumentación UJ09P001/2, si falla el segundo instrumento se emite PT inmediata.
 - Si se trata de la instrumentación VC60L001/2/3 la ronda se realiza si fallan los tres instrumentos.
 - Si se trata de los instrumentos VC01/02/03/04/L001/2, en caso de fallo de los 2 instrumentos de la misma bomba se para la bomba.
 - Si se trata de la instrumentación RS10/20/30/40L001/2/3, la ronda se realiza sin fallan los 3 instrumentos de la misma piscina.
- El titular, a preguntas de la inspección, indicó que la diferencia entre una PT urgente y una PT inmediata estriba en que con la PT inmediata, mantenimiento pasa a intervenir directamente y no finaliza hasta que se repara el equipo mientras que la PT urgente pasa por la reunión de cribado, se prioriza y por lo tanto como pronto se repara al día siguiente.
 - Adicionalmente, el titular informó de que una vez que se detecta que un instrumento no está funcional, se busca en la información de planta (tanto documentación administración disponible en papel como en la aplicación informática de sala de control) los documentos que afectados por dicha inoperabilidad. En el caso del instrumento UL20L001 al estar afectado el DTR-11, y tratarse de una protección activa, aplicarían el procedimiento CE-A-OP-0039. En aplicación del procedimiento se rellenaron los formatos CE-A-OP-0039a y CE-A-OP-0039c. En el formato CE-A-OP-0039a, abierto el día 27 de agosto de 2019 y cerrado el mismo día, se recoge que se debe realizar una ronda cada 8 horas, y en el formato CE-A-OP-0039c se recoge que se realizó la primera ronda a las 9 am del día 27 de agosto. La inspección indicó que de acuerdo con el procedimiento se debe emitir una PT urgente y preguntó si no sería conveniente incluir en el formato CE-A-OP-0039a el número de la PT solicitada para la realización del mismo.
 - El titular, tras los aspectos detectados, se comprometió a revisar el procedimiento CE-A-OP-0039 para analizar la posibilidad de modificar el formato a rellenar para solicitar de manera explícita la inclusión del PT y para mejorar el apartado 5 del procedimiento para que no surjan dudas en su interpretación, abriendo con dicho fin la acción SEA AM-TR-21/265. La inspección también comentó que podría ser conveniente incluir en el formato CE-A-OP-0039a el instrumento al que se da crédito para detectar de manera alternativa la inundación y en base al cual no se realizan las rondas horarias.
 - De la revisión del resto de las indisponibilidades, el aspecto más relevante detectado estaba relacionado con la inoperabilidad del instrumento UT41L001 cuyo fallo se produjo el 23 de febrero de 2019 y no pudo ser recuperado hasta el 26 de mayo de 2019 debido a que por falta de repuestos idénticos hubo que desarrollar la modificación de diseño 4-MDD-02036-06/01 para su sustitución.
- Finalmente se procedió, de acuerdo con el punto 8 de la agenda, a revisar los sucesos de experiencia operativa relacionados con inundaciones analizados por el titular. A continuación se detallan los aspectos más relevantes tratados durante esta revisión:
 - Con la acción EO-TR-4496 el titular analizó la Information Notice IN 19/001 en la que la NRC recoge 6 sucesos relacionados con la evaluación de alteraciones de planta en la que



existieron debilidades y desviaciones en cuanto al estudio y tratamiento realizado en la preparación y ejecución de las evaluaciones, permisos de apertura de puertas y configuraciones de degradación de barreras de esas plantas. El titular en su análisis concluye que no es necesario implantar ninguna acción frente a vulnerabilidades relacionadas por lo que únicamente realizan la divulgación del IN.

- El titular realizó también la evaluación de un suceso ocurrido en Belleville 2 relacionado con una desviación que afecta a la resistencia sísmica de tuberías de producción de agua para combatir incendios a través de la acción EO-TR-4308. En el análisis realizado el titular concluyó que dadas las diferencias de diseño y que en ese momento se estaba realizando un proceso de revisión de corrosión en tuberías, únicamente era necesario divulgar el suceso.
- En relación con la acción EO-TR-4509, el titular informó de que había abierto esa acción para analizar un suceso ocurrido en Cattenom 1 relacionado con la indisponibilidad de una bomba de inyección de seguridad causada por una fuga de agua en una tubería. El titular concluyó en su análisis que dadas las inspecciones realizadas en las tuberías análogas del sistema de drenajes de edificios convencionales (UL) se puede concluir que el suceso únicamente requiere de su divulgación a las secciones afectadas por el mismo.
- El titular adicionalmente indicó que habían analizado con la EO-TR-4598 un suceso ocurrido en Vandellós 2 relacionado con el levantamiento de un descargo sin reestablecer la válvula a condición requerida. Como consecuencia de esta experiencia operativa el titular llevó a cabo la acción ES-TR-20/182 en la que el personal de operación concluyó que con la verificación adicional, que se realiza en CN Trillo, en el movimiento de válvulas enclavadas se evita la ocurrencia de dicho suceso.
- La revisión del resto de los puntos de la agenda remitida al titular se realizó de manera simultánea a los puntos antes detallados.

Tras las manifestaciones efectuadas por el titular, se mantuvo la reunión de cierre de la inspección, donde se resumieron los siguientes aspectos principales tratados durante la misma:

1. Tras la inspección del año 2019 el titular ha recopilando todas las protecciones a las que se da crédito en los análisis de inundaciones en el Excel referenciado en los procedimientos CE-A-CE-2502 y CE-T-CI-0071 para asegurarse que se vigilan todas las recogidas en el manual, incluidas las de riesgo de inundación 4.
2. Del mismo modo, el titular ha revisado el procedimiento CE-A-CE-2502 para modificar las medidas compensatorias e incluir planes de contingencia. No obstante en la revisión de las medidas compensatorias y de los planes de contingencia se comentaron las siguientes propuestas:
 - a. Valorar la inclusión de planes de contingencia específicos correspondientes la medida compensatoria A-3.
 - b. Analizar el establecimiento de medidas compensatorias alternativas a las rondas cada 4/8 horas al considerar que estas no compensan el riesgo generado por la



inoperabilidad. Este aspecto aplica tanto al procedimiento CE-A-CE-2502 como al CE-A-OP-0039 asociado a las protecciones activas.

El titular a este respecto indicó que no consideran finalizados los trabajos relativos a las medidas compensatorias y los planes de contingencia y que seguirá analizando estos temas, abriendo a tal efecto la acción SEA AM-TR-21/259.

3. En relación con las medidas compensatorias ante inoperabilidades de otras protecciones que no sean puertas y sellados, durante la inspección se trató del caso concreto de las pantallas localizadas en las tuberías del UJ en el edificio ZE y del TH en el edificio ZB. Dichas medidas compensatorias están contempladas en los procedimientos CE-OP-TH-ZB y CE-OP-UJ-ZE, pero el titular comentó que había abierto la acción SEA AM-TR-21/259 para valorar incluirlas en el procedimiento CE-A-CE-2502 manteniendo las tipologías de medidas compensatorias contempladas en esos procedimientos de operación.
4. En relación con los estudios de rociado, durante la inspección el titular informó de que los mismos están orientados a analizar si los equipos aguantarían las condiciones ambientales generadas en la sala por la rotura, indicando que para las líneas de moderada energía no están desarrollados análisis concretos para ver los efectos locales de las liberaciones de agua con las condiciones de presión y caudal postuladas en las distintas roturas. El titular indicó que consideran que dichos análisis no tendrían implicaciones adicionales debido a la separación de redundancias existentes en la planta tanto en los edificios ZE y ZX que están compartimentados por redundancias como en el edificio ZB en el que también hay ciertos criterios de separación de redundancias. La inspección indicó que este punto iba a tratarse como una desviación. El titular informó de que habían abierto la acción AM-TRI-21/269 con el fin de analizar la viabilidad de revisar el documento 18-E-Z-5031 para incluir los efectos locales derivados de las roturas postuladas en tuberías de moderada energía superpuestos a los de la inundación.
5. En relación con el criterio de Fallo único adicional, se recordó que, de acuerdo con lo transmitido durante la inspección, en el caso de CN Trillo, el fallo adicional contemplado en los análisis de inundaciones siempre es un fallo pasivo, con el fin de analizar las consecuencias de vertidos adicionales en el escenario.
6. En conexión con el punto anterior, se detectó la necesidad de clarificar si es correcto lo recogido en el documento 18EM1616 en el apartado 4.3.1 respecto de la consideración como condición B de roturas en tuberías de alta energía. El titular incluyó la revisión de este aspecto en la acción AM-TR-21/260. La inspección señaló adicionalmente, la necesidad de clarificar para cada rotura qué condición operación les aplica si B o C al depender de este hecho la aplicación o no de FUA.
7. El titular se comprometió a valorar la necesidad de uniformizar las hipótesis contempladas de fugas a través de puertas en los análisis deterministas y probabilistas para lo que abrió la acción del SEA AM-TR-21/268.
8. El titular durante la inspección señaló que iba a analizar la conveniencia de revisar el procedimiento CE-A-OP-0039 para clarificar las acciones a realizar en caso de no



- funcionalidad de alguna protección activa y para mejorar la información a cumplimentar asociada a dichas inoperabilidades, abriendo para tal fin la acción AM-TR-21/265.
9. En el cierre de la inspección, adicionalmente se recordaron las erratas y aspectos menores detectados durante la inspección que ya han sido recogidas en el cuerpo de la presente acta.
 10. El titular manifestó su intención de desarrollar una gama específica para realizar la vigilancia de las protecciones pasivas de riesgo 4 disponiendo ya de la acción ES-TR-21/133 abierta con dicho fin y se comprometió a remitirlo al CSN una vez desarrollado.
 11. Finalmente, el titular se comprometió a revisar el análisis de la tubería de guarda recogido en el documento EA-ATT-018503 para lo que abrió la acción AM-TR-21/262.

En este punto se dio por finalizada la inspección.

Por parte de los representantes del titular se dieron las facilidades necesarias para la realización de la inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 33/2007 de 7 de noviembre de Reforma de la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria sobre Radiaciones Ionizantes, así como la Autorización de Explotación, se levanta y suscribe a la fecha de la última firma la presente Acta en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear.



INSPECTORA

INSPECTOR

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 C.N. Trillo para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

ANEXO I

**AGENDA DE INSPECCIÓN
CSN/AGI/AAPS/TRI/21/06**



AGENDA DE INSPECCIÓN

ASUNTO: Inspección de Inundaciones internas a C.N. Trillo. Procedimiento PT.IV.229 “Protección contra Inundaciones Internas”.

LUGAR: Telemática y en caso de ser necesario se realizaría una visita a planta de 1 día.

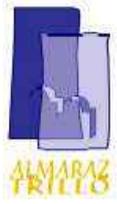
FECHA: 15 al 18 de marzo de 2021.

INSPECTORES:

PROGRAMA DE INSPECCIÓN:

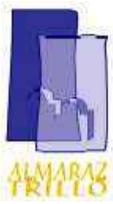
1. Presentación de la inspección.
2. Puntos pendientes, compromisos y acciones derivadas de la última inspección del PBI sobre Inundaciones internas (Acta de Inspección CSN/AIN/TRI/19/961).
3. Estado y modificaciones de los siguientes documentos:
 - a) Manual de protección contra inundaciones internas.
 - b) Estudio determinista de inundaciones internas.
 - c) Estudio determinista de rociado en caso de rotura de tuberías.
 - d) APS de Inundaciones internas y documento APS-DC-013
4. Modificaciones de Diseño con impacto en los análisis de inundaciones desde la última inspección del año 2019. Revisión del proceso de análisis de las modificaciones de diseño para determinar si afectan o no a los análisis de inundaciones.
5. Sucesos de filtraciones a través de estructuras ocurridos en la central. Impermeabilización de forjados.
6. Operabilidad de las protecciones contra inundaciones internas. Procedimientos de mantenimiento, inspección y pruebas de los equipos. Últimos registros de aplicación de los procedimientos.
7. Inoperabilidades de barreras contra inundaciones internas ocurridas, y medidas compensatorias y planes de contingencia aplicados desde la inspección de 2019.
8. Análisis de la experiencia operativa relacionada con sucesos de inundaciones internas ocurridos en otras centrales nucleares españolas y extranjeras.
9. Cualificación de equipos frente a goteo y rociado en CN Trillo.
10. Preguntas relativas a los estudios deterministas, probabilistas y al manual.
11. Inspección en planta de elementos relacionados con inundaciones internas en caso de que durante la inspección telemática se considerara procedente.
12. Cierre de la inspección.





COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/TRI/21/996



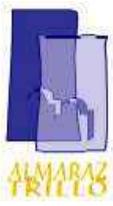
ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/21/996
Comentarios

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/21/996

Comentarios

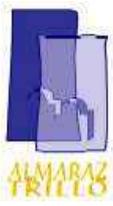
Hoja 2 de 20, último párrafo:

Dice el Acta:

“Adicionalmente, se revisaron todas las acciones abiertas tras la anterior inspección, vinculadas a la PM-TR-19/219 “Propuesta de mejora asociada a la inspección del CSN sobre inundaciones internas, febrero 2019 CN Trillo”, estando todas ellas cerradas a excepción de las acciones ES-TR-21/132 cuyo objeto es 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, con la periodicidad establecida de 15 años.”

Comentario:

Las acciones ES-TR-21/132 y ES-TR-21/133 tienen como fecha de cierre el 31/12/2021, por lo que están dentro de plazo.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/21/996
Comentarios

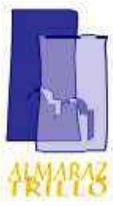
Hoja 4 de 20, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“Aún estaba pendiente desarrollar la gama para la realización de las vigilancias asociadas a las protecciones de riesgo 4, para lo que el titular ha abierto la acción ES-TR-21/133. La inspección solicitó al titular la remisión de la gama en el momento en el que esté aprobada.”

Comentario:

Se ha abierto la acción AM-TR-21/266 para remitir la gama al CSN en cuanto se apruebe, con fecha de cierre 31/01/2022.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/21/996
Comentarios

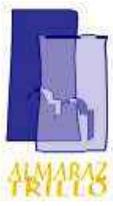
Hoja 6 de 20, penúltimo párrafo:

Dice el Acta:

“En relación con la B-1, el titular indicó que la comprobación periódica mencionada en la misma la realiza operación siguiendo el procedimiento CT-OP-8175.”

Comentario:

La identificación correcta del procedimiento es CE-T-OP-8175.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/21/996
Comentarios

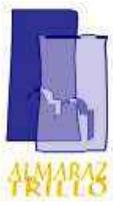
Hoja 8 de 20, quinto párrafo:

Dice el Acta:

“En relación con las comprobaciones concretas que se realizan sobre las puertas y que se trataron en la inspección del 2019, el titular indicó que había incluido en el procedimiento CE-T-0071, en la página 4 que en la inspección de puertas “se observará 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 puertas que disponen del mismo).”

Comentario:

La identificación correcta del procedimiento es CE-T-CI-0071.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/21/996
Comentarios

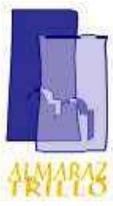
Hoja 8 de 20, último párrafo:

Dice el Acta:

“Finalmente, en relación con los pendientes de la anterior inspección se revisaron las no conformidades NC-TR-19/5438 y NC-TR-19/5439 abiertas tras los hallazgos de la anterior inspección, tal y como se ha recogido al principio del acta. Asociadas a dichas no conformidades únicamente figuran abiertas las acciones ES-TR-19/758 y ES-TR-20/929 asociadas a la primera y segunda NC respectivamente, cuyo objetivo es valorar la eficacia de todas las acciones desarrolladas para corregir las causas y evitar la repetición de nuevos hallazgos equivalentes.”

Comentario:

La identificación correcta de la acción abierta asociada a la no conformidad NC-TR-19/5438 es ES-TR-19/785, que se encuentra en plazo de ejecución, ya que su fecha prevista de cierre es el 30.04.2021. Lo mismo ocurre para ES-TR-20/929, cuya fecha prevista de cierre es el 30.06.2021.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/21/996

Comentarios

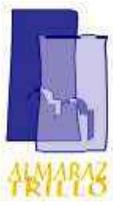
Hoja 10 de 20, último párrafo y su continuación en la página siguiente:

Dice el Acta:

“En relación con la inclusión del capítulo 7 “Criterios para el análisis de la aspersión/rociado” en los documentos de la serie 18-E-M-016XX, la inspección preguntó por el significado de los párrafos recogidos en dicho apartado, que también figuran en el documento de análisis de rociado 18-E-Z-05031, según los cuales: “Los argumentos para considerar suficiente protección la proporcionada por un grado IPx4, es que la protección mediante grados IP no pretende garantizar la protección de equipos frente a los efectos directos de roturas/grietas (protección local). Como se ha indicado anteriormente, la principal protección adoptada frente a los efectos locales (efectos directos de las roturas/grietas) se consigue mediante los criterios de separación física y eléctrica...” y “la protección perseguida con el criterio de grado mínimo IPx4 mencionado se refiere, sin embargo, al efecto global de las roturas/grietas de líneas de alta y moderada energía, considerando los efectos secundarios sobre los equipos eléctricos y de I&C”, recordando que la protección IPX4 se corresponde con ensayos según los cuales no debe entrar agua (en chorros de 10 litros por minuto) arrojada desde cualquier ángulo y una presión de 80-100 kN/m2 en un tiempo no menor a los 5 minutos y mencionando que los caudales postulados en las roturas en la mayoría de casos arrojarían caudales superiores a presiones mayores. El titular a este respecto indicó que en el caso de CN Trillo, si rompe un equipo de moderada energía y en su proximidad hay un equipo eléctrico IPX4 la parada segura está garantizada con los equipos del resto de redundancias, existiendo separación física entre cada redundancia. Adicionalmente, añadió que el grado de protección IPX4 ha sido seleccionado para proteger frente al efecto global producido en el área por la rotura (condiciones ambientales) y no para proteger frente al efecto local del rociado producido por el caudal evacuado directamente a través de la rotura. Los representantes del titular indicaron que consideraban que realizar esos análisis es equivalente a analizar el efecto chorro requerido por la normativa para las tuberías de alta energía, análisis que sí que han realizado para dichas tuberías. Por el contrario, dichos análisis no los han desarrollado para las líneas de moderada energía, considerado que, en cualquier caso, la consideración de dichos efectos en las líneas de moderada energía, no tendrían impacto en la capacidad de ir a parada segura debido a la compartimentación existente tanto en los edificios como el ZE, ZX y ZK en los que existe una clara separación por redundancias, como en el edificio ZB en el que también existen ciertos criterios de separación por redundancias. El titular como consecuencia de la inspección abrió la acción SEA AM-TR-21/269 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”

Comentario:

Donde se indica “ZE, ZX y ZK” debe decir “ZE, ZW, ZX y ZK”.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/21/996
Comentarios

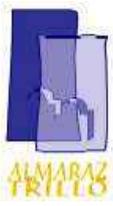
Hoja 13 de 20, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“Retomando la aplicación del FUA en los análisis de inundaciones, la inspección preguntó por ejemplos en los que se ha aplicado dicho fallo. El titular a este respecto indicó que en el edificio ZB se recogen casos en los que se ha aplicado al localizarse en el mismo tuberías de alta energía que son las únicas que, de acuerdo con lo recogido en el EFS, llevarían a condición C. El titular a este respecto mostró el documento 18-E-Z-0616 “Inundaciones en el Edificio del Anillo del Reactor (ZB)”. La inspección indicó que, en la tabla 1 del capítulo 3, figuran líneas de alta energía para las que se contemplan 2 situaciones de planta B y C o D. A continuación, el titular mostró el documento 18-E-Z-01616 “Información técnica para el Manual de Protección Contra Inundaciones. Edificio del Anillo del Reactor (ZB)” en cuya revisión se detectó que en el apartado 4.3.1 “Sucesos de operación normal o incidente (condición B)” se recoge que “En las tuberías de alta energía (parte de las tuberías del sistema TA y tuberías de los sistemas RV, TV y SPR) se supone rotura circunferencial 2F durante operación normal o de incidente.”

Comentario:

La identificación correcta de los documentos “Inundaciones en el Edificio del Anillo del Reactor (ZB)” e “Información técnica para el Manual de Protección Contra Inundaciones. Edificio del Anillo del Reactor (ZB)” es 18-E-M-00616 y 18-E-M-01616, respectivamente”.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/21/996

Comentarios

Hoja 14 de 20, penúltimo y último párrafo, y hoja 15 de 20, primer párrafo:

Dice el Acta:

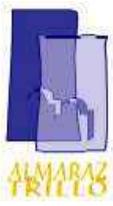
“El titular informó de que el programa para realizar el recrecido está ya en la última fase de ejecución habiéndose realizado el recrecido ya en aproximadamente el 90% de las puertas identificadas. La inspección a este respecto indicó que dicha modificación tiene impacto en los análisis de inundaciones al conducir a un cambio en las hipótesis de fugas de las puertas. El titular a este respecto indicó que, aunque en un futuro, pueden postular la modificación de las hipótesis de los análisis de inundaciones, dicha modificación no tiene impacto en los análisis deterministas de inundaciones al disponer en planta de los cálculos realizados con la hipótesis de cero fugas a través de las puertas (cálculos iniciales que permiten calcular la cota máxima en la zona origen de inundación) y de los cálculos realizados con una fuga de 19 mm a través de dichas puertas (que permiten calcular la máxima propagación de la inundación).

La inspección preguntó por el proceso seguido para realizar dicha modificación. El titular a este respecto informó de que el recrecido se ha llevado a cabo a través de la emisión de órdenes de trabajo asociadas a la acción del SEA AM-TR-19/804, con fecha de cierre prevista de finales de 2021, sin haber desarrollado ninguna modificación de diseño para tal fin.”

Comentario:

El recrecido de las puertas RF se ha planificado mediante órdenes de trabajo al no aparecer la holgura de cada puerta en su documentación de fabricante ni en ningún otro documento afectable por una modificación de diseño, siendo una magnitud ajustable en el montaje de cada puerta.

La holgura definida para el recrecido de las puertas es 9,53 mm (3/8”), que coincide con la recomendación del anexo B (B.6.5) de la norma NFPA-80 (2007) y se encuentra por debajo del máximo de 19 mm (3/4”) exigido por dicha normativa.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/21/996
Comentarios

Hoja 19 de 20, punto 4:

Dice el Acta:

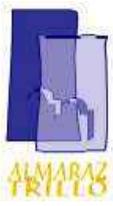
“En relación con los estudios de rociado, durante la inspección el titular informó de que los mismos están orientados a analizar si los equipos aguantarían las condiciones ambientales generadas en la sala por la rotura, indicando que para las líneas de moderada energía no están desarrollados análisis concretos para ver los efectos locales de las liberaciones de agua con las condiciones de presión y caudal postuladas en las distintas roturas. El titular indicó que consideran que dichos análisis no tendrían implicaciones adicionales debido a la separación de redundancias existentes en la planta tanto en los edificios ZE y ZX que están compartimentados por redundancias como en el edificio ZB en el que también hay ciertos criterios de separación de redundancias. La inspección indicó que este punto iba a tratarse como una desviación. El titular informó de que habían abierto la acción AM-TRI-21/269 con el fin de analizar la viabilidad de revisar el documento 18-E-Z-5031 para incluir los efectos locales derivados de las roturas postuladas en tuberías de moderada energía superpuestos a los de la inundación.”

Comentario:

Donde se indica “ZE y ZX” debe decir “ZE, ZK, ZW y ZX”.

Respecto al momento en que la inspección indicó el punto que se iba a tratar como una desviación, no se identifica en el Acta (como tampoco se hizo durante la inspección a petición del Titular) el criterio o documento en base al cual se categorizaría dicha desviación

La identificación correcta de la acción es AM-TR-21/269.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/21/996
Comentarios

Hoja 20 de 20, punto 11:

Dice el Acta:

“Finalmente, el titular se comprometió a revisar el análisis de la tubería de guarda recogido en el documento EA-ATT-018503 para lo que abrió la acción AM-TR-21/262.”

Comentario:

El día 13.04.21 se envió por correo electrónico al personal del CSN que realizó la inspección en CN Trillo, la carta EA-ATT-020605, que da respuesta a la acción AM-TR-21/262, sobre las tuberías de guarda de los sistemas RA, RL y RZ.

DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/TRI/21/996, de fecha 8 de abril de 2021 (fechas de la inspección celebrada por videoconferencia entre los días quince y dieciocho de marzo de 2021), los inspectores que la suscriben declaran, con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en la comunicación Z-04-02/ATT-CSN-013374 por la que el titular cumplimenta el Trámite de la misma, lo siguiente:

Comentario general.

Se acepta el comentario no modificando el contenido del Acta.

Hoja 2 de 20, último párrafo.

Se acepta el comentario no modificando el contenido del Acta.

Hoja 4 de 20, segundo párrafo.

Se acepta la información adicional no modificando el contenido del Acta.

Hoja 6 de 20, penúltimo párrafo.

Se acepta el comentario y modifica el contenido del Acta, quedando el texto de la siguiente forma:

“En relación con la B-1, el titular indicó que la comprobación periódica mencionada en la misma la realiza operación siguiendo el procedimiento CE-T-OP-8175”.

Hoja 8 de 20, quinto párrafo.

Se acepta el comentario del titular y modifica el contenido del Acta, quedando el texto de la siguiente forma:

“En relación con las comprobaciones concretas que se realizan sobre las puertas y que se trataron en la inspección del 2019, el titular indicó que había incluido en el procedimiento CE-T-CI-0071, en la página 4 que en la inspección de puertas “se observará 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 puertas que disponen del mismo).”

Hoja 8 de 20, último párrafo.

Se acepta el comentario del titular y modifica el contenido del Acta, quedando el texto de la siguiente forma:

“Finalmente, en relación con los pendientes de la anterior inspección se revisaron las no conformidades NC-TR-19/5438 y NC-TR-19/5439 abiertas tras los hallazgos de la anterior inspección, tal y como se ha recogido al principio del acta. Asociadas a dichas no conformidades únicamente figuran abiertas las acciones ES-TR-19/785 y ES-TR-20/929 asociadas a la primera y segunda NC respectivamente, cuyo objetivo es valorar la eficacia de todas las acciones desarrolladas para corregir las causas y evitar la repetición de nuevos hallazgos equivalentes. Dichas acciones aún no habían podido cerrarse porque todavía existen acciones pendientes asociadas a la acción del SEA PM-TR-19/219 “Propuesta de Mejora asociada a la inspección del CSN de inundaciones internas de febrero de 2019 en CN Trillo”. No obstante, ambas se encuentran en plazo de ejecución ya que su fecha prevista de cierre es el 30 de abril de 2021 y el 30 de junio de 2021 respectivamente”.

Hoja 10 de 20, último párrafo y su continuación en la página siguiente.

Se acepta el comentario del titular modificando el contenido del Acta, quedando el texto de la siguiente forma:

“Por el contrario dichos análisis no los han desarrollado para las líneas de moderada energía, considerado que, en cualquier caso, la consideración de dichos efectos en las líneas de moderada energía no tendrían impacto en la capacidad de ir a parada segura debido a la

compartimentación existente tanto en los edificios como el ZE, ZW, ZX y ZK en los que existe una clara separación por redundancias, como en el edificio ZB en el que también existen ciertos criterios de separación por redundancias...”

Hoja 13 de 20, segundo párrafo.

Se acepta el comentario del titular modificando el contenido del Acta, quedando el texto de la siguiente forma:

“El titular a este respecto mostró el documento 18-E-M-00616 “Inundaciones en el Edificio del Anillo del Reactor (ZB)”. La inspección indicó que, en la tabla 1 del capítulo 3, figuran líneas de alta energía para las que se contemplan 2 situaciones de planta B y C o D. A continuación, el titular mostró el documento 18-E-M-01616 “Información técnica para el Manual de Protección Contra Inundaciones. Edificio del Anillo del Reactor (ZB)” en cuya revisión se detectó que en el apartado 4.3.1 “Sucesos de operación normal o incidente (condición B)” se recoge que “En las tuberías de alta energía (parte de las tuberías del sistema TA y tuberías de los sistemas RV, TV y SPR) se supone rotura circunferencial 2F durante operación normal o de incidente. La inspección indicó que de acuerdo con el capítulo 2 del EFS visto antes, las roturas de líneas de alta energía se considera que conducen a condición C y no a condición B y que por lo tanto en dichos casos debería aplicarse FUA.”

Hoja 14 de 20, penúltimo y último párrafo, y hoja 15 de 20, primer párrafo.

Se acepta la información adicional que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 19 de 20, punto 4.

Se acepta el primer y último punto del comentario modificando el contenido del acta, quedando el texto de la siguiente forma:

“El titular indicó que consideran que dichos análisis no tendrían implicaciones adicionales debido a la separación de redundancias existentes en la planta tanto en los edificios ZE, ZK, ZW y ZX que están compartimentados por redundancias como en el edificio ZB en el que también hay ciertos criterios de separación de redundancias. La inspección indicó que este punto iba a tratarse como una desviación. El titular informó de que habían abierto la acción

AM-TR-21/269 con el fin de analizar la viabilidad de revisar el documento 18-E-Z-5031 para incluir los efectos locales derivados de las roturas postuladas en tuberías de moderada energía superpuestos a los de la inundación.”

En cuanto al segundo párrafo del comentario, durante el cierre de la inspección se indicó que se trataría como una desviación sin identificarse durante la inspección concretamente el apartado de la normativa que se estaba incumpliendo por requerirse un análisis detallado de la misma que no se pudo realizar con anterioridad al cierre.

Hoja 20 de 29, punto 11.

Se acepta el comentario que no modifica el contenido del Acta.

En Madrid, a 26 de abril de 2021

INSPECTORA

INSPECTOR