

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] y D. [REDACTED] funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

CERTIFICAN: Que los días cinco, seis y siete de febrero de 2019 se personaron en la Central Nuclear de Trillo (en adelante CNT), instalación que dispone de renovación de la Autorización de Explotación concedida por Orden del Ministerio de Industria, Energía y Turismo con fecha 3 de noviembre de 2014.

El objeto de la inspección era la revisión de las medidas de protección frente a inundaciones internas 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 Sistemas de Mitigación, Sucesos Iniciadores e Integridad de Barreras.

La Inspección fue recibida por D. [REDACTED] D^a [REDACTED] D. [REDACTED]; D. [REDACTED] D. [REDACTED], [REDACTED] y D. [REDACTED] de CNAT, D. [REDACTED] de Iberdrola Ingeniería, D. [REDACTED], D. [REDACTED] y D. [REDACTED] de [REDACTED] y D. [REDACTED] de [REDACTED], quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección 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.

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



De la información suministrada por los representantes de CNT a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

- La Inspección solicitó información sobre los puntos pendientes, compromisos y acciones derivadas de la última inspección del PBI sobre Inundaciones internas (Acta de Inspección CSN/AIN/TRI/17/911).

- ✓ Inclusión de la acción local de aislamiento de la válvula del sistema UJ (UJ 40S019) en el Manual de Protección contra Inundaciones (documento DTR-11 de CN Trillo).

Los representantes del Titular mostraron su inclusión en el documento 18-E-M-01614 (ZE). También se ha incluido en las acciones de aislamiento de las fichas del DTR-11 para las salas donde existe inundación por el UJ sísmico. La estrategia de aislamiento de la rotura es parar inicialmente las bombas del UJ sísmico, que es una acción local a realizar en la casa de bombas, y posteriormente cerrar la válvula de aislamiento a cada edificio, por ejemplo la válvula S019 de alimentación al ZE.

- ✓ Modificación de escenarios por alineamientos no posibles.

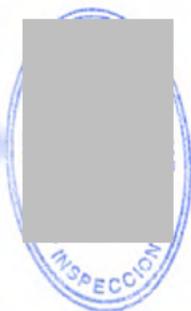
Los representantes del Titular indicaron que en la descarga del lazo 4 del TH ya no se postula la descarga de 2 parejas de tanques sino solo la descarga de los dos tanques de la propia redundancia 4.

También había casos similares de roturas en el TA y en el TF en los que aunque se podrían aislar las roturas, conservadoramente no se da crédito a dicho aislamiento. Aparte de estos casos, no se han encontrado otros posibles alineamientos no posibles en otros sistemas.

Se han incluido las modificaciones anteriores en el documento 18-E-M-00616 y en otros documentos afectados.

- ✓ Aclaraciones sobre el objetivo de las acciones SEA con clave ES-TR-15/122 y ES-TR-15/130.

Los representantes del Titular explicaron que en la acción ES-TR-15/130 se identificaron sistemas que no disponen de alarmas de fuga en el propio sistema y se indica qué señales alertarían a operación sobre la posible fuga.



- ✓ Acción SEA AM-TR-17/394 relativa a la efectividad de las medidas compensatorias.

Los representantes del Titular explicaron que para dar respuesta a esta acción, APS elaboró un documento (CI-APS-0604) reelaborando la categorización del riesgo de las barreras de protección contra inundaciones analizando el escenario de inundación que se podría generar en el caso de que se produjera una rotura de tubería cuando la barrera se encontrase abierta. Este análisis se adjuntó a la comunicación interna CI-CO-000328.

Partiendo de esta información, un panel de expertos procedió a la revisión del listado de barreras aplicando criterios deterministas. Este panel elaboró el listado final donde se recoge el nivel de riesgo de la barrera (1, 2 o 3), así como las acciones asociadas a la rotura de cada una de las barreras. Para algunas barreras se cambió su categorización del riesgo y se añadieron barreras con respecto a la comunicación interna CI-CO-000328. Esta información se incluyó en la carta EA-ATT-016431 y se volcó en el DTR-11.

Según el Titular, en algunos casos se observó que no existe riesgo desde el punto de vista del APS por tener la barrera abierta y se decidió eliminar dicha barrera como protección contra inundaciones en el DTR-11. Al desaparecer del Manual también desaparecen de los procedimientos de inspección de barreras y de medidas compensatorias.

La Inspección, en plan chequeo, seleccionó algunas barreras eliminadas en el análisis probabilista, comprobando que los criterios utilizados para su eliminación no están plasmados en ningún documento. Entre ellas cabe destacar:

- Sellados entre B0328 y B0228: el Titular indicó que B0328 es una sala de cables que no tiene focos de inundación y no tiene ficha en el DTR-11, argumentando que dado que no es posible la propagación entre B0328 y B0228 han decidido eliminar dichos sellados del DTR-11.

La Inspección cuestionó la forma de seleccionar para los análisis estos u otros sellados que no se reflejaban en las fichas del DTR-11, teniendo en cuenta que el objeto de la acción SEA era precisamente analizar las medidas compensatorias por rotura de barreras contra inundaciones del DTR-11.

- Sellados entre B0127 y W0213 (con identificación PRB01MB/001 y PRB01MB/002): el Titular justifica la eliminación de estos sellados del DTR-11 porque la propagación desde B0127 hacia W0213 afectaría a la misma redundancia y el riesgo calculado en el documento CI-APS-0604 es bajo.

De las fichas del DTR-11 se deduce que en la zona B0127 (ficha ZB-01-07) existen tanto equipos de seguridad como focos de inundación, siendo la altura máxima alcanzada en la zona de 9,5 metros procedente de los estudios



deterministas. En la zona W0213 (englobada en la ficha ZW-01-05.1) también se encuentran equipos de seguridad y tiene focos de inundación postulados.

El objeto de la acción SEA era analizar las medidas compensatorias por rotura de barreras contra inundaciones, no formando parte de su alcance la eliminación de barreras contra inundaciones del DTR-11, en este caso de sellados que son estancos por diseño y de esta manera están considerados en los análisis deterministas y probabilistas.

Por otra parte, los requisitos sobre las barreras contra inundaciones se reflejan en la ITC sobre Inundaciones Internas CNTRI/TRI/SG/09/10 que requiere para cada una de las zonas de inundación en que se divide la central incluir como información mínima, entre otros aspectos, las vías de propagación (puertas, drenajes, orificios, etc.) y su posición postulada en cada análisis y las protecciones contra inundaciones instaladas en la planta, incluyendo las barreras contra inundaciones como sellados de penetraciones, entre otras.

Así mismo, la ITC sobre inundaciones Internas requiere un programa de mantenimiento, inspección y pruebas que garantice que todas las medidas de prevención, protección y mitigación instaladas en la planta siguen cumpliendo con la función asumida, y un programa de acciones compensatorias y planes de contingencia a realizar cuando alguna de las protecciones esté indisponible.

En relación a lo anterior, se ha comprobado que en las fichas ZB-01-07 y ZW-01-05.1 del DTR-11 se han eliminado los sellados citados y que tampoco están en el alcance del procedimiento CE-T-CI-0071 "Vigilancia de protecciones pasivas afectadas por el Manual de Protección Contra Inundaciones Internas" revisión 8 ni del procedimiento CE-A-CE-2502 "Permiso de rotura de integridad de barreras" revisión 13, en el que se establecen las medidas compensatorias en caso de rotura de barreras pasivas contra inundaciones.

A pregunta de la Inspección sobre cuáles son las vigilancias y acciones en caso de que el sellado tenga requisitos contra incendios, el Titular indicó que desde el punto de vista de PCI se hacen las vigilancias y se aplican las acciones compensatorias según otros procedimientos aplicables.

- Sellados entre B0145 y W0223 (con identificación PRB01MB/027 y PRB01MB/051): aplican los mismos aspectos que en el punto anterior.

Se ha comprobado que en las fichas ZB-01-12 y ZW-01-07.1 del DTR-11 se han eliminado los sellados citados y que tampoco están en el alcance del procedimiento CE-T-CI-0071 ni del procedimiento CE-A-CE-2502.



- Sellados entre B0161 y W0233 (con identificación PRB01MB/052 y PRB01MB/053): aplican los mismos aspectos que en los dos puntos anteriores.

Se ha comprobado que en las fichas ZB-01-15 y ZW-01-09.1 del DTR-11 se han eliminado los sellados citados y que tampoco están en el alcance del procedimiento CE-T-CI-0071 ni del procedimiento CE-A-CE-2502.

- Puerta E0521 entre zonas E0526 y E0528: el Titular justifica su eliminación como protección contra inundaciones en que ya no se tiene en cuenta en los análisis porque tiene rejilla de ventilación a 20 cm.

Sin embargo, esta puerta se considera según su ficha del DTR-11 en condición cerrada.

- Puerta E0564 entre zonas E0556 y E0558: aplica la misma justificación del punto anterior.
- Puerta E0573 entre zonas E0576 y E0578: aplica la misma justificación de los dos puntos anteriores.
- Puertas X0411 y X0424 entre zonas X0425 y X0465: el Titular justifica su eliminación en que no hay ningún foco de inundación en la zona.

Sin embargo, la ficha ZX-04-09 del DTR-11 correspondiente a estas zonas (sala de control de emergencia) indica que desde el punto de vista determinista la línea que causa la máxima inundación es una línea del UJ con DN100 y que existen equipos de seguridad situados por debajo de la cota máxima de inundación.

A continuación, la Inspección solicitó información sobre las medidas compensatorias y planes de contingencia a tomar ante rotura de barreras pasivas de protección contra inundaciones.

Los representantes del Titular mostraron el Anexo 10 "Acciones a tomar por contingencias en protecciones pasivas afectadas por el Manual de Protección Contra Inundaciones Internas (DTR-11)" del procedimiento CE-A-CE-2502 "Permiso de rotura de integridad de barreras", actualmente en revisión 13, donde se encuentran listadas una serie de acciones que se clasifican en los siguientes tipos en función del riesgo y del edificio:

- Acciones tipo A: la Inspección expuso que para las acciones A, no dice claramente que las acciones A-1 (analizar la posibilidad de aislar el foco de la inundación cerrando manualmente las válvulas del VE) y A-2 (en caso de que no se aisle el foco de inundación, colocar un plantón) deberían tomarse inmediatamente tras la indisponibilidad de la barrera y luego adicionalmente a esas acciones se podrá evaluar la situación de la planta



según dice A-3. Los representantes del Titular interpretan que la acción A-3 podría sustituir a las acciones A-1 y A-2, y se tomaría solo en casos de necesidad de análisis adicionales.

La acción A-3 indica que *“se podrá evaluar la situación derivada de la rotura de la barrera, para tomar medidas específicas en función de la situación de la planta”*, de manera que el Titular no detalla las medidas concretas que se adoptarían ni bajo qué condiciones.

- Acciones tipo B:

La acción B-1 indica *“prestar especial atención en Sala de Control a los detectores de nivel de los drenajes de galerías de emergencias y salvaguardias”*.

Los detectores de nivel son protecciones activas contra inundaciones que deben estar disponibles en operación normal y, en caso de indisponibilidad, se deben establecer las medias compensatorias definidas sobre ellos, por lo que no suponen un medio alternativo ni adicional que compense la función de la barrera indisponible.

La acción B-2 indica *“En caso de tener señal en cualquiera de los detectores o activación de las bombas de drenaje, se tomarán las medidas oportunas en función de la situación de la planta”*.

El Titular no detalla las medidas concretas que se adoptarían ni bajo qué condiciones.

La acción B-3 indica *“Durante la recarga se permitirá la apertura de la puerta”*.

El procedimiento permite en este caso que la barrera esté abierta sin establecer ninguna medida compensatoria.

- Acciones tipo C:

Las acciones C-1 y C-2 son equivalentes a las B-1 y B-2.

La acción C-3 indica *“En caso de que la barrera no se encuentre disponible en 90 días, se reevaluará el riesgo de la situación”*.

El procedimiento en este caso permite que la barrera esté indisponible sin aplicar ninguna medida compensatoria ya que no se establece un medio alternativo que proporcione una garantía razonable de que la función del elemento indisponible sea compensada.

- Acciones tipo D:

La acción D-1 indica *“Se dará prioridad para recuperar la disponibilidad de la barrera lo antes posible”*.



El procedimiento en este caso también permite que la barrera esté indisponible sin aplicar ninguna medida compensatoria ya que no se establece un medio alternativo que proporcione una garantía razonable de que la función del elemento indisponible sea compensada.

Las acción D-2 es equivalente a la C-3.

- Acciones tipo E:

Las acciones E-1 y E-2 son similares a las D-1 y D-2.

La Inspección señaló que, con la excepción de las acciones A-1 y A-2, para el resto de las acciones el procedimiento CE-A-CE-2502 no establece medidas compensatorias concretas ni conservadoras, sino que se utiliza operativa y/o sistemas normalmente disponibles en la central u otro tipo de consideraciones que no cumplen el objetivo de establecer un nivel de protección equivalente al que realizaba la barrera pudiendo realizar la función de protección de manera alternativa, ni se justifica que la acción tomada impida la propagación de la inundación a las zonas adyacentes y la afectación a equipos de seguridad adicionales a los de la zona origen de la inundación. En consecuencia, respecto de la inspección de 2017 se ha producido una relajación o eliminación de las medidas compensatorias del procedimiento CE-A-CE-2502.

Por otra parte, el procedimiento no identifica los planes de contingencia a adoptar en caso de producirse una inundación mientras existe una alteración de las barreras y vías de comunicación entre zonas.

- ✓ Acciones SEA AM-TR-17/132 y ES-TR-17/062 relativas al suceso IN 2016-11.

La AM-TR-17/132 está cerrada. Experiencia operativa hizo una divulgación del análisis realizado de este suceso.

La ES-TR-17/062 sigue pendiente de la revisión del procedimiento por parte de mantenimiento mecánico. Se ha replanificado al 29/4/19.

- ✓ Acción SEA AM-TR-17/198, relativa a la incorporación en los documentos de información técnica para el DTR-11 de la información correspondiente al "Análisis de aspersion sobre equipo eléctrico y de instrumentación y control", documento 18-E-Z-05031.

Los representantes del Titular indicaron que se ha incorporado en los informes 18-E-M-01XXX el capítulo 7 "Criterios para el análisis de la aspersion/rociado".



La Inspección expuso que los equipos que se podrían ver afectados por aspersión deberían estar incluidos en sus correspondientes fichas del DTR-11 porque pueden ser adicionales a los afectados por sumersión.

En relación a lo anterior, la Inspección hizo referencia a la ITC sobre Inundaciones Internas CNTRI/TRI/SG/09/10 que requiere para cada una de las zonas de inundación en que se divide la central incluir como información mínima, entre otros aspectos, las *"estructuras, sistemas y componentes que se verían afectados en cada una de las zonas de inundación"*.

Los representantes del Titular se comprometieron a incluir en el DTR-11 las conclusiones del citado documento 18-E-Z-05031, entre ellas los equipos que se podrían ver afectados por aspersión en sus correspondientes fichas.

- ✓ Justificación de que la tubería de guarda no rompe si rompe la tubería interior que protege.

En la inspección de 2017 quedó pendiente la información acerca de las características de diseño de las tuberías de guarda (presiones y temperaturas de diseño, etc.) para no postular su rotura, dado que en el documento del DTR-11 se señala que hay tuberías de determinados sistemas que atraviesan el Anillo del Reactor bajo tubería de guarda y por lo tanto no se postula su rotura dentro del edificio. En dicha inspección el Titular indicó que las tuberías de guarda no tienen requisitos de presión y temperatura pero que, en caso de rotura de la tubería interior, suponen que la tubería de guarda no rompería porque está comunicada a presión atmosférica con el edificio ZA, al que la tubería de guarda conduciría el agua procedente de la rotura.

Los representantes del Titular manifestaron durante la inspección que creen que la tubería de guarda tiene los mismos requisitos de presión de diseño que la Contención (ZA). Queda pendiente por parte del Titular localizar los análisis tensionales o de otro tipo 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. También queda pendiente la incorporación de estas justificaciones en los documentos afectados de inundaciones.

Asimismo expusieron que los análisis hechos para estas tuberías son para una grieta subcrítica, no para rotura circunferencial porque le aplica el criterio de seguridad básica de las guías RSK en lugar de los requisitos del SRP 3.6.1 y 3.6.2.

La Inspección preguntó qué sistemas disponen de estas tuberías de guarda. Los representantes del Titular indicaron que el RL, RA y RZ.



- ✓ Acción SEA AM-TR-17/388, relativa al tiempo necesario para la realización de acciones manuales dentro y fuera de la sala de control.

El titular mostró el apartado 4.6 "Actuaciones manuales" de uno de los documentos del DTR-11, donde se ha modificado la redacción.

Así mismo, el titular mostró la validación realizada para la acción de aislamiento del UJ sísmico, que se recoge en el documento APS-CC-F-014.

Los representantes del Titular indicaron que la única acción manual fuera de sala de control considerada en los análisis de inundaciones es el aislamiento del UJ sísmico, que consiste en parar las bombas del UJ sísmico localmente y cerrar la válvula de descarga. Luego hay que aislar la válvula de aislamiento a cada edificio en particular.

Los representantes del Titular indicaron que la detección de la inundación se produciría en los pozos de drenajes, uno para cada una de las 4 redundancias, situados en la planta baja. Los pozos tienen alarmas por alto nivel en sala de control y también aparecería alarma de arranque de la bomba de drenaje. Todas las zonas con tuberías del UJ sísmico tienen drenajes y se conduce el agua al pozo en la planta baja. Se considera un tiempo de 10 minutos para la detección.

A preguntas de la Inspección, los representantes del Titular indicaron que las trampillas de acceso a los paneles locales de las bombas del UJ sísmico están en el suelo y no disponen de candado. Se encuentran ubicadas en la zona de la balsa del VE.

- ✓ Acciones SEA AM-TR-17/389 y 395 relativas a los efectos del rociado y de la sumersión de las cabinas electrónicas.

Los representantes del Titular expresaron que han mejorado la redacción del apartado 6.1.5 de los documentos 18-E-M-01XXX. En las cabinas electrónicas se considera que por rociado puede haber señales espurias. Por sumersión consideran que pierden la alimentación ya que en la parte inferior de las cabinas hay elementos cuyo fallo haría perder la alimentación a la cabina, no generándose señales espurias.

Para el resto de equipos eléctricos se considera que van a fallo seguro.

- ✓ Criterio de clasificación de tuberías como moderada energía por tiempo de operación en modo de alta energía inferior al 2% del tiempo.



En primer lugar, los representantes del Titular explicaron que los sistemas (o partes de sistemas) de seguridad básica tienen requisitos adicionales de calidad por lo que se les excluye, aunque se trate de tuberías de alta energía, la rotura circunferencial en los puntos de soldadura y solo se postula grieta subcrítica. Se mostró a la Inspección el apartado 2.3.4.1.3.1.3 "Tuberías a las que aplica la Seguridad Básica" del Estudio Final de Seguridad (EFS) donde se describe.

La Inspección preguntó a qué sistemas aplica esta hipótesis por la que no se considera rotura circunferencial en tuberías de alta energía por aplicarles la Seguridad Básica. Los representantes del Titular explicaron que aplica a los sistemas RA y RL en ZA y ZB, aunque también aplica a más sistemas. Indicaron que para postular rotura circunferencial es necesario que no se cumplan los 4 puntos del apartado 2.3.4.1.3.1.3.b) del EFS. Mostraron al respecto un ejemplo de figura incluida en el EFS, así como las tablas incluidas en el apartado 3 de los estudios deterministas, de los cuales se podría deducir la identificación de las líneas en que se postula rotura circunferencial.

Por otro lado, y con respecto al criterio del 2% del tiempo de operación de planta, los representantes del Titular indicaron que este criterio figura en la Sección 2.3.4 del EFS sobre criterios de roturas de tuberías, basándose en el RSK-79/01 2ª edición, que es base de licencia de CN Trillo. Las secciones 3.6.1 y 3.6.2 del Standard Review Plan, también base de licencia, sólo aplican a roturas de tuberías a las que no se aplica la seguridad básica.

Los representantes del Titular mostraron el apartado 2.2 de la Guía RSK-79/01 2ª edición, en el que se indica que para considerar grietas circulares supercríticas es necesario, entre otros criterios, rebasar un "tiempo de utilización superior al 2%". Al no especificar más la guía, los representantes del Titular han interpretado que el 2% se refiere al "tiempo de operación de la planta", no al tiempo de operación del sistema como alta energía, y así se ha recogido en el EFS.

La Inspección preguntó a qué sistemas aplica este criterio del 2%. Los representantes del Titular indicaron que a la parte de inyección del RS y a la parte de inyección de alta del TH.

- ✓ Acción SEA AM-TR-17/184, relativa al grado de protección de los equipos para hacer frente a la aspersión.

Los representantes del Titular mostraron el documento 18-E-Z-05031 "Análisis de aspersión sobre equipo eléctrico y de Instrumentación y Control", en el que se identifica el grado de protección contra aspersión para los equipos y componentes eléctricos y de I&C relacionados con la seguridad.

En determinados casos, en lugar de indicar el grado de protección, se justifica mediante nota la aceptabilidad o imposibilidad del posible daño al equipo o componente basada en una serie de criterios plasmados en el documento.

La Inspección manifestó que el grado de protección IPx4 no puede ser dado por válido en caso de que haya tuberías cercanas a los equipos eléctricos. Los representantes del Titular indicaron que lo comprobarían, pero que en principio el diseño de la central impide que haya tuberías cerca de elementos eléctricos.

- ✓ Acción SEA ES-TR-17/073, relativa a la consideración del fallo único adicional (FUA) en los estudios de aspersión.

Los representantes del Titular indicaron que los criterios para determinar el FUA están recogidos en el documento 18-RZ-0004 "Criterios para la determinación de efectos de inundaciones interiores". Se basa en las postulaciones que hace KWU en los accidentes de diseño de la central.

Los representantes del Titular explicaron que en edificios que albergan las 4 redundancias las roturas de tuberías son siempre de moderada energía por lo que no se excede de la condición de proyecto B lo cual implica que no es necesario postular un FUA. Perdiendo una redundancia se garantiza la parada segura así como las funciones de seguridad.

- ✓ Análisis de parada segura en caso de rociado.

Los representantes de CNT indicaron que en el documento 18-E-Z-05031 "Análisis de aspersión sobre equipo eléctrico y de Instrumentación y Control" no se ha realizado un análisis de parada segura, sino que se ha utilizado el criterio de separación física entre redundancias como justificación.

La Inspección indicó que en dicho documento no se han identificado los equipos de parada segura que se podrían ver afectados para las distintas grietas o roturas, sus modos de fallo, el impacto en las funciones de seguridad, las señales espurias generadas y, finalmente, la justificación de la capacidad de parada segura de la planta en base a los caminos de parada segura disponibles.

- ✓ Incluir en las fichas de actuación en caso de incendio de las zonas X-03-01 y X-03-06 la acción de verificación de que la cota alcanzada por la inundación no amenaza los sistemas a proteger.



Los representantes del Titular indicaron que mediante la MDR-03142 se procedió a poner los instrumentos en una cota más alta para evitar su inundación.

Asimismo indicaron que no se ha incluido la acción en las fichas porque sería un riesgo que una persona bajara a la galería para verificar la cota habiendo una inundación en la galería y un incendio en ZX.

- ✓ Acción pendiente de actualización del análisis del dimensionamiento de los sistemas de drenajes, documento 18-F-B-00601.

Los representantes del Titular indicaron que se ha incluido en el documento el Anexo B donde figura el tiempo necesario para alcanzar la cota de inundación.

- ✓ Modificación de las bases de las ETFs contemplando que la pérdida de la unidad C de ventilación de una redundancia del ZX afecta no sólo al GY sino también a la misma redundancia del RS.

Los representantes del Titular explicaron que se emitió la acción SME 4-17/03 que está cerrada.

- ✓ Acción SEA ES-TR-17/083, relativa a la justificación de la validez de los cálculos de inundación en ZX para dimensionamiento de drenajes teniendo en cuenta las propiedades de expansión de la espuma.

Los representantes del Titular explicaron que los cálculos anteriores siguen siendo válidos puesto que la espuma hace que se ralentice la bajada de agua a la cota inferior. Además al bajar la espuma por la tubería se ira convirtiendo en agua por efecto de rozamiento. Aunque el espumógeno retrasa un poco el drenaje del agua, la cota de inundación en galerías sería menor que en el cálculo anterior.

- ✓ Características de puertas que tienen "cierta estanqueidad al agua".

Los representantes del Titular explicaron que en CN Trillo existen distintos tipos de puertas en lo relativo a su estanqueidad al agua, que se han dividido en los siguientes tipos para su consideración en los análisis deterministas de inundaciones:

- Puertas tipo submarino: son totalmente estancas al agua y así se consideran en los análisis deterministas.



- Puertas ordinarias: no se les da crédito en los análisis deterministas.
- Puertas con cierta estanqueidad al agua: disponen de un burlete en la parte inferior. Tienen unas tasas de fugas identificadas en sus hojas de datos, que se garantiza con ese tope que tienen las puertas. En los análisis se determina la fuga real de la puerta en función de la diferencia de alturas y usando dicha tasa de fugas.

Por su parte, los representantes del Titular explicaron que en el APS de Inundaciones se considera en todas las puertas un huelgo de 1cm, el mismo para todas las puertas. Así mismo, indicaron que desconocen la tasa de fugas aplicada en el APS y que no se ha comprobado si la fuga es inferior a la calculada según las hojas de datos de las puertas.

En base a lo anterior en el APS se estaría dando crédito a puertas ordinarias y las fugas de las puertas con cierta estanqueidad no corresponderían a las de diseño, no siendo coherentes las hipótesis de los estudios deterministas y probabilistas en relación a este tema.

- ✓ Acción SEA AM-TR-17/197, relativa a las puertas B-0151, B-0198 y B-0199.

Los representantes del Titular indicaron que esta acción se cerró con la información transmitida por CN Trillo, recogida en el Acta de inspección de 2017. Finalmente no cambiaron lo que dice la ficha ZB-01-10 para las puertas B0198 y B0199 (cierta estanqueidad) por disponer de una rampa a su entrada.

- ✓ Actualización del APS de Inundaciones Internas de Nivel 2 a Potencia con los resultados de la revisión del APS de Inundaciones Internas de Nivel 1 a Potencia que incorpora el B&F.

En la inspección de 2017 se revisó el cumplimiento de los compromisos correspondientes al APS de Inundaciones Internas en relación con la NAC y la RPS (recogidos en la carta ATT-CSN-009162 de 31 de julio de 2014, con asunto "C.N. Trillo. Compromisos en el área de APS en relación con la NAC y la RPS"). Uno de los compromisos indicados en dicha carta era el de incorporación de los modelos de B&F del Primario en el APS de Inundaciones antes del 30 de octubre de 2014. En el acta CSN/AIN/TRI/17/911 ya se reflejó que el compromiso de incorporación de los modelos del B&F del Primario afecta al APS de Nivel 2 de Inundaciones Internas a Potencia, y que esta modificación no se había llevado a cabo por el Titular.



Los representantes del Titular indicaron que la carga de trabajo actual no les permite acometer esta actualización y que, por otra parte, la actualización de ese APS es cada diez años de acuerdo a la GS-1.15.

La Inspección indicó que el cumplimiento de este compromiso sigue pendiente.

- La Inspección solicitó información sobre las medidas de protección contra inundaciones externas realizadas a raíz de los análisis post Fukushima.

Los representantes del Titular informaron que se habían realizado dos modificaciones:

✓ 4-MDP-0299254. Se han hecho colectores más grandes en la red de drenajes externos que conducen a unas balsas que recogen estos drenajes y evitan que se viertan directamente en el río Tajo.

✓ 4-MDP-02924. Se procedió a impermeabilizar la parte inferior de las puertas de acceso desde las cubiertas de los edificios ZC y ZD.

- La Inspección solicitó información sobre la inclusión de las acciones SEA ES-TR-15/117, ES-TR-15/118, ES-TR-15/155, ES-TR-15/156 y AM-TR-15/157 en la nueva revisión F9 del APS de Nivel 1 de Inundaciones Internas a Potencia.

Los representantes del Titular indicaron que se han introducido modificaciones provenientes de la autoevaluación realizada para cumplir con la RG-1.200, que se ha cambiado la metodología de la tarea de fiabilidad humana de la HCR a la HRA Calculator, siendo los resultados bastante parecidos, se han introducido las protecciones pasivas contra rociado y las gamas de mantenimiento de las chapas.

Con respecto a las acciones SEA pendientes:

✓ ES-TR-15/117. Se han realizado los listados unificados de focos de inundación. El resultado figura en la Tabla 4 del APS y en el Anexo III de los documentos 18-E-M-01XXX.

✓ ES-TR-15/118. En el APS ya figuraba la superficie libre de las zonas de inundación. Se ha tenido que revisar en las zonas donde se han instalado más equipos. Se ha actualizado la Tabla 10 del APS.



- ✓ ES-TR-15/155. Se han incluido las modificaciones de los planos de disposición de equipos.
- ✓ ES-TR-15/156. Se han incluido las tuberías del UG que faltaban en el edificio ZE. Se incluyen en la Tabla 4 del APS.
- ✓ AM-TR-15/157. Es una acción pendiente para incluir iniciadores que no provocan inundación pero sí dan lugar a la pérdida de un tren de un sistema en el APS de Nivel 1 de sucesos internos a potencia.

- La Inspección solicitó información sobre Modificaciones de Diseño (MD) específicas de inundaciones internas derivadas de los estudios deterministas y probabilistas desde la última inspección del año 2017, así como otras MD con impacto en los estudios de inundaciones internas.

Los representantes del Titular indicaron que no ha habido MD resultantes de los análisis de inundaciones.

Los representantes del Titular entregaron un listado de las MD con impacto en el análisis de inundaciones. La Inspección solicitó información, en plan chequeo, sobre algunas de ellas:

- ✓ 18-4-OC-M-03142-01: se sustituye el sistema manual de PCI por uno automático en área de sala de cables de ZE. Ha tenido un pequeño impacto en el análisis de inundaciones.
- ✓ 18-4-OC-M-02789-01: se han puesto BIEs en 7 galerías aéreas y 1 sistema automático en 1 galería aérea de difícil acceso en ZE. Procede de la adaptación a la IS-30. Se ha incluido en los análisis deterministas y en el APS.
- ✓ 18-4-OC-M-03142-06: ampliación del sistema de PCI (sistema de preacción con sprinklers) en las zonas de los generadores diésel de emergencia. Se sacó un nuevo ramal hacia el paso de cables. No afectaba a los análisis deterministas de inundaciones por actuar solo en caso de incendio (tubería seca), pero sí afecta algo en APS al aumentar la frecuencia del iniciador por haber más longitud de tubería.
- ✓ 18-4-OC-M-03185-01: se refiere a áreas de fuego en el ZB, en las que se instalaron cerramientos parciales, pero se llegó a la conclusión de que la cota



de inundación seguía siendo despreciable. Desde el punto de vista de APS no hay suceso iniciador en estas zonas.

- ✓ 18-4-OC-M-03064-03: nuevas BIEs de UJ sísmico en ZA, ZB9, ZE, ZU y ZW. Del análisis realizado se desprende que no hay impacto en el ZB9 porque el suelo tiene rejilla de trámex, en el ZA la nueva BIE está en la sala de válvulas del TA y no afecta a los estudios, en ZE se han instalado nuevas BIEs en elevaciones 500 y 900 que han sido consideradas en el APS y en el ZW el cambio supone un paso pequeño de tuberías que no influye en los resultados.
- La Inspección solicitó información sobre condiciones anómalas relacionadas con inundaciones internas, sucesos de filtraciones a través de estructuras, impermeabilización de forjados y actuaciones involuntarias del sistema de PCI, ocurridos en la central desde la última inspección del 2017.

Los representantes del Titular indicaron que no ha habido condiciones anómalas ni actuaciones involuntarias del sistema de PCI desde la última inspección.

Los representantes del Titular entregaron un listado con las órdenes de trabajo generadas para corregir los sucesos de filtraciones. La Inspección solicitó información, en plan chequeo, sobre algunas de ellas:

- ✓ OTG-887670. Filtraciones en el techo del ZX. Se veían marcas de agua pero no se apreció la presencia de agua en el interior del edificio. Se revisó la cubierta del ZX para ver que no había defectos. Se reparó la fisura en el techo desde el interior del ZX.
- ✓ OTG-930934. Se vio goteo en el interior del edificio ZK cerca de una caja. Se revisó y mejoró la impermeabilización. El manguito tenía un poro.
- ✓ OTG-922946. Defecto en calorifugado en cubierta del ZK. Se cambió el calorifugado.
- ✓ OTG-907106. Entrada de agua entre ZG9 y ZW. Previsto trabajo de sellado para este año cuando desaparezcan las humedades.

La Inspección preguntó sobre las inspecciones que se realizan a las cubiertas de los edificios. Los representantes del Titular explicaron que se realizan según el procedimiento IN-01 que, aunque tiene una periodicidad de 5 años, lo realizan cada año para todos los edificios de seguridad. Abarca una inspección visual de las cubiertas y el interior de los techos de los edificios.



- La Inspección solicitó información sobre los procedimientos de mantenimiento, inspección y pruebas de las protecciones contra inundaciones internas.

Los representantes del Titular indicaron que las protecciones pasivas afectadas por el DTR-11 se vigilan con el procedimiento CE-T-CI-0071, actualmente en revisión 8. La frecuencia de inspección es de 15 días para las puertas y trampillas, y 2 años para los sellados de las penetraciones, muros estancos y tapones de drenajes.

La inspección de las puertas y trampillas se limita a comprobar que están cerradas, no comprobándose en ningún caso su estanqueidad ni su integridad o posibles desperfectos. La Inspección expuso que con este procedimiento no es posible garantizar que la puerta conserva las características supuestas en los análisis deterministas y probabilistas, al no revisarse las juntas, burletes, huelgos o demás partes estructurales de las puertas desde el punto de vista de inundaciones.

En el caso de los sellados de penetraciones y otras barreras se realiza una inspección visual siendo el criterio de aceptación es que mantengan su integridad.

La Inspección preguntó por las nuevas protecciones pasivas contra inundaciones de origen externo incluidas en el alcance del procedimiento CE-T-CI-0071, como resultado de la aplicación de la carta CSN/C/DSN/TRI/16/39 con asunto "CN Trillo. Revisión de los Manuales de Protección Contra Inundaciones".

Los representantes del Titular indicaron que no habían incluido nuevas protecciones por esta razón en el procedimiento.

Respecto al alcance de las protecciones vigiladas mediante el procedimiento CE-T-CI-0071, la Inspección observó que:

- ✓ Las únicas trampillas de la central incluidas eran dos trampillas en ZW. Se desconoce por qué no están en el alcance el resto de trampillas de la central.
- ✓ Sólo se inspeccionan dos muros estancos en la central, situados entre los edificios ZC y ZW. Quedó pendiente la justificación de por qué se vigilan esos casos muy concretos de muros estancos y no aparecen en las vigilancias muros en otros edificios.
- ✓ Sólo se inspeccionan sellados entre determinadas zonas de los edificios ZB y ZE, no estando incluidos en el procedimiento los sellados de los demás edificios de la central.

Como se recoge posteriormente, en la visita a planta se comprobó la existencia de múltiples sellados que no forman parte de las vigilancias según el procedimiento CE-T-CI-0071.

Los representantes del Titular indicaron que, en general, las puertas, trampillas, sellados y otras barreras no están incluidas en el DTR-11 ni en el procedimiento CE-T-



CI-0071, sino que únicamente se han recogido algunas, no constando a la Inspección que exista una justificación adecuada para este hecho.

Como se recoge posteriormente, en la visita a planta se comprobaron distintos ejemplos de lo anterior, como sellados en suelos o puertas que no están considerados como protecciones en el DTR-11 ni por tanto incluidos en los procedimientos de vigilancias ni de medidas compensatorias. La tipología de las barreras afectadas es variada, afectando en ocasiones a barreras entre zonas de la misma redundancia y en otros casos a barreras entre distintas redundancias. En los casos observados existen tanto focos de inundación como equipos de seguridad en las zonas de inundación.

La Inspección expuso que los requisitos sobre las barreras contra inundaciones se reflejan en la ITC sobre Inundaciones Internas CNTRI/TRI/SG/09/10, que requiere para cada una de las zonas de inundación en que se divide la central incluir como información mínima, entre otros aspectos, las vías de propagación (puertas, drenajes, orificios, etc.) y su posición postulada en cada análisis y las protecciones contra inundaciones instaladas en la planta, incluyendo las barreras contra inundaciones como sellados de penetraciones, entre otras. Así mismo, requiere un programa de mantenimiento, inspección y pruebas que garantice que todas las medidas de prevención, protección y mitigación instaladas en la planta siguen cumpliendo con la función asumida.

La Inspección indicó asimismo que si en determinados casos las barreras contra inundaciones no están en el DTR-11, ni se vigilan ni se aplican medidas compensatorias, no es posible asegurar que se mantienen las características supuestas en los análisis de inundaciones ni que se mantiene la separación entre zonas de inundación.

- La Inspección solicitó registros de aplicación del procedimiento CE-T-CI-0071 para las vigilancias de puertas, trampillas, sellados y otras barreras, sin derivarse ningún aspecto destacable.
- La Inspección preguntó por las inoperabilidades de barreras contra inundaciones internas ocurridas, y las medidas compensatorias y planes de contingencia aplicados, durante septiembre de 2018.

Los representantes del Titular mostraron los permisos de trabajos con rotura de barreras (PRB) de una serie de puertas y trampillas, de cuya revisión no se derivó ningún aspecto destacable.

- La Inspección solicitó el análisis de la experiencia operativa relacionada con sucesos de inundaciones internas ocurridos en otras centrales nucleares españolas y extranjeras realizado por CN Trillo.

Los representantes del Titular entregaron una tabla con los sucesos de inundaciones analizados por experiencia operativa. La Inspección solicitó información, en plan chequeo, sobre algunos de ellos:

- ✓ EO-TR-4097. Vertido de agua que pasó por distintas elevaciones. Se hizo divulgación.
- ✓ EO-TR-4100. Asociado al IN-16/00011 requerido por el CSN. Se hizo una acción de divulgación. Sigue pendiente la acción de modificación del procedimiento de manipulación de cargas. Se ha replanificado al 29/4/19.
- ✓ EO-TR-4138. Asociado al IRS-8619. El suceso se produjo debido a un error humano al pulsar por equivocación un botón de actuación del spray. Tras su análisis no se consideró necesario tomar acciones.
- ✓ EO-TR-4218. Asociado al AS1-ISN-17/004 "Ascó 1: Pérdida de potencia exterior en barra 9A por entrada de agua en sala eléctrica del edificio de turbina". Se hizo una acción de divulgación para tener en cuenta la interfase entre mantenimiento y pruebas (acción SEA AO-TR-17/037).
El análisis realizado conduce a las conclusiones del análisis del SER-16/002 indicado posteriormente, dado que se indica que se analizará este SER y se sacarán conclusiones sobre este tema que serán trasladadas a planta. Por tanto, las conclusiones y acciones correctoras del SER-16/002 deben cubrir dicho AS1-ISN-17/004, lo que queda pendiente de comprobar al estar determinadas acciones del SER abiertas.
- ✓ EO-TR-4257, relativo al SER-16/002. Las acciones más relevantes desde el punto de vista de protección contra inundaciones siguen abiertas. Entre ellas se encuentra la acción ES-TR-18/812, que está pendiente y trata sobre la inspección de barreras contra inundaciones y la instalación de estructuras de protección contra caída de agua en equipos eléctricos o de seguridad, entre otros.
- ✓ EO-TR-4378. Problema relacionado con el levantamiento de un descargo en recarga. Lanzadas acciones SEA AO-TR-18/076 y 077 con fecha de finalización antes de la última recarga.



- ✓ La Inspección preguntó por el suceso IRS-8672. Los representantes del Titular indicaron que este suceso se analizó en la reunión mensual de cribado del panel de expertos de experiencia operativa (ART-03986), donde se concluyó que no era necesario su análisis por tratarse de una problemática conocida.
- La Inspección preguntó por los cambios introducidos en el DTR-11 debidos a la consideración de las inundaciones de origen externo en aplicación de la carta CSN/C/DSN/TRI/16/39 con asunto "CN Trillo. Revisión de los Manuales de Protección Contra Inundaciones".

Esta carta requiere: *"se solicita al titular que en el plazo de 18 meses revise su 'Manual de Protección Contra Inundaciones Internas' y la documentación asociada, para incluir todos los sucesos y condiciones, internos y externos, de los que pudieran derivarse situaciones de inundaciones internas.*

El manual así revisado mantendrá el mismo esquema de contenido que los actuales; pero diferenciando en cada caso si los riesgos y medidas de actuación que resulten corresponden en su origen a una causa interna o a una causa externa".

Los representantes del Titular indicaron que en el apartado 5 del documento DTR-11 se han incluido una serie de cambios, entre los cuales cabe destacar:

- ✓ No hay conexiones de drenajes sin válvula anti retorno.
- ✓ Se indica que existen barreras físicas entre edificios de seguridad y de no seguridad capaces de soportar la inundación que se produciría. Sin embargo, estas barreras (sellados, muros, puertas, etc.) no están incluidas en el DTR-11 ni sometidos a las vigilancias y medidas compensatorias de los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

Los representantes del Titular se comprometieron a incluir dichas barreras en las fichas del DTR-11 y en los procedimientos mencionados.

- ✓ Se menciona el procedimiento CE-A-CE-3610 "Vigilancia y control de drenajes de pluviales", que sin embargo no está incluido en la lista de procedimientos del DTR-11.
- ✓ La Inspección preguntó por la inclusión de las distintas vías de entrada de agua a edificios en las fichas del DTR-11 y en los procedimientos de vigilancias de protecciones pasivas y de aplicación de medidas compensatorias. Al respecto se hizo referencia, entre otras posibles barreras, a las presentes en cubiertas de



edificios (penetraciones, puertas, trampillas, drenajes, etc.), puertas y sellados a nivel de suelo en edificios, etc.

Los representantes del Titular indicaron que no han incluido ninguna protección nueva por inundaciones de origen externo en las fichas del DTR-11 ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

- La Inspección realizó un recorrido por planta centrado en distintos elementos relacionados con inundaciones internas y externas. Los elementos inspeccionados fueron los siguientes:

- ✓ Exteriores.

Se inspeccionaron las comunicaciones de los edificios con el exterior.

Las rampas existentes en las puertas exteriores de los edificios ZC y ZK (una puerta de acceso a cada redundancia) no presentan una pendiente muy pronunciada. Además una de las puertas del ZK presentaba desperfectos en el cemento donde apoya la puerta. Estas puertas no son estancas y no se han incluido en las fichas del DTR-11 ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

Puerta F0246 del edificio ZF. Es evidente que la zona donde están los carriles de los transformadores está a una cota más baja con respecto al suelo del edificio, pero la Inspección no tiene la certeza que el agua que pueda entrar por esa puerta no llegue a rebosar y producir una inundación del edificio.

Las zonas de la red de pluviales y alcantarillas que se observaron, estaban ausentes de obstrucciones que pudieran impedir la evacuación del agua.

A pregunta de la Inspección, los representantes del Titular indicaron que su vigilancia se hace con el procedimiento CE-A-CE-3610. Este procedimiento aplica a la red de pluviales y a las cubiertas de edificios importantes para la operación segura de la central. Sólo establece inspecciones visuales por lo que no se hacen pruebas del correcto funcionamiento de los drenajes.

En el exterior y comunicando con la casa de bombas de gasoil se observó la penetración PR S/01G/001 con sellados tipo bota, que no está incluida en las fichas del DTR-11 ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

En el exterior y comunicando con el edificio ZK se observaron canaletas mecánicas (sin típico de sellado identificado) y eléctricas (con típico de sellado 4). El titular indicó respecto a las canaletas mecánicas que las tuberías están embebidas en el hormigón y supone que no hay un sellado propiamente dicho y, por tanto, no es necesario incluirlas en el DTR-11, aunque quedó pendiente de confirmar esta cuestión. En cuanto a las canaletas eléctricas, los sellados no están incluidos en las fichas del DTR-11 ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.



✓ Sala de Control.

El objeto era comprobar la validación realizada de la acción de aislamiento del UJ sísmico recogida en el documento APS-CC-F-014.

La Inspección verificó las acciones que realiza el operador de turbina ante la aparición de alarmas relacionadas con el sistema de drenajes del edificio ZE junto con alarmas relacionadas con el sistema de PCI en el panel anexo a Sala de Control, que serían conjuntamente síntoma de una inundación en el edificio ZE. Asimismo verificó que dichas acciones están correctamente procedimentadas.

Posteriormente se comprobó en exteriores que las trampillas de acceso a los recintos donde se encuentran los paneles de actuación local de las bombas del UJ sísmico son de fácil acceso ya que no presentan ningún tipo de cierre.

✓ Edificio ZE.

- Se accedió a la cubierta del edificio para ver los drenajes existentes. Existen drenajes a ras de suelo que normalmente conducen el agua a la red de pluviales, aunque hay algunos que evacuan directamente al exterior.

También hay aperturas en el murete que rodea la cubierta para desalojar agua en el caso de atascamiento de los drenajes anteriores.

Estos drenajes tienen una inspección visual según el procedimiento CE-A-CE-3610.

En la cubierta se observaron una serie de penetraciones como PL E 10CUB/001, PL E 10CUB/002, PL E 10CUB/004 y PL E 10CUB/005 para las que se indica "Sellado N/A", indicando el Titular que se trata de penetraciones hormigonadas para las que no hay un sellado propiamente dicho y, por tanto, no es necesario incluirlas en el DTR-11.

- CAT: el Titular justifica que los recintos del CAT no forman parte de ninguna ficha del DTR-11 dado que no tienen focos de inundación ni equipos de seguridad.
- Zona E1060 (ficha ZE-10-05):

Contiene el tanque de compensación UF20B001.

Se observaron la penetración PR E 10 60/001 con sellado tipo bota y otras penetraciones como las PE E 10 60/001 y PE E 10 60/002, que no están incluidos en la ficha ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

- Zona E1031 (ficha ZE-10-02):

Contiene el tanque de compensación OUF40B001.



Se observó el drenaje UL36Z003, que está recogido en la ficha y se inspecciona según el procedimiento CE-T-OP-8175.

En el suelo se observaron las penetraciones PR E 10B/001 con sellado tipo bota (típico de sellado 5) y PE E 10 31/001 con sellado que no es tipo bota, que no están incluidos en la ficha ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

En el techo y comunicando con el exterior se observaron la penetración PR E 10CUB/001 con sellado tipo bota (típico de sellado 5) y otras penetraciones en el techo como la PR E 10CUB/002 que no es tipo bota, que no están incluidos en la ficha ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

La Inspección preguntó por la justificación para usar sellados con distintos requisitos de estanqueidad al agua en una misma barrera, lo que quedó pendiente.

- Zona E0726 (ficha ZE-07-02):

Se observaron las puertas E-0708 y E-0713, de tipo ordinario, consideradas protecciones pasivas en la ficha.

Se observaron las puertas E-0703 (con cierta estanqueidad al agua) y E-0712 (RF) que no se consideran protecciones pasivas en la ficha ni están incluidos en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

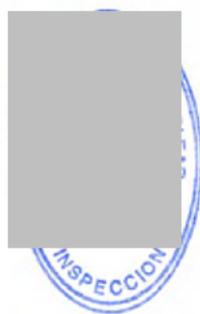
Se observaron los drenajes UL21Z026 y UL21Z002 que están recogidos en la ficha y se inspeccionan según el procedimiento CE-T-OP-8175. También se observaron otros dos drenajes no identificados en planta.

En el suelo existen múltiples sellados con típico 4, ninguno de los cuales está incluido en la ficha ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

- Zonas E0626, E0622 y E0633 (Ficha ZE-06-02):

Se observó que hay trampillas en el suelo que conducen a galerías de cables que atraviesan las salas de las 4 redundancias. En su paso por el muro de separación de zonas se identifica a una de estas penetraciones como PE E 060D/006 (típico de sellado 4). El titular indica que los sellados son RF pero no tienen protección contra inundación. Los sellados no están incluidos en la ficha ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

También existen múltiples sellados en el suelo, que no están incluidos en la ficha ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502. Como



ejemplo, se tomó nota de la penetración PE E 0626/018 con típico de sellado 4.

Se observaron las puertas E-0604 y E-0608 (con cierta estanqueidad al agua) y E-0609 (RF) que no se consideran protecciones pasivas en la ficha ni están incluidos en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

- Zonas E0526 y E0524 (Ficha ZE-05-31):

Existen sellados en el suelo, que no están incluidos en la ficha ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

Se observaron las puertas E-0517 (ordinaria) y E-0508 (RF), consideradas protecciones pasivas en la ficha. El resto de puertas no se consideran protecciones pasivas en la ficha ni están incluidas en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

- Zonas E0426 y E0425 (Ficha ZE-04-04): las observaciones son equivalentes a las zonas anteriores.

- Zona E0326 (Ficha ZE-03-02):

Existen múltiples sellados en el suelo, que no están incluidos en la ficha ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

Se observaron las puertas E-0311 y E-0314 (ordinarias), consideradas protecciones pasivas en la ficha. El resto de puertas no se consideran protecciones pasivas en la ficha ni están incluidas en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

- ✓ Edificio ZX.

- Zonas X0225 y X0227 (Ficha ZX-02-02):

Existen sellados en el suelo, que no están incluidos en la ficha ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

Se observó la puerta X-0207 (con cierta estanqueidad al agua), considerada protección pasiva en la ficha. El resto de puertas no se consideran protecciones pasivas en la ficha ni están incluidas en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

Se observó una trampilla que comunica con la galería inferior, que no es estancia ni se considera protección pasiva en la ficha ni está incluida en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

- Zonas X0425 y X0465 (Ficha ZX-04-09):

Se observó la puerta X-0413, que no es estancia y comunica con la sala de cabinas de la redundancia 7, y no se considera protección pasiva en la



ficha ni está incluida en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502. Existen así mismo puertas con las mismas características que comunican con las restantes 3 redundancias.

Se observaron varias trampillas que comunican con las salas inferiores, que no son estancas ni se consideran protecciones pasivas en la ficha ni están incluidas en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

- Zona X0427 (Ficha ZX-04-15):

Existen sellados en el suelo y dos puertas, que no están incluidos como protecciones en la ficha ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

- Zona X0429 (Ficha ZX-04-19):

Existen trampillas en el suelo y dos puertas, que no están incluidos como protecciones en la ficha ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

- Se mantuvo la reunión de cierre de la inspección en la que se concluyó que a priori no se habían detectado hallazgos.

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 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 19 de marzo de 2019.



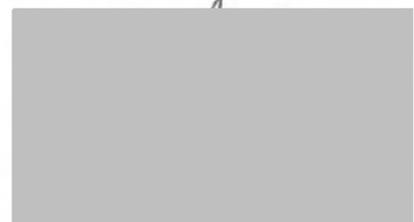
Inspector del CSN



Inspector del CSN

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de CN Trillo, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.
Madrid, 3 de abril de 2019



Director de Servicios Técnicos

ANEXO I
AGENDA DE INSPECCIÓN



AGENDA DE INSPECCIÓN

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

LUGAR: C.N. Trillo.

FECHA: 5, 6 y 7 de febrero de 2019.

INSPECTORES: [REDACTED] y [REDACTED]

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/17/911).
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.
4. Modificaciones de Diseño específicas de inundaciones internas derivadas de los estudios deterministas y probabilistas desde la última inspección del año 2017. Otras Modificaciones de Diseño con impacto en los estudios de inundaciones internas.
5. Condiciones anómalas relacionadas con inundaciones internas. Sucesos de filtraciones a través de estructuras ocurridos en la central. Impermeabilización de forjados. Actuaciones involuntarias del sistema de PCI.
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 2017.
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.
12. Cierre de la inspección.





COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/TRI/19/961



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
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/19/961

Comentarios

Hoja 3 de 29, quinto párrafo y primer punto:

Dice el Acta:

“La Inspección, en plan chequeo, seleccionó algunas barreras eliminadas en el análisis probabilista, comprobando que los criterios utilizados para su eliminación no están plasmados en ningún documento. Entre ellas cabe destacar:

- *Sellados entre B0328 y B0228: el Titular indicó que B0328 es una sala de cables que no tiene focos de inundación y no tiene ficha en el DTR-11, argumentando que dado que no es posible la propagación entre B0328 y B0228 han decidido eliminar dichos sellados del DTR-11.*

La Inspección cuestionó la forma de seleccionar para los análisis estos u otros sellados que no se reflejaban en las fichas del DTR-11, teniendo en cuenta que el objeto de la acción SEA era precisamente analizar las medidas compensatorias por rotura de barreras contra inundaciones del DTR-11.”

Comentario:

De acuerdo con lo indicado en el Apartado 9 de cada uno de los informes Técnica para el Manual de Protección Contra Inundaciones, se ha dado crédito a las barreras pasivas (puertas y penetraciones) en los cálculos realizados, por tanto, en caso de eliminación de alguna de estas barreras, será necesario tomar medidas compensatorias en función del impacto que resulta su no consideración en el desarrollo de una hipotética inundación.

Cada una de las barreras ha sido analizada por un panel de expertos y se le ha asignado un riesgo en función de su importancia. Para ello se han utilizado criterios cualitativos para considerar el riesgo asociado a la rotura de barreras pasivas, basados tanto en criterios de APS como en consideraciones derivadas de los análisis deterministas de inundaciones.

En el comunicado interno CI-CO-000328 que se referencia en el Acta de inspección, se indicó el motivo por el que se eliminaba la barrera. En la revisión anterior del DTR-11 se seleccionaron los sellados que estaban incluidos en el APS, pero el CSN solicitó que estos sellados se volvieran a categorizar.

Las conclusiones del panel de expertos, formado por personal de APS, Ingeniería, Operación... se incluyeron en la carta EA-ATT-016431 donde se definió para cada caso el escenario que se podría generar, la categoría de riesgo asignada y las medidas compensatorias en caso de rotura de la barrera.

Por lo tanto, las barreras pasivas que se han incluido en cada una de las fichas de inundación y las medidas compensatorias en cada uno de los manuales, son los resultados obtenidos en este análisis.

No obstante a lo anterior, se va a revisar el proceso seguido desde la inspección del CSN del año 2017, para analizar de nuevo los sellados, evaluar las medidas compensatorias instaladas...etc. El resultado de lo anterior, se reflejará en la acción SEA ES-TR-19/248.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 4 de 29, primer párrafo:

Dice el Acta:

“El objeto de la acción SEA era analizar las medidas compensatorias por rotura de barreras contra inundaciones, no formando parte de su alcance la eliminación de barreras contra inundaciones del DTR-11, en este caso de sellados que son estancos por diseño y de esta manera están considerados en los análisis deterministas y probabilistas.”

Comentario:

Como indicado anteriormente, se va a revisar el proceso seguido desde la inspección del CSN del año 2017, para analizar de nuevo los sellados, evaluar las medidas compensatorias instaladas...etc. El resultado de lo anterior, se reflejará en la acción SEA ES-TR-19/248.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961 Comentarios

Hoja 4 de 29, párrafos segundo a cuarto:

Dice el Acta:

“Por otra parte, los requisitos sobre las barreras contra inundaciones se reflejan en la ITC sobre Inundaciones Internas CNTRI /TRI/SG/09/10 que requiere para cada una de las zonas de inundación en que se divide la central incluir como información mínima, entre otros aspectos, las vías de propagación (puertas, drenajes, orificios, etc.) y su posición postulada en cada análisis y las protecciones contra inundaciones instaladas en la planta, incluyendo las barreras contra inundaciones como sellados de penetraciones, entre otras.

Así mismo, la ITC sobre inundaciones Internas requiere un programa de mantenimiento , inspección y pruebas que garantice que todas las medidas de prevención , protección y mitigación instaladas en la planta siguen cumpliendo con la función asumida, y un programa de acciones compensatorias y planes de contingencia a realizar cuando alguna de las protecciones esté indisponible.

En relación a lo anterior, se ha comprobado que en las fichas ZB-01-07 y ZW-01-05.1 del DTR-11 se han eliminado los sellados citados y que tampoco están en el alcance del procedimiento CE-T-CI-0071 “Vigilancia de protecciones pasivas afectadas por el Manual de Protección Contra Inundaciones Internas” revisión 8 ni del procedimiento CE-A-CE-2502 “Permiso de rotura de integridad de barreras ” revisión 13, en el que se establecen las medidas compensatorias en caso de rotura de barreras pasivas contra inundaciones.”

Comentario:

Como indicado anteriormente, se va a revisar el proceso seguido desde la inspección del CSN del año 2017, para analizar de nuevo los sellados, evaluar las medidas compensatorias instaladas, proponer vigilancias de protecciones pasivas...etc. El resultado de lo anterior, se reflejará en la acción SEA ES-TR-19/248.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 4 de 29, último punto:

Dice el Acta:

*“Sellados entre B0145 y W0223 (con identificación PRB01MB/027 y PRB01MB/051): aplican los mismos aspectos que en el punto anterior.
Se ha comprobado que en las fichas ZB-01-12 y ZW-01-07.1 del DTR-11 se han eliminado los sellados citados y que tampoco están en el alcance del procedimiento CE-T-CI-0071 ni del procedimiento CE-A-CE-2502.”*

Comentario:

Como indicado anteriormente, se va a revisar el proceso seguido desde la inspección del CSN del año 2017, para analizar de nuevo los sellados, evaluar las medidas compensatorias instaladas, proponer vigilancias de protecciones pasivas...etc. El resultado de lo anterior, se reflejará en la acción SEA ES-TR-19/248.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 5 de 29, primer punto:

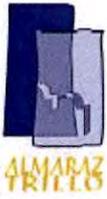
Dice el Acta:

“Sellados entre B0161 y W0233 (con identificación PRB01MB/052 y PRB01MB/053: aplican los mismos aspectos que en los dos puntos anteriores.

Se ha comprobado que en las fichas ZB-01-15 y ZW-01-09.1 del DTR-11 se han eliminado los sellados citados y que tampoco están en el alcance del procedimiento CE-T-CI-0071 ni del procedimiento CE-A-CE-2502.”

Comentario:

Como indicado anteriormente, se va a revisar el proceso seguido desde la inspección del CSN del año 2017, para analizar de nuevo los sellados, evaluar las medidas compensatorias instaladas, proponer vigilancias de protecciones pasivas...etc. El resultado de lo anterior, se reflejará en la acción SEA ES-TR-19/248.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961 Comentarios

Hoja 5 de 29, punto quinto:

Dice el Acta:

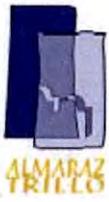
*“Puertas X0411 y X0424 entre zonas X0425 y X0465: el Titular justifica su eliminación en que no hay ningún foco de inundación en la zona.
Sin embargo, la ficha ZX-04-09 del DTR-11 correspondiente a estas zonas (sala de control de emergencia) indica que desde el punto de vista determinista la línea que causa la máxima inundación es una línea del UJ con DN100 y que existen equipos de seguridad situados por debajo de la cota máxima de inundación.”*

Comentario:

Las salas X0425 y X0465 no tienen focos de inundación. Adicionalmente, tras la implantación de las modificaciones de la MD 6057 “Cierre líneas PCI a salas armarios electrónica y cabinas eléctricas” la única fuente de inundación por rotura de tubería proviene de la sala X0402, cuyas puertas se encuentran en el manual como protecciones pasivas con contingencias asociadas.

La inundación incluida en la ficha ZX-04-09 es la producida por una actuación manual de una BIE para extinguir un incendio real. Como se explicó en la Inspección en otros casos, este caso se encontraba realizado en los análisis de inundaciones originales de CN Trillo, y se han mantenido de manera conservadora en los manuales de inundaciones, aunque no serían requeridos por la BTP.

Por consiguiente, se considera que está justificada la eliminación de las puertas X0411 y X0424 como barreras de inundaciones.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 7 de 29, párrafos cuarto y quinto:

Dice el Acta:

“La Inspección señaló que, con la excepción de las acciones A-1 y A-2, para el resto de las acciones el procedimiento CE-A-CE-2502 no establece medidas compensatorias concretas ni conservadoras, sino que se utiliza operativa y/o sistemas normalmente disponibles en la central u otro tipo de consideraciones que no cumplen el objetivo de establecer un nivel de protección equivalente al que realizaba la barrera pudiendo realizar la función de protección de manera alternativa, ni se justifica que la acción tomada impida la propagación de la inundación a las zonas adyacentes y la afectación a equipos de seguridad adicionales a los de la zona origen de la inundación. En consecuencia, respecto de la inspección de 2017 se ha producido una relajación o eliminación de las medidas compensatorias del procedimiento CE-A-CE-2502.

Por otra parte, el procedimiento no identifica los planes de contingencia a adoptar en caso de producirse una inundación mientras existe una alteración de las barreras y vías de comunicación entre zonas.”

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AM-TR-19/390 para revisar el procedimiento CE-A-CE-2502 según lo indicado en el anterior párrafo del Acta de inspección.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 8 de 29, tercer párrafo:

Dice el Acta:

“Los representantes del Titular se comprometieron a incluir en el DTR-11 las conclusiones del citado documento 18-E-Z-05031, entre ellas los equipos que se podrían ver afectados por aspersion en sus correspondientes fichas.”

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AM-TR-19/392 en relación con lo indicado en el anterior párrafo del Acta de inspección.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 8 de 29, sexto párrafo:

Dice el Acta:

“Los representantes del Titular manifestaron durante la inspección que creen que la tubería de guarda tiene los mismos requisitos de presión de diseño que la Contención (ZA). Queda pendiente por parte del Titular localizar los análisis tensionales o de otro tipo 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. También queda pendiente la incorporación de estas justificaciones en los documentos afectados de inundaciones.”

Comentario:

Se ha generado la acción SEA ES-TR-19/249 en relación con lo indicado en el anterior párrafo del Acta de inspección.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 11 de 29, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“La Inspección manifestó que el grado de protección IPx4 no puede ser dado por válido en caso de que haya tuberías cercanas a los equipos eléctricos. Los representantes del Titular indicaron que lo comprobarían, pero que en principio el diseño de la central impide que haya tuberías cerca de elementos eléctricos.”

Comentario:

Los argumentos para considerar suficiente protección la proporcionada por 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) sino frente al efecto global o indirecto que producen en las salas las roturas/grietas de líneas de alta y moderada energía y frente a la actuación espuria de los sistemas de PCI.

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 compartimentación considerados en el diseño de la planta y que garantizan para diversos sucesos iniciadores la parada segura de la misma. 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. Desde este punto de vista, se ha considerado aceptable dicho grado IPx4 como protección frente a la entrada de agua debido a efectos indirectos tales como condensaciones provocadas por las condiciones ambientales, y también como protección (en este caso sí de tipo local) frente a la actuación espuria de sistemas fijos de PCI.

Otros efectos directos por roturas / grietas de tuberías se analizan en sus correspondientes estudios de daños (chorros).

Aunque esto ya está indicado en el estudio de aspersion (18EZ5031), se ha generado la acción SEA: AM-TR-19/393 al respecto.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 11 de 29, primer gui3n:

Dice el Acta:

“Acci3n SEA ES-TR-17/ 073, relativa a la consideraci3n del fallo 3nico adicional (FUA) en los estudios de aspersi3n.

Los representantes del Titular indicaron que los criterios para determinar el FUA est3n recogidos en el documento 18-RZ-0004 "Criterios para la determinaci3n de efectos de inundaciones interiores". Se basa en las postulaciones que hace KWU en los accidentes de dise1o de la central.

Los representantes del Titular explicaron que en edificios que albergan las 4 redundancias las roturas de tuber3as son siempre de moderada energ3a por lo que no se excede de la condici3n de proyecto B lo cual implica que no es necesario postular un FUA. Perdiendo una redundancia se garantiza la parada segura as3 como las funciones de seguridad.”

Comentario:

No es correcto lo indicado en el 3ltimo p3rrafo respecto a “...edificios que albergan las 4 redundancias...” Se debe sustituir por “...edificios que tienen separaci3n f3sica entre redundancias...”. El concepto de protecci3n de Trillo frente a la aspersi3n descansa fundamentalmente en la separaci3n de redundancias (4) en edificios con equipos el3ctricos y de I&C sin protecci3n IP (ZE, ZK, ZW, ZX), de forma que la rotura de tuber3a s3lo afecta a una redundancia. Al tratarse de roturas que dan lugar a condici3n B de proyecto (no existen en estos edificios tuber3as de alta energ3a), no es necesario postular el FUA. En edificios (ZA, ZB), que no est3n claramente compartimentados por redundancias, los efectos directos de las roturas de tuber3as de alta energ3a tienen sus propios estudios de da1os, siendo de aplicaci3n el FUA si la rotura origina condici3n de proyecto C o D.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 11 de 29, segundo guión:

Dice el Acta:

“Análisis de parada segura en caso de rociado.

Los representantes de CNT indicaron que en el documento 18-E-Z-05031 "Análisis de aspersión sobre equipo eléctrico y de Instrumentación y Control" no se ha realizado un análisis de parada segura, sino que se ha utilizado el criterio de separación física entre redundancias como justificación.

La Inspección indicó que en dicho documento no se han identificado los equipos de parada segura que se podrían ver afectados para las distintas grietas o roturas, sus modos de fallo, el impacto en las funciones de seguridad, las señales espurias generadas y, finalmente, la justificación de la capacidad de parada segura de la planta en base a los caminos de parada segura disponibles.”

Comentario:

El concepto de protección de Trillo frente a la aspersión descansa fundamentalmente en la separación de redundancias (4) en edificios con equipos eléctricos y de I&C sin protección IP (ZE, ZK, ZW, ZX), de forma que la rotura de tubería sólo afecta a una redundancia. Al tratarse de roturas que dan lugar a condición B de proyecto (no existen en estos edificios tuberías de alta energía), no es necesario postular el FUA. En edificios (ZA, ZB), que no están claramente compartimentados por redundancias, los efectos directos de las roturas de tuberías de alta energía tienen sus propios estudios de daños, siendo de aplicación el FUA si la rotura origina condición de proyecto C o D. La protección al menos IPx4 de los equipos de otras redundancias no afectados directamente por la rotura garantiza su operabilidad en estas roturas. Con estas consideraciones no son necesarios estudios de parada segura adicionales. No obstante, se ha generado la acción SEA AM-TR-19/393 al respecto.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hojas 13 de 29, párrafos primero, segundo, tercero y cuarto:

Dice el Acta:

“ * *Puertas ordinarias: no se les da crédito en los análisis deterministas.*

** Puertas con cierta estanqueidad al agua: disponen de un burlete en la parte inferior. Tienen unas tasas de fugas identificadas en sus hojas de datos, que se garantiza con ese tope que tienen las puertas. En los análisis se determina la fuga real de la puerta en función de la diferencia de alturas y usando dicha tasa de fugas.*

Por su parte, los representantes del Titular explicaron que en el APS de Inundaciones se considera en todas las puertas un huelgo de 1cm, el mismo para todas las puertas. Así mismo, indicaron que desconocen la tasa de fugas aplicada en el APS y que no se ha comprobado si la fuga es inferior a la calculada según las hojas de datos de las puertas.

En base a lo anterior en el APS se estaría dando crédito a puertas ordinarias y las fugas de las puertas con cierta estanqueidad no corresponderían a las de diseño, no siendo coherentes las hipótesis de los estudios deterministas y probabilistas en relación a este tema.”

Comentario:

Con respecto a las puertas ordinarias, los análisis deterministas tienen modelizadas todas ellas considerando las características de cada una de ellas, modelizando las puertas con requisitos de PCI con unos huelgos de 19 mm y las puertas sin requisitos de PCI con unos huelgos de 5 mm.

Los análisis probabilistas y deterministas tienen distinta base y distintas hipótesis, con lo que se considera correcto que se consideren las puertas de modos distintos.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 13 de 29, último párrafo y su continuación en la siguiente página:

Dice el Acta:

“En la inspección de 2017 se revisó el cumplimiento de los compromisos correspondientes al APS de Inundaciones Internas en relación con la NAC y la RPS (recogidos en la carta ATT-CSN-009162 de 31 de julio de 2014, con asunto “C.N. Trillo. Compromisos en el área de APS en relación con la NAC y la RPS”). Uno de los compromisos indicados en dicha carta era el de incorporación de los modelos de B&F del Primario en el APS de Inundaciones antes del 30 de octubre de 2014. En el acta CSN/AIN/TRI/17/911 ya se reflejó que el compromiso de incorporación de los modelos del B&F del Primario afecta al APS de Nivel 2 de Inundaciones Internas a Potencia, y que esta modificación no se había llevado a cabo por el Titular.

Los representantes del Titular indicaron que la carga de trabajo actual no les permite acometer esta actualización y que, por otra parte, la actualización de ese APS es cada diez años de acuerdo a la GS-1.15.

La Inspección indicó que el cumplimiento de este compromiso sigue pendiente.”

Comentario:

Se actualizará el APS Nivel 2 de inundaciones internas a potencia antes de que se cumplan 10 años de la anterior edición, tal y como se especifica la Guía de Seguridad del CSN GS 1.15.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 14 de 29, primer punto:

Dice el Acta:

“La Inspección solicitó información sobre las medidas de protección contra inundaciones externas realizadas a raíz de los análisis post Fukushima.

Los representantes del Titular informaron que se habían realizado dos modificaciones:

✓ 4-MDP-0299254. Se han hecho colectores más grandes en la red de drenajes externos que conducen a unas balsas que recogen estos drenajes y evitan que se viertan directamente en el río Tajo.

✓ 4-MDP-02924. Se procedió a impermeabilizar la parte inferior de las puertas de acceso desde las cubiertas de los edificios ZC y ZD.”

Comentario:

En relación con la primera de las MD's indicadas, hay una errata mecanográfica, el código correcto es 4-MDP-02954. Con dicha MD, se efectúa ampliación de capacidad en la isla nuclear e independización de esta red respecto a la de recogida en exteriores. Las aguas recogidas en la isla nuclear drenan de forma habitual a sus respectivos barrancos. En caso de ser requerido, se dispone de arquetas de control próximas a los puntos de descarga que cuentan con un sistema de compuertas que permite alinear la descarga a las balsas de recogida de vertidos.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 16 de 29, cuarto párrafo y su primer punto asociado:

Dice el Acta:

“Los representantes del Titular entregaron un listado con las órdenes de trabajo generadas para corregir los sucesos de filtraciones. La Inspección solicitó información, en plan chequeo, sobre algunas de ellas:

✓ OTG-887670. Filtraciones en el techo del ZX. Se veían marcas de agua pero no se apreció la presencia de agua en el interior del edificio. Se revisó la cubierta del ZX para ver que no había defectos. Se reparó la fisura en el techo desde el interior del ZX.”

Comentario:

La filtración a través de esta fisura fue subsanada en 2005, tras efectuarse la reparación de un defecto en la impermeabilización de cubierta. Las marcas identificadas son antiguas y están secas. Se ha procedido en cualquier caso a reparar la fisura aludida.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 17 de 29, párrafos segundo y tercero:

Dice el Acta:

“Los representantes del Titular indicaron que las protecciones pasivas afectadas por el DTR-11 se vigilan con el procedimiento CE-T-CI-0071, actualmente en revisión 8. La frecuencia de inspección es de 15 días para las puertas y trampillas, y 2 años para los sellados de las penetraciones, muros estancos y tapones de drenajes.

La inspección de las puertas y trampillas se limita a comprobar que están cerradas, no comprobándose en ningún caso su estanqueidad ni su integridad o posibles desperfectos. La Inspección expuso que con este procedimiento no es posible garantizar que la puerta conserva las características supuestas en los análisis deterministas y probabilistas, al no revisarse las juntas, burletes, huelgos o demás partes estructurales de las puertas desde el punto de vista de inundaciones.”

Comentario:

Además del procedimiento CE-T-CI-0071, se dispone del FS-OP-0001 (inspección y mantenimiento). En base a ellos se realiza inspección periódica y mantenimiento de puertas y trampillas, incluyendo las juntas y cerrajería. Además de posibles reparaciones derivadas de las inspecciones periódicas, pueden derivarse peticiones de trabajo en esta área por las diferentes rondas en planta (auxiliares de operación, PCI y de Seguridad Física).



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 17 de 29, últimos párrafos y su continuación en la página siguiente:

Dice el Acta:

“Respecto al alcance de las protecciones vigiladas mediante el procedimiento CE-T-CI-0071, la Inspección observó que:

Las únicas trampillas de la central incluidas eran dos trampillas en ZW. Se desconoce por qué no están en el alcance el resto de trampillas de la central.

Sólo se inspeccionan dos muros estancos en la central, situados entre los edificios ZC y ZW. Quedó pendiente la justificación de por qué se vigilan esos casos muy concretos de muros estancos y no aparecen en las vigilancias muros en otros edificios.

Sólo se inspeccionan sellados entre determinadas zonas de los edificios ZB y ZE, no estando incluidos en el procedimiento los sellados de los demás edificios de la central.

Como se recoge posteriormente, en la visita a planta se comprobó la existencia de múltiples sellados que no forman parte de las vigilancias según el procedimiento CE-T-CI-0071.

Los representantes del Titular indicaron que, en general, las puertas, trampillas, sellados y otras barreras no están incluidas en el DTR-11 ni en el procedimiento CE-T-CI-0071, sino que únicamente se han recogido algunas, no constando a la Inspección que exista una justificación adecuada para este hecho.”

Comentario:

Como indicado anteriormente, se va a revisar el proceso seguido desde la inspección del CSN del año 2017, para analizar de nuevo los sellados, trampillas, muros...etc. El resultado de lo anterior, se reflejará en la acción SEA ES-TR-19/248.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 18 de 29, párrafos segundo y tercero:

Dice el Acta:

“La Inspección expuso que los requisitos sobre las barreras contra inundaciones se reflejan en la ITC sobre Inundaciones Internas CNTRI/TRI/SG/09/10, que requiere para cada una de las zonas de inundación en que se divide la central incluir como información mínima, entre otros aspectos, las vías de propagación (puertas, drenajes, orificios, etc.) y su posición postulada en cada análisis y las protecciones contra inundaciones instaladas en la planta, incluyendo las barreras contra inundaciones como sellados de penetraciones, entre otras. Así mismo, requiere un programa de mantenimiento, inspección y pruebas que garantice que todas las medidas de prevención, protección y mitigación instaladas en la planta siguen cumpliendo con la función asumida.

La Inspección indicó asimismo que si en determinados casos las barreras contra inundaciones no están en el DTR-11, ni se vigilan ni se aplican medidas compensatorias, no es posible asegurar que se mantienen las características supuestas en los análisis de inundaciones ni que se mantiene la separación entre zonas de inundación.”

Comentario:

Como indicado anteriormente, se va a revisar el proceso seguido desde la inspección del CSN del año 2017, para analizar de nuevo las vigilancias a proponer en las protecciones pasivas. El resultado de lo anterior, se reflejará en la acción SEA ES-TR-19/248.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 19 de 29, último párrafo:

Dice el Acta:

“EO-TR-4378. Problema relacionado con el levantamiento de un descargo en recarga. Lanzadas acciones SEA AO-TR-18/076 y 077 con fecha de finalización antes de la última recarga.”

Comentario:

La acción AO-TR-18/076 se cerró en SEA el 03.07.2018.

La acción AO-TR-18/077 tiene fecha prevista de cierre el 31.07.2019, posterior a la próxima recarga.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 20 de 29, párrafos quinto a noveno:

Dice el Acta:

“Los representantes del Titular indicaron que en el apartado 5 del documento DTR-11 se han incluido una serie de cambios, entre los cuales cabe destacar:

- ✓ *No hay conexiones de drenajes sin válvula anti retorno.*
- ✓ *Se indica que existen barreras físicas entre edificios de seguridad y de no seguridad capaces de soportar la inundación que se produciría. Sin embargo, estas barreras (sellados, muros, puertas, etc.) no están incluidas en el DTR-11 ni sometidos a las vigilancias y medidas compensatorias de los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.*

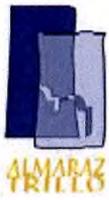
Los representantes del Titular se comprometieron a incluir dichas barreras en las fichas del DTR-11 y en los procedimientos mencionados.

- ✓ *Se menciona el procedimiento CE-A-CE-3610 "Vigilancia y control de drenajes de pluviales", que sin embargo no está incluido en la lista de procedimientos del DTR-11.”*

Comentario:

Como indicado anteriormente, se va a revisar el proceso seguido desde la inspección del CSN del año 2017, para analizar de nuevo las barreras incluidas en el DTR-11. El resultado de lo anterior, se reflejará en la acción SEA ES-TR-19/248

Se ha generado la acción SEA AM-TR-19/391 para incluir en la lista de procedimientos del DTR11, el CE-A-CE-3610.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 21 de 29, quinto párrafo:

Dice el Acta:

“Las rampas existentes en las puertas exteriores de los edificios ZC y ZK (una puerta de acceso a cada redundancia) no presentan una pendiente muy pronunciada. Además una de las puertas del ZK presentaba desperfectos en el cemento donde apoya la puerta. Estas puertas no son estancas y no se han incluido en las fichas del DTR-11 ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.”

Comentario:

La siguiente información no se presentó durante la inspección, pero CNAT dispone del “Informe de Cálculo de drenajes de pluviales, 18CC15002”, donde se realiza una comprobación de la altura de los zócalos de las puertas de los edificios de clase I de la central que dan a la altura de la calle. Dicho informe concluye que no es posible la inundación del interior de los edificios de seguridad de CNT como consecuencia de precipitaciones extremas con un P.R. de 10000 años. Esta situación se comprobó antes de la implantación de las Modificaciones de Diseño con las que se aumentó la capacidad de pluviales, por lo que la situación actual es mejor de lo indicado en las conclusiones del anterior informe.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 21 de 29, dos últimos párrafos:

Dice el Acta:

“En el exterior y comunicando con la casa de bombas de gasoil se observó la penetración PR S/01G/001 con sellados tipo bota, que no está incluida en las fichas del DTR-11 ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

En el exterior y comunicando con el edificio ZK se observaron canaletas mecánicas (sin típico de sellado identificado) y eléctricas (con típico de sellado 4). El titular indicó respecto a las canaletas mecánicas que las tuberías están embebidas en el hormigón y supone que no hay un sellado propiamente dicho y, por tanto, no es necesario incluirlas en el DTR-11, aunque quedó pendiente de confirmar esta cuestión. En cuanto a las canaletas eléctricas, los sellados no están incluidos en las fichas del DTR-11 ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.”

Comentario:

Se revisará la documentación y se incluirá los sellados que faltaban en las fichas. Respecto a las canaletas mecánicas, está confirmado en documentación de planos, que las tuberías son embebidas.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 22 de 29, penúltimo punto:

Dice el Acta:

“Zona E1060 (ficha ZE-10-05):

Contiene el tanque de compensación UF20B001.

Se observaron la penetración PR E 10 60/001 con sellado tipo bota y otras penetraciones como las PE E 10 60/001 y PE E 10 60/002, que no están incluidos en la ficha ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.”

Comentario:

Como indicado anteriormente, se va a revisar el proceso seguido desde la inspección del CSN del año 2017, para analizar de nuevo las barreras incluidas en el DTR-11 y en los procedimientos de planta. El resultado de lo anterior, se reflejará en la acción SEA ES-TR-19/248



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 22 de 29, último punto y cuatro primeros párrafos de la página siguiente:

Dice el Acta:

“Zona E1031 (ficha ZE-10-02):

Contiene el tanque de compensación 0UF40B001.

Se observó el drenaje UL36Z003, que está recogido en la ficha y se inspecciona según el procedimiento CE-T-OP-8175.

En el suelo se observaron las penetraciones PR E 108 /001 con sellado tipo bota (típico de sellado 5) y PE E 10 31/ 001 con sellado que no es tipo bota, que no están incluidos en la ficha ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

En el techo y comunicando con el exterior se observaron la penetración PR E 10006/001 con sellado tipo bota (típico de sellado 5) y otras penetraciones en el techo como la PR E 10006/002 que no es tipo bota, que no están incluidos en la ficha ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

La Inspección preguntó por la justificación para usar sellados con distintos requisitos de estanqueidad al agua en una misma barrera, lo que quedó pendiente.”

Comentario:

Se ha generado en SEA la entrada ES-TR-19/250 para aclarar las diferencias entre los sellados de las penetraciones indicadas en el anterior párrafo del Acta de inspección.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 23 de 29, primer punto y sus párrafos asociados:

Dice el Acta:

“Zona E0726 (ficha ZE-07-02):

Se observaron las puertas E-0708 y E-0713, de tipo ordinario, consideradas protecciones pasivas en la ficha.

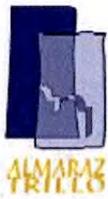
Se observaron las puertas E-0703 (con cierta estanqueidad al agua) y E-0712 (RF) que no se consideran protecciones pasivas en la ficha ni están incluidos en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

Se observaron los drenajes UL21Z026 y UL21Z002 que están recogidos en la ficha y se inspeccionan según el procedimiento CE-T-OP-8175. También se observaron otros dos drenajes no identificados en planta.

En el suelo existen múltiples sellados con típico 4, ninguno de los cuales está incluido en la ficha ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.”

Comentario:

Como indicado anteriormente, se va a revisar el proceso seguido desde la inspección del CSN del año 2017, para analizar de nuevo las barreras incluidas en el DTR-11 y en los procedimientos de planta. El resultado de lo anterior, se reflejará en la acción SEA ES-TR-19/248.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 23 de 29, segundo punto y sus párrafos asociados hasta la página 24:

Dice el Acta:

“Zonas E0626, E0622 y E0633 (Ficha ZE-06-02):

Se observó que hay trampillas en el suelo que conducen a galerías de cables que atraviesan las salas de las 4 redundancias. En su paso por el muro de separación de zonas se identifica a una de estas penetraciones como PE E 060D/006 (típico de sellado 4). El titular indica que los sellados son RF pero no tienen protección contra inundación. Los sellados no están incluidos en la ficha ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

También existen múltiples sellados en el suelo, que no están incluidos en la ficha ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502. Como ejemplo, se tomó nota de la penetración PE E 0626/018 con típico de sellado 4.

Se observaron las puertas E-0604 y E-0608 (con cierta estanqueidad al agua) y E-0609 (RF) que no se consideran protecciones pasivas en la ficha ni están incluidos en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.”

Comentario:

Como indicado anteriormente, se va a revisar el proceso seguido desde la inspección del CSN del año 2017, para analizar de nuevo las barreras incluidas en el DTR-11 y en los procedimientos de planta. El resultado de lo anterior, se reflejará en la acción SEA ES-TR-19/248



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 24 de 29, primer punto y sus párrafos asociados:

Dice el Acta:

“Zonas E0526 y E0524 (Ficha ZE-05-31):

Existen sellados en el suelo, que no están incluidos en la ficha ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

Se observaron las puertas E-0517 (ordinaria) y E-0508 (RF), consideradas protecciones pasivas en la ficha. El resto de puertas no se consideran protecciones pasivas en la ficha ni están incluidas en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.”

Comentario:

Como indicado anteriormente, se va a revisar el proceso seguido desde la inspección del CSN del año 2017, para analizar de nuevo las barreras incluidas en el DTR-11 y en los procedimientos de planta. El resultado de lo anterior, se reflejará en la acción SEA ES-TR-19/248.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 24 de 29, segundo punto:

Dice el Acta:

“Zonas E0426 y E0425 (Ficha ZE-04- 04): las observaciones son equivalentes a las zonas anteriores.”

Comentario:

Como indicado anteriormente, se va a revisar el proceso seguido desde la inspección del CSN del año 2017, para analizar de nuevo las barreras incluidas en el DTR-11 y en los procedimientos de planta. El resultado de lo anterior, se reflejará en la acción SEA ES-TR-19/248



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 24 de 29, tercer punto y sus párrafos asociados:

Dice el Acta:

“Zona E0326 (Ficha ZE-03-02):

Existen múltiples sellados en el suelo, que no están incluidos en la ficha ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

Se observaron las puertas E-0311 y E-0314 (ordinarias), consideradas protecciones pasivas en la ficha. El resto de puertas no se consideran protecciones pasivas en la ficha ni están incluidas en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.”

Comentario:

Como indicado anteriormente, se va a revisar el proceso seguido desde la inspección del CSN del año 2017, para analizar de nuevo las barreras incluidas en el DTR-11 y en los procedimientos de planta. El resultado de lo anterior, se reflejará en la acción SEA ES-TR-19/248.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 24 de 29, cuarto punto y sus párrafos asociados:

Dice el Acta:

“Zonas X0225 y X0227 (Ficha ZX-02-02):

Existen sellados en el suelo, que no están incluidos en la ficha ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

Se observó la puerta X-0207 (con cierta estanqueidad al agua), considerada protección pasiva en la ficha. El resto de puertas no se consideran protecciones pasivas en la ficha ni están incluidas en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

Se observó una trampilla que comunica con la galería inferior, que no es estanca ni se considera protección pasiva en la ficha ni está incluida en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.”

Comentario:

Como indicado anteriormente, se va a revisar el proceso seguido desde la inspección del CSN del año 2017, para analizar de nuevo las barreras incluidas en el DTR-11 y en los procedimientos de planta. El resultado de lo anterior, se reflejará en la acción SEA ES-TR-19/248



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 24 de 29, último punto y sus párrafos asociados hasta la página 25:

Dice el Acta:

“Zonas X0425 y X0465 (Ficha ZX-04-09):

Se observó la puerta X-0413, que no es estanca y comunica con la sala de cabinas de la redundancia 7, y no se considera protección pasiva en la ficha ni está incluida en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.

Existen así mismo puertas con las mismas características que comunican con las restantes 3 redundancias.

Se observaron varias trampillas que comunican con las salas inferiores, que no son estancas ni se consideran protecciones pasivas en la ficha ni están incluidas en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.”

Comentario:

Como indicado anteriormente, se va a revisar el proceso seguido desde la inspección del CSN del año 2017, para analizar de nuevo las barreras incluidas en el DTR-11 y en los procedimientos de planta. El resultado de lo anterior, se reflejará en la acción SEA ES-TR-19/248



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 25 de 29, primer punto:

Dice el Acta:

“Zona X0427 (Ficha ZX-04-15):

Existen sellados en el suelo y dos puertas, que no están incluidos como protecciones en la ficha ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.”

Comentario:

Como indicado anteriormente, se va a revisar el proceso seguido desde la inspección del CSN del año 2017, para analizar de nuevo las barreras incluidas en el DTR-11 y en los procedimientos de planta. El resultado de lo anterior, se reflejará en la acción SEA ES-TR-19/248



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/19/961
Comentarios

Hoja 25 de 29, segundo punto:

Dice el Acta:

“Zona X0429 (Ficha ZX-04-19):

Existen trampillas en el suelo y dos puertas, que no están incluidos como protecciones en la ficha ni en los procedimientos CE-T-CI-0071 y CE-A-CE-2502.”

Comentario:

Como indicado anteriormente, se va a revisar el proceso seguido desde la inspección del CSN del año 2017, para analizar de nuevo las barreras incluidas en el DTR-11 y en los procedimientos de planta. El resultado de lo anterior, se reflejará en la acción SEA ES-TR-19/248

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/TRI/19/961, correspondiente a la inspección realizada en la Central Nuclear de Trillo, los días 5, 6 y 7 de febrero de 2019, los inspectores que la suscriben declaran:

Comentario general:

Se acepta el comentario que no afecta al contenido del acta, haciendo notar que no es responsabilidad de los inspectores.

Hoja 3 de 29, quinto párrafo y primer punto:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 4 de 29, primer párrafo:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 4 de 29, párrafos segundo a cuarto:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 4 de 29, último punto:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 5 de 29, primer punto:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 5 de 29, punto quinto:

No se acepta el comentario del titular, porque no coincide con lo comprobado durante la inspección.

Hoja 7 de 29, párrafos cuarto y quinto:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 8 de 29, tercer párrafo:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 8 de 29, sexto párrafo:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 11 de 29, segundo párrafo:

Se acepta el comentario del titular, sin que modifique el contenido del acta.

Hoja 11 de 29, primer guion:

Se acepta el comentario del titular, modificando el contenido del acta en los términos propuestos.

Hoja 11 de 29, segundo guion:

No se acepta el comentario del titular, al no estar de acuerdo la inspección con la conclusión que expone el titular en su comentario.

Hoja 13 de 29, párrafos primero, segundo, tercero y cuarto:

No se acepta el comentario del titular, al no estar de acuerdo la inspección con la conclusión que expone el titular en su comentario.

Hoja 13 de 29, último párrafo y su continuación en la siguiente página:

No se acepta el comentario del titular, porque el comentario del titular no resuelve el compromiso pendiente en la carta ATT-CSN-009162.

Hoja 14 de 29, primer punto:

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

"4-MDP-029254. Con dicha MD se efectúa ampliación de capacidad en la isla nucleare independización de esta red respecto a la de recogida en exteriores. Las aguas recogidas

en la isla nuclear drenan de forma habitual a sus respectivos barrancos. En caso de ser requeridos, se dispone de arquetas de control próximos a los puntos de descarga que cuentan con un sistema de compuertas que permite alinear la descarga a las balsas de recogida de vertidos”.

Hoja 16 de 29, cuarto párrafo y su primer punto asociado:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 17 de 29, párrafos segundo y tercero:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 17 de 29, últimos párrafos y su continuación en la página siguiente:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 18 de 29, párrafos segundo y tercero:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 19 de 29, último párrafo:

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

“EO-TR-4378. Problema relacionado con el levantamiento de un descargo en recarga. Lanzadas acciones SEA AO-TR-18/076 y 077. La acción AO-TR-18/076 se cerró con fecha 3/7/18. La acción AO-TR-18/077 tiene fecha prevista de cierre el 31/7/19 posterior a la próxima recarga”.

Hoja 20 de 29, párrafos quinto a noveno:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 21 de 29, quinto párrafo:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 21 de 29, dos últimos párrafos:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 22 de 29, penúltimo punto:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 22 de 29, último punto y cuatro primeros párrafos de la página siguiente:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 23 de 29, primer punto y sus párrafos asociados:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 23 de 29, segundo punto y sus párrafos asociados hasta la página 24:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 24 de 29, primer punto y sus párrafos asociados:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 24 de 29, segundo punto:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 24 de 29, tercer punto y sus párrafos asociados:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 24 de 29, cuarto punto y sus párrafos asociados:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 24 de 29, último punto y sus párrafos asociados hasta la página 25:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 25 de 29, primer punto:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Hoja 25 de 29, segundo punto:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

En Madrid, a 25 de abril de 2019



Inspector del CSN



Inspector del CSN