

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN:

Que realizaron esta inspección telemáticamente los días 04/06/2025, 05/06/2025 y 06/06/2025 y que los días 10/06/2025 y 11/06/2025 se han personado en la central nuclear Ascó (en adelante CN Ascó o el titular) que dispone de renovaciones de Autorización de Explotación concedidas por órdenes del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico TED/1084/2021 y TED/1085/2021 para las unidades 1 y 2 respectivamente, de veintisiete de septiembre, en favor de la entidad Asociación Nuclear Ascó-Vandellós II, A.I.E.

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

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

La inspección tenía por objeto realizar las comprobaciones y verificaciones que constan en el orden del día de la agenda de inspección, que previamente había sido comunicada y que figura como anexo II a esta acta de inspección.

Los representantes la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de que el Acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de

la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se indicó a los efectos de que el titular expresase qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

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

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

1. Puntos pendientes, compromisos y acciones derivadas de la última inspección del PBI sobre inundaciones internas (acta de inspección CSN/AIN/ASO/23/1268).

La Inspección solicitó información de la acción PAC 22/0538/07 abierta para recoger en el PA-317 la inspección visual de una muestra de un 10% de los sellados instalados tras el suceso ISN-17/004 con una resistencia de 1,05 mca. La Inspección verificó la incorporación de todos los sellados detallados en la acción PAC 22/0538/06 en el procedimiento PA-317 y el titular manifestó que la acción PAC 22/0538/07 se cerró el 24 de abril del 2023 con las OT A2070288 para la unidad 1 y A2070305 para la unidad 2 e hizo entrega de las mismas. La Inspección, tras su revisión, comentó que se habían incorporado sellados adicionales en el grupo 2, indicando el titular que se habían incorporado porque al ejecutar las OT se observó que había sellados adicionales a los incluidos inicialmente para esa área en esa unidad. La Inspección verificó la inclusión de esos sellados adicionales tanto en el PA-317 revisión 10 como en el manual de protección contra inundaciones (MPCINU) en revisión 4.

El titular informó de que las PCD 1 y 2/36012, lanzadas tras la entrada PAC 17/6050 “Fuga de agua PCA415 durante trabajos de mantenimiento en filtros”, fueron implantadas los días 10 de julio de 2023 y 27 de mayo de 2019 para la unidad 1 y 2 respectivamente. Dichas modificaciones de diseño consistieron en la implantación de puntos de drenajes en los tramos susceptibles de quedar agua retenida en las líneas del sistema de protección contra incendios asociados a las PCA con el fin de facilitar su drenaje. En el diseño de las PCD el titular priorizó aquellas tuberías cuyas

PCA estaban localizadas en zonas con equipos eléctricos que pudieran ser vulnerables ante la descarga de agua.

En relación con la acción PAC 22/0538/03 abierta tras la inspección del año 2021 de inundaciones internas para “analizar las potenciales deficiencias detectadas del MPCINU” que había sido cerrada el 18 de octubre de 2023, se revisó el análisis de los puntos recogidos en la acción, resumiéndose a continuación las principales conclusiones:

- En relación con la necesidad de incluir instrumentos de detección de las inundaciones postuladas en el edificio de agua de alimentación auxiliar como protección, el titular indicó que habían realizado un análisis suponiendo tiempos hasta aislamiento de 8 horas para las aspiraciones de las bombas y 30 minutos para las descargas. El titular informó adicionalmente de que en dicho edificio se dispone de rejillas con el exterior por lo que las consecuencias peores de cualquier inundación en el edificio no estarían ligadas a daños adicionales producidos por la inundación, que no se prevén, sino a la pérdida del tanque de almacenamiento de condensado. Dicho tanque dispone de instrumentación vigilada a través de ETF (tabla 3.3.3.1 de vigilancia post-accidente) vigilándose cada 31 días y calibrándose cada 18 meses.
- El titular informó de que no habían incluido la trampilla de equipos del suelo del área IA07b en la elevación 29 del edificio auxiliar, dado que la progresión de la inundación es más favorable con la trampilla que sin ella, por lo que aunque la modelación del estudio determinista no es realista, sí que es conservadora.
- Sobre la necesidad de incluir los focos de los sistemas 44 y 93 en el área IA07b y los de los sistemas 41 y 44 en el área IA11 del manual, el titular en su análisis concluyó que se debían incorporar pero no se habían trasladado aún. El titular informó de que en las nuevas revisiones del manual se habían incorporado las tablas T10 y T11. En la primera se indican las áreas en las que se pueden producir daños por rotura en el área origen y en la T11 todos los potenciales daños por inundación y rociado para los distintos focos localizados en el área. La Inspección indicó que en la T11 seguían sin figurar las líneas del sistema 93 en el área IA07b y las del sistema 44 en el área IA11. El titular se comprometió a revisarlo.
- En relación con la ubicación de los instrumentos TT0143, TT0144, TT4420 y TT4421, que figuraban en el área IA12 que durante la visita del año 2021 no se habían conseguido localizar, el titular informó de que no son equipos necesarios para la parada segura por lo que no es necesaria su incorporación.

- El titular informó de que en el manual habían incorporado las penetraciones 9-0031, 9-0032, 9-0033, 9-0034, 9-0035, 9-0036 y 9-0026 localizadas en la comunicación del área IS04 con el exterior en la tabla del anexo 01A, pero que no las habían incluido en la ficha de inundación por considerarlas como protección frente a inundaciones externas únicamente. Adicionalmente el titular señaló que no habían incluido las 9-0037, 9-0039, 9-0040 y 9-0041 por tratarse de penetraciones que comunican el exterior con un cubículo estanco que comunica con el resto del edificio de agua de alimentación auxiliar en la cota 50 siendo la cota máxima de inundación en el emplazamiento inferior a esa cota. En la revisión de las penetraciones en otros cubículos del edificio de agua de alimentación auxiliar se observó que había algunas penetraciones que son protección frente a inundaciones externas que sí que estaban incluidas en las fichas de inundación del área correspondiente (por ejemplo el área IS05). El titular indicó que revisaría el criterio aplicado para la documentación de dichas protecciones y lo homogeneizaría.
- La Inspección verificó que se había corregido la localización de la válvula VN3677, que se incluía inicialmente en el área IS04, comprobando que tras la corrección figura en el área IS02.
- El titular comunicó que tras el análisis respectivo se había considerado que no es necesario incluir como protección los 5 sellados localizados en la trinchera que comunica el área IS08 con el área IS07, dado que las conclusiones del análisis de propagación de la inundación son en ambos casos análogas.
- El titular informó de que se había corregido la localización de los paneles PL148 y PL149 ubicándose en las áreas ID02a e ID02b respectivamente.
- En relación con los *conduits* de la sala IC02 que continúan hacia la sala superior y que no se habían detectado en el manual, el titular informó de que entre el área IC02 y el área IC15 hay un hueco que pertenece al área IC05 y que dichas penetraciones figuran como protección en la comunicación entre las áreas IC15 e IC05.

El titular señaló que la acción PAC 22/1855/01 abierta para “incluir en la aplicación GESINO las no funcionalidades por el Manual contra inundaciones” se había cerrado el 1 de marzo del 2023 y mostró a la Inspección cómo acceden directamente a la parte relativa a los aspectos relacionados con las protecciones contra inundaciones.

En titular indicó que la acción PAC 23/1343/01, abierta para documentar que los sellados aguantan las alturas resultantes del documento CN-MFS-13-011, se había cerrado en enero del 2025. En el análisis de la acción se recoge que se ha emitido el documento DST 2024-272-0 mediante el cual el titular ha verificado la capacidad de los sellados. En la revisión el titular detectó que había 15 huecos sellados de AS1 y 14 huecos sellados de AS2 que no soportaban la nueva cota de inundación, por lo que abrieron la no funcionalidad correspondiente. No obstante, tras analizar las consecuencias de su fallo, documentadas en el cálculo CA-C-N-00-049, facilitado a la Inspección, concluyeron que no afecta a la parada segura por lo que actualmente consideran que esos sellados no constituyen protección y han procedido a eliminarlos como tales en el MPCINU en rev. 4 y en el PA-317 en rev 10. Adicionalmente el titular informó de que a pesar de que esos sellados no son protección frente a inundaciones, por defensa en profundidad lanzaron la PSL-ACA-0122, que luego derivó en las PCD 1 y 2/38379, cuyo objetivo es sustituir los sellados por otros que soporten la nueva altura de inundación calculada para los cubículos. El titular informó también de que en la PCD correspondiente a la unidad 2 uno de los sellados a modificar, el 3-0683.A, debe ser también resistente al fuego. La Inspección indicó que el cálculo CA-C-N-00-049 que soporta la eliminación del MPCINU de esos sellados, debería figurar como referencia en el mismo. El titular se comprometió a incluirlo en la próxima revisión del manual.

La Inspección, al revisar las modificaciones en sellados, observó que en la última revisión del PA-317 se han suprimido 158 sellados en la unidad 1 y 139 sellados en la unidad 2 como resultado de la entrada PAC 25/0442. El titular facilitó la PAC a la Inspección e indicó que tiene previsto eliminar esos sellados como protección en el manual en su próxima revisión conforme lo recogido en la acción PAC 25/0442/02.

El titular informó de que la acción 23/1343/02 abierta para incluir la referencia a la BTP 3-4 en el documento CN-MFS-13-011 seguía abierta a la espera de que se lance una actualización del cálculo cuando sea necesario.

En dicha acción el titular indicaba que en la próxima revisión iban a considerar tramos del sistema 14 (RHR) como de energía moderada derivado de que operaban en dichas condiciones un tiempo inferior al 2%. La Inspección solicitó las curvas de presión y temperatura del sistema. El titular facilitó los datos registrados para las señales YQP0600A/B y YT0604A/B durante el ciclo 30 y la recarga 30 en la unidad 1 entre el día 16 de junio de 2023 y el 18 de diciembre del 2024. En el caso de la presión los valores registrados se encuentran aproximadamente en 4 kg/cm² salvo en momentos puntuales de arranques en los que no se llegan a superar los 19,33

kg/cm² (275 psi, valor que marca el paso de moderada a alta energía) durante la operación a potencia, y durante la recarga sólo se superan los valores de 19,33 kg/cm² en periodos limitados de tiempo. La temperatura presenta unos datos de evolución similares: durante la operación a potencia los valores registrados oscilan alrededor de los 25 °C y suben por encima de los 93 °C (límite entre moderada y alta energía) en reducidos periodos durante la recarga. La permanencia en condiciones de alta presión o temperatura de los tramos de tubería en los que se localizan esos registradores, es inferior al 2% del tiempo del ciclo. La Inspección indicó que en el documento CN-MFS-13-011 se recoge, en la página 44, una justificación errónea de la consideración de las líneas del sistema 14 como líneas de moderada energía. El titular se comprometió a modificar dicha justificación en la próxima revisión del cálculo.

La Inspección solicitó al titular el listado de tuberías utilizado como dato de partida para los cálculos con las condiciones de presión y temperatura de trabajo, sus características sísmicas y si se han considerado en el análisis como líneas de alta o de moderada energía. El titular se comprometió a remitir esta información para el 31 de diciembre de 2025.

La Inspección revisó la acción PAC 23/1343/03 abierta para incluir en la siguiente revisión que se programe del documento P_101353_IIT-002 “Análisis para la determinación nivel de agua máximo que resisten las puertas de CN Ascó respecto al escenario de inundación” las justificaciones relativas a las puertas del edificio de turbina incluidas en el alcance del documento. El titular informó de que la acción está aún abierta y que se cerrará cuando se incorpore dicha justificación en la siguiente revisión del documento. El titular comentó que se revisará el documento en el momento en que se modifiquen las alturas de inundación postuladas actualmente.

En relación con la acción PAC 23/1343/04 abierta para incluir en la siguiente revisión que se programe del documento P_101353-IIT-011 “Cálculo de los efectos producidos por la rotura de puertas debido al nivel de agua acumulado en el área”, las justificaciones, facilitadas por el titular durante la inspección del año 2023, según las que los daños derivados de los nuevos niveles por rotura de puertas están envueltos por los análisis actuales recogidos en el cálculo CN-MFS-13-011, el titular informó de que estaba aún abierta y que incluirían esas justificaciones en la próxima revisión del cálculo.

La Inspección solicitó información de la entrada PAC 23/3996 abierta en relación con el hallazgo verde de la inspección del año 2023 relativo al “uso de hipótesis

incorrectas o inadecuadamente sustentadas en el análisis de rotura de tuberías no sísmicas para la mitigación de las consecuencias de la inundación”. De esa entrada cuelga la acción 23/3996/01 abierta para realizar un “análisis complementario al DST 2022-239 favoreciendo la propagación vertical de la inundación”, no dando crédito a la integridad de los sellados por sismo. El titular informó de que esta acción se iba a cerrar tras la edición del documento DST 2022-239-1 que fue firmado el día 8 de junio de 2025 y entregado a la Inspección, sin que se incluyera su revisión en el marco de la presente inspección. En el análisis de la acción se recoge que las roturas de tuberías no CS-1 se encuentran cubiertas por los análisis y se dispone de amplios márgenes de tiempo para su detección y actuación, si se tiene en cuenta tres aspectos: la calificación frente a goteo de los ESC requeridos para la parada segura, las protecciones instaladas como los tejadillos en paneles eléctricos y el seguimiento del procedimiento IOF-44 “respuesta ante un sismo”. Adicionalmente, el titular informó de que se había lanzado la PSL-C-ACA-0124 para instalar en los 4 sellados localizados encima de sala de control que dieron lugar al hallazgo una bota flexible con el fin de evitar el paso de agua en caso de rotura por sismo de las líneas del sistema de agua enfriada (83) que transcurren por el cubículo localizado encima de la sala de control.

La Inspección, preguntó a continuación si el sistema 93 de protección contra incendios (PCI) es sísmico en el edificio de generadores diésel. El titular informó de que, aunque en el marco de los *stress-tests* no se dio margen sísmico a las tuberías de PCI en ese edificio, sí que se analizó su margen sísmico como consecuencia de un análisis lanzado por WANO y como resultado del análisis se realizó la implantación de las PCD 1/2-32595 con las que se resolvieron las vulnerabilidades sísmicas de PCI. La Inspección solicitó adicionalmente información sobre los drenajes del edificio diésel y si había conexión entre los drenajes de las salas de los diésel de tren A y tren B.

El titular comunicó que ha incluido un campo de observaciones al final de las tablas de los anexos IV e I-A, de acuerdo con lo recogido en la acción PAC 23/1343/05 abierta para revisar el PA-317 para incluir la necesidad de documentar las observaciones e información adicional relativas a las inspecciones gestionadas mediante los anexos IV e I-A del PA-317.

En relación con la entrada PAC 22/0547 abierta para realizar nuevas actuaciones de mejora en relación a inundaciones internas, el titular informó de que como consecuencia de la evaluación externa independiente que había realizado (*oversight*) había lanzado dos acciones:

- La 22/0547/01 para analizar la posibilidad de instalar nuevas barreras contra inundaciones en las puertas de las salas de salvaguardias que alojan las barras 7A y 9A, acción que cerró el 12/07/2023 con la decisión de ejecutar la PCD 37058-2 con la que se instalaron tajaderas en las puertas 125 y 126 en octubre del 2023.
- La 22/0547/02 para revisar los equipos de las salas de barras de salvaguardias 7A y 9A para identificar deficiencias similares a las identificadas en las SCD 1 y 2-35675. Esta segunda acción se cerró en julio de 2023 con la realización de una inspección en la que se identificaron deficiencias en los dos trenes de ambas unidades que iban a ser subsanadas a través de un mantenimiento menor. Las deficiencias señaladas en el informe consistían en pequeños huecos no sellados y huecos de tornillos que al no disponer de tornillo ni de sellado podían permitir el paso de agua. En la visita a planta se observó que había pequeños huecos sin sellar, aunque también se observó que en la parte trasera superior de las cabinas, existían huecos de ventilación que permitirían la entrada de agua por goteo, huecos que no se pueden sellar para permitir la refrigeración de los equipos, por lo que el sellado de los huecos existentes en la parte frontal de los mismos, no garantizaría la protección frente a goteo de dichas cabinas.

El titular comentó que en respuesta al hallazgo de inspección relativo a “deficiencias en la gestión de no funcionalidades de elementos de protección contra inundaciones internas según el procedimiento PA-317”, el titular había abierto la entrada PAC 23/3992 el 26 de octubre de 2023 que había cerrado en febrero de 2025 tras la ejecución de la acción 23/3992/01 “acción formativa experiencias operativas” impartida a personal de operación, de mantenimiento y de PCI para reforzar el proceso de declaración de no funcionalidades. En dicha formación se recalcó que siempre que se detecten no funcionalidades de una barrera con requisitos de protección contra incendios y del MPCINU se tienen que generar las no funcionalidades correspondientes a ambos requisitos.

Finalmente, en relación con el hallazgo de la inspección del año 2023 “el escenario de rotura de tuberías y propagación de la inundación en la elevación superior a sala de control no está correctamente analizado” el titular informó de que había lanzado la acción 23/1343/06 cerrada el 12 de junio de 2024 para evaluar el margen sísmico de las tuberías del sistema que transcurren por la sala de HVAC en la elevación superior de sala de control. En la conclusión se recoge que no es posible considerar que las tuberías del sistema 83 disponen de margen sísmico al no disponer de soportes adecuados para el sismo RLE (0,3g) referenciando los estudios

P-103490-IIT001 v0 y P-103490-IIT-002 v0 para unidad 1 y 2 respectivamente. A preguntas de la Inspección sobre si habían generado alguna acción para soportar sísmicamente esas líneas, el titular indicó que no, dado que la estrategia adoptada había consistido en instalar las botas ya indicadas con anterioridad en esta acta para lo que habían lanzado la PSL-C-ACA-0124.

2. Estado y modificaciones de los siguientes documentos:

2.1. Manual de protección contra inundaciones internas (MPCINU).

El titular señaló que el MPCINU se encuentra actualmente en revisión 4 y que en esta revisión la principal modificación consistía en la eliminación de los sellados que ya no se consideran protección de acuerdo con el cálculo CA-C-N-00-049 tal y como se ha comentado con anterioridad. El titular comentó que la expectativa de actualización de este documento es en principio cada 5 años, pero que si en el marco del proyecto de optimización de sellados surge la necesidad de suprimir sellados como protección, irán trasladando las modificaciones al MPCINU.

2.2. Estudio determinista de inundaciones internas y rociado.

El titular detalló que los cálculos P_101353-IIT-006 “Análisis de riesgo ante inundación interna y rociado en caso de rotura de tuberías en CN Ascó 1” y P_101353-IIT-007 “Análisis de riesgo ante inundación interna y rociado en caso de rotura de tuberías en CN Ascó 2” seguían en revisión 0, los cálculos CN-MFS-13-11 y CN-MFS-13-12 “Cálculo de niveles de inundación interna fuera de contención por rotura de tubería o actuación inadvertida de sistemas de extinción automáticos PCA” de las unidades 1 y 2 respectivamente seguían en revisión 4 y el documento DST 2022-239-1 “Consideración de la rotura circunferencial de tuberías no sísmicas en los cálculos deterministas” acababa de ser revisado tal y como se ha recogido con anterioridad en esta acta.

El titular comentó que el documento DST 2024-272-0 “Análisis de los típicos de sellado instalados en relación con los criterios de diseño de CN Ascó” que también forma parte del paquete documental de los análisis de inundaciones, es posible que se revise en el marco del proyecto de optimización de sellados ya mencionado con anterioridad en esta acta.

El titular indicó también que, en cualquier caso, el paquete documental se actualizaría si se implantasen modificaciones de diseño con impacto en los análisis de inundaciones.

A continuación la Inspección procedió a realizar una serie de preguntas de detalle sobre el documento P_101353-IIT-006 v. 0 “Análisis de riesgo ante inundación interna y rociado en caso de rotura de tuberías en CN Ascó 1”, de las que a continuación se resumen las más relevantes:

- La Inspección preguntó si tras la PM-0819 lanzada desde APS de realización de un análisis comparativo de las alturas de daño de estructuras, sistemas y componentes (ESC) consideradas en los análisis deterministas y probabilista, se había hecho alguna modificación en los estudios deterministas. El titular informó de que en el marco de esa propuesta de mejora ha realizado una serie de visitas a planta durante las últimas recargas acompañados por ingenieros de sistemas eléctricos con el fin de identificar las alturas de daño envolventes (menor altura) de algunos paneles eléctricos. Tras la realización de esos trabajos, el titular ha abierto con fecha 2 de junio de 2025 la entrada PAC 25/2497 para revisar los estudios deterministas, si bien indicó que habían chequeado ya que no tenía impacto en los resultados de los análisis. El titular comentó que actualmente cuelgan dos acciones de dicha entrada: la primera que incorpora un documento en el que se hace comparativa de las alturas utilizadas en los dos análisis y revisa que no tenga impacto en los estudios deterministas y la segunda para trasladar las conclusiones al estudio determinista. El titular indicó que el objetivo final es obtener un listado final de alturas de daño que posteriormente se trasladará a las siguientes revisiones del APS y de los estudios deterministas.
- La Inspección solicitó información sobre la garantía de calidad técnica realizada por CN Ascó a este documento.

El titular explicó que, de forma general, cuando se contrata un trabajo a una empresa externa, una de las cosas que se incluye en la especificación del trabajo es el estándar de garantía de calidad que dicha empresa debe aplicar a los trabajos.

Durante la realización del trabajo CN Ascó hace auditorías para comprobar que se está cumpliendo con dichos estándares de garantía de calidad.

Por otra parte, ANAV cuenta con una lista de contratistas homologados, siendo uno de ellas la ingeniería que ha ejecutado este proyecto.

En el caso concreto de este proyecto, y debido al volumen del mismo, la empresa externa ha ido entregando borradores de las tareas que los técnicos

de CN Ascó han ido comentando. También se mantuvieron reuniones que se documentaron en actas.

Por último, una vez recibido el trabajo, se revisó por parte de CN Ascó siguiendo las instrucciones de su procedimiento PG-3.13. Si el trabajo no cumple con los requisitos establecidos en dicho procedimiento, el titular debe hacer una evaluación complementaria del mismo.

- La Inspección expuso que las alternativas planteadas por el titular para cumplir las funciones críticas de seguridad para alcanzar los objetivos de este análisis, son estrategias de operación, que en algunos casos no están recogidas directa o indirectamente en los procedimientos de operación de CN Ascó. El titular explicó que lo que reflejan las alternativas utilizadas son las funciones que han de mantenerse y los equipos principales que las desempeñan.

La Inspección volvió a insistir en que no había suficiente información en el documento para poder comprobar que todos los componentes necesarios para alcanzar la parada segura con las alternativas planteadas por el titular, estaban recogidos en el Anexo 4. El titular indicó que para hacer esa comprobación la Inspección tendría que utilizar los diagramas de tuberías e instrumentación de la central.

- La Inspección pidió aclaraciones sobre algunos aspectos de los Anexos 8 y 9:
 - Significado del “OK” en las variables TN-1701/02 y TT-1705/06 en la Tabla A8-1. Quedó pendiente esta aclaración por parte del titular.
 - Categorización de las variables. El titular explicó que las variables de categoría A son las necesarias para alcanzar o mantener el MODO, las de categoría B son las que operación considera útiles para el seguimiento de los procedimientos y las de categoría C son las necesarias para alcanzar o mantener el MODO en ciertos casos concretos.
 - Con respecto al Anexo 9, el titular mejorará la explicación de su nota “NO**”. Durante la inspección se comprobó que solo aplica a tanques exteriores (TAAR, tanque de condensado). También aclarará el significado de N/A en las columnas “¿SE INUNDA? ¿SE ROCÍA?” de las tablas de este Anexo.

2.3. APS de Inundaciones internas.

El titular comentó que el APS de sucesos internos de inundaciones internas a potencia se encuentra actualmente en edición 5, y la Inspección hizo una revisión de los principales cambios metodológicos de esta nueva edición:

- Utilización del EPRI 300204904 de 2023 para el cálculo de las frecuencias de roturas de tuberías y el uso del en el análisis de fiabilidad humana.
- Realización *walkdowns* por los edificios de la central para realizar un análisis de efectos de rociado en componentes críticos para el APS de inundaciones. Asimismo, han homogeneizado las alturas de daño de las puertas con los análisis deterministas.
- Cierre de las acciones pendientes PM-0812 incluyendo el análisis del edificio de agua de alimentación auxiliar, la PM-0814 ya que el titular ha incluido en la transmisión del APS el cuaderno de cálculo APS-CA-802, la PM-0815 con la realización del análisis de rociado y la PM-0816 argumentando de una forma más sólida la hipótesis utilizada sobre el plazo considerado en el análisis del tiempo máximo de detección de una inundación.
- También se ha cerrado en esta edición la PM-819 relativa a la armonización de las alturas de daño a equipos en los análisis deterministas y probabilistas. Para ello, el titular, tal y como se ha detallado en el punto anterior del acta, ha realizado con especialistas eléctricos *walkdowns* por los distintos edificios de la central para medir las alturas de daño de equipos eléctricos incluidos en estos análisis. Se han encontrado discrepancias en las alturas medidas y las utilizadas en los análisis, por lo que ha abierto la entrada PAC 25/2497 con dos acciones para su resolución.

En esta edición 5 del APS de inundaciones, el titular ha utilizado, hasta que se resuelvan estas discrepancias, la altura más baja siempre y cuando no se dispusiera de información técnica que avalara otra altura mayor.

El titular está valorando la apertura de otra PM para el seguimiento del tema.

3. Estado y avance de acciones asociadas a las CSN/ITC/SG/AS1/21/04 y CSN/ITC/SG/AS2/21/10 (Instrucciones Técnicas Complementarias asociadas a la condición 8 del anexo de la Autorización de Explotación):

El titular señaló que la entrada PAC 21/4161 es con la que se lleva el control del cumplimiento de todos los requisitos de las ITC de la RAEX. A continuación se recogen los principales aspectos tratados en este apartado.

3.1. Análisis de las secciones 3.4.1, 3.6.1 y 3.6.2 del NUREG-0800 y sus BTP asociadas en las versiones de marzo de 2007. El titular recogió este análisis en el documento DST 2022-243-0. Como conclusión de ese documento el titular hizo un ejercicio de armonización entre los análisis y los procedimientos existentes, a través de la acción PAC 21/4161/08, que se cerró el 3 de abril del 2023. En dicho ejercicio se mantuvieron reuniones con operación que fueron documentadas en las actas DST 2023-019, DST 2023-020 y DST 2023-021, haciendo entrega el titular de dichas actas a la Inspección. En dichas reuniones, se seleccionaron una serie de roturas y se revisó con operación si el aislamiento postulado de la rotura estaba alineado con lo recogido en los procedimientos de operación, con el fin de detectar posibles áreas de mejora tanto a nivel procedimental como desde el punto de vista de los análisis de inundaciones.

El titular mostró las conclusiones del documento DST 2023-019 de las que se derivaron:

- la entrada PAC 23/1153 “Mejoras documentales del AdPSINU (análisis de parada segura en inundaciones) de CNA tras armonización con los procedimientos de operación” de la que colgaban 2 acciones: la primera para incluir modificaciones documentales en el AdPSINU que no invalidaban los resultados de dichos análisis, aún abierta durante la inspección, y la segunda para valorar la emisión de un procedimiento de operación de fallo para el sistema de agua de alimentación auxiliar (36). Esta última acción, se cerró el 17 de octubre de 2023 dado que en conversaciones posteriores con operación se indicó que en caso de tener la función crítica de control de temperatura en naranja/rojo aplicarían la IOE-FR-H.1 “Respuesta ante la pérdida de sumidero de calor” y que adicionalmente a través de la ePAC 20/1238/02 estaban desarrollando e implantando la IOA-6 “Pérdida de agua de alimentación en parada” (derivada del ARG-6 del PWROG).
- la acción 21/4161/11 consistente en la revisión del documento de base de diseño DBD GA 04.04 “Inundaciones internas y rociado”.
- la acción 21/4161/13 para evaluar modificaciones a IOF-07 para agilizar la identificación de roturas y actuación en el TAAR. Como consecuencia de esta

acción el titular emitió las revisiones I/IOF-07 rev 22, II/IOF-07 rev 21 y I y II/AL-11 (4.3) rev 3.

- la acción 21/4161/14 para evaluar modificaciones a IOF-08 para informar sobre el estado de válvulas desenergizadas. Como consecuencia de esta acción el titular editó la revisión 14 de las I y II/IOF-08.

A preguntas de la Inspección sobre escenarios de rotura en distintos tramos de las líneas de recirculación de las bombas de carga y del tramo en el que se unen las tres líneas de recirculación recogidos en el documento DST 2023-019, el titular indicó que podrían operar sin recirculación siempre que el caudal de la línea de carga sea superior a 14 m³/h y que en caso de que la rotura fuera en el tramo común, cerrarían el retorno de cierres y operarían sin retorno de cierres. El titular informó adicionalmente de que el procedimiento de vigilancia de las bombas de carga se realiza con la recirculación cerrada y que en el escenario de recirculación semiautomática a ramas frías también se opera con la recirculación cerrada.

El titular mostró también el acta DST 2023-020 en el que se analizan roturas en la aspiración e impulsión de las bombas de agua de alimentación auxiliar, así como escenarios de pérdida de control de la línea de carga por pérdida del sistema de aire comprimido. En las conclusiones de esta reunión se volvió a referenciar la entrada PAC 23/1153.

El titular, a continuación, presentó el acta DST 2023-021 en el que se analizaron entre otros los escenarios de: roturas en las líneas de interconexión de ambos trenes del RHR que requieren el aislamiento para disponer de uno de los dos trenes del sistema, rociado a ESC eléctricos que supone operar la planta en condiciones inusuales y pérdida total de los sistemas de refrigeración de salvaguardias. En las conclusiones el titular también incluyó como referencia la entrada PAC 23/1153 y las acciones 21/4161/9-14.

- 3.2. En caso de discrepancias con la base de diseño actual, establecimiento de medidas compensatorias. No se detectaron discrepancias por lo que no se implantaron medidas compensatorias.
- 3.3. Actualización de los análisis deterministas de inundaciones. En relación con este punto de la agenda se trataron los aspectos de detalle sobre el documento "P_101353-IIT-006 v. 0 Análisis de riesgo ante inundación interna y rociado en

caso de rotura de tuberías en CN Ascó 1” que se han documentado en el apartado 2.2 del acta.

- 3.4. Modificación del Estudio de Seguridad (ES). El titular mostró la PC 1/225 con la que se llevó a cabo la modificación del ES incluyendo la descripción de las bases de diseño y las hipótesis. También se incorporó el cumplimiento con las nuevas bases de licencia que están recogidas en el apartado 3.12, se actualizaron las referencias en el apartado 3.4 y se suprimieron las referencias a documentos de inundaciones internas del apartado 3.6.6. Adicionalmente, en esa modificación se incluyó el anexo 3L en la que se recogen los resultados del análisis.

El titular indicó que los análisis de inundaciones derivados de los estudios post- , estaban recogidos en el apartado 20.2.1.1.1.C.6 en donde se recoge los análisis de tuberías clase sísmica I y no clase I. La Inspección preguntó si no se debería incluir en las referencias de dicho apartado los documentos de análisis de roturas circunferenciales y los documentos desarrollados para el soportado sísmico de las líneas. El titular indicó que en todo caso, al haberse incorporado la rotura circunferencial de las tuberías no sísmicas con la modificación de las bases de licencia a las BTP 3-3 y 3-4, esas referencias deberían incluirse en el apartado 3.4.

En relación con las referencias incluidas relativas al apartado 3.4 la Inspección comentó si no se deberían incluir referencias adicionales al documento P_101353-IIT-006 v.0, mencionando específicamente los análisis de validaciones de acciones de aislamiento. El titular manifestó que la aproximación seguida había consistido en trasladar al ES la información necesaria para que su contenido fuera autoportante y así reducir el número de referencias y que sería mejor incorporar la referencia al documento de validaciones o en el P_101353-IIT-006/007 v.0 o en el documento de cálculo de niveles CN-MFS-13-11/12.

La Inspección comentó que en la descripción de las funciones de seguridad en el apartado 3.4 no se ha incluido la función de refrigeración y confinamiento del combustible en la piscina de combustible. El titular indicó que sí que dispone de dicho análisis y que valorarán su incorporación en la siguiente revisión.

La Inspección señaló que no se ha incluido la descripción completa de los requisitos necesarios para poder aplicar la excepción del fallo único adicional descrito en la página 3.4-7 (deben ser tuberías CSI, dentro del alcance del MISI, etc). El titular comentó que valoraría la necesidad de ampliar la descripción.

El titular informó de que sí que han incluido en el análisis las roturas de las líneas localizadas aguas arriba de las válvulas de aislamiento de contención fuera de contención y que el aislamiento contemplado seguramente sea aislar el aporte.

En relación con la calificación ambiental de equipos, mencionada en las páginas 3.4-40/41/48 del ES el titular informó de que sí que han dado crédito a la calificación frente a aspersión y frente a goteo en algunos escenarios por lo que se comprometió a revisar los párrafos relativos a la calificación ambiental. La Inspección preguntó si debería incluirse también en el manual dichas características de los equipos como requisitos de protección con el fin de garantizar el mantenimiento de esas propiedades en el tiempo.

Durante la inspección se revisó el análisis de algunas áreas recogido en el apéndice 3L. El titular informó de que en dicho anexo se han recogido las conclusiones del análisis de todas las líneas indicando que en caso de rotura se puede alcanzar la parada segura. El apéndice no detalla los ESC afectados en cada escenario y no identifica la línea que genera la inundación con peores consecuencias.

El titular adicionalmente señaló que en dicho apéndice no se ha incluido el mecanismo de detección y aislamiento postulado para las distintas roturas. Dicha información en principio estaría incluida en el documento de validaciones DST 2022-214, si la rotura se ha seleccionado como una de las envolventes de todas las roturas postulables en planta.

El titular, a preguntas de la Inspección sobre las roturas planteadas en el sistema 11 de control químico y volumétrico, indicó que habían realizado análisis de progresión de la inundación con considerando un tiempo de evolución de 2 horas y considerando un caudal equivalente al *runout* de las bombas de carga. La Inspección solicitó la remisión del procedimiento IOF-08 de fallo del sistema 11 que fue facilitado durante la inspección y de las curvas realizadas con .

En este punto de la agenda se procedió a revisar algunos de los escenarios incluidos en el documento de validaciones DST 2022-214 revisión 0, indicando la Inspección que, en la validación de tiempos, las alarmas que habían guiado en primer lugar al personal de operación en el seguimiento del escenario eran instrumentos que no figuran como requeridos según el manual de inundaciones.

El punto 5.1 de las ITC CSN/ITC/SG/AS1/21/04 y CSN/ITC/SG/AS2/21/10 requieren que se incorpore en el MPCINU las ESC importantes para la seguridad

desde el punto de vista de inundaciones a las que se de crédito en los análisis deterministas para la detección de la inundación. Al no haberse incluido esos instrumentos, tampoco se han recogido los procedimientos de mantenimiento, inspección y pruebas requeridos en el punto 5.2. de las ITCs anteriores ni las medidas compensatorias, requeridas en el punto 5.3 de las ITCs que se implantarían en caso de que se detectara que estaban no funcionales mediante las vigilancias anteriores.

Adicionalmente, la Inspección manifestó que dicho documento incluía únicamente la validación de 6 escenarios (uno en tuberías del sistema 14 de extracción de calor residual, otro en el sistema 11 de control químico y volumétrico, otro en el sistema 36 de agua de alimentación auxiliar, dos en el sistema 93 de protección contra incendios y el último una validación genérica que sería aplicable a los sistemas 43 de agua de servicio para salvaguardias tecnológicas o 44 de agua de refrigeración de salvaguardias tecnológicas), respecto de los 117 posibles que figuran recogidos en el anexo 1. En dicho anexo, se recoge en formato tabla para cada uno de los 117 escenarios incluidos si el aislamiento se realiza desde sala de control o mediante aislamiento local, y un breve comentario sobre los motivos de su no consideración de manera detallada en la validación.

La Inspección a este respecto indicó que el punto 3.5 de las ITC CSN/ITC/SG/AS1/21/04 y CSN/ITC/SG/AS2/21/10 requiere que “Se elaborará una lista con todas las acciones manuales de aislamiento utilizadas según el MPCINU para el aislamiento de los focos de inundación comprobando que están cubiertas por las validaciones de escenarios realizados hasta el momento. En caso de existir acciones que no se encuentren envueltas por las validaciones realizadas se deberá llevar a cabo un programa de validación de dichas acciones de aislamiento”.

La Inspección observó que entre los escenarios validados no se ha incluido ninguno sobre sistemas como agua potable, agua desmineralizada y otros sistemas que no sean de seguridad que puedan disponer de tanques con grandes volúmenes y señaló que esos sistemas suelen disponer de menos instrumentación y de menos alternativas para el aislamiento.

El titular a este respecto manifestó que en los análisis de roturas de tuberías no sísmicas han concluido que disponen de mucho tiempo hasta daño. La Inspección manifestó que en la revisión 0 del documento 2022-230 los tiempos

considerados hasta aislamiento eran de 30 minutos. El titular comentó que en la revisión 1 de dicho documento recientemente aprobado han incorporado plazos mayores hasta aislamiento y remitieron dicho documento a la Inspección.

Finalmente, en relación con el escenario número 1 del documento de validaciones, la Inspección señaló que se debería incorporar un tiempo adicional de progresión de la inundación dado que una vez cerrada la válvula de descarga del tanque de almacenamiento de agua de recarga (TAAR) en exteriores, se seguiría vertiendo por la rotura el caudal contenido entre dicha válvula y el punto de rotura.

3.5. Revisión del MPCINU. En relación con la última revisión del MPCINU, se trataron los siguientes aspectos de detalle:

La Inspección indicó que en el MPCINU no se ha incluido ninguna válvula requerida para el aislamiento de roturas postuladas desde el punto de vista determinista. El punto 5.1 de las ITC CSN/ITC/SG/AS1/21/04 y CSN/ITC/SG/AS2/21/10 requiere que se incorporen en el MPCINU las ESC importantes para la seguridad desde el punto de vista de inundaciones a las que se de crédito en los análisis deterministas como barrera de propagación o de mitigación de la inundación para la protección de ESC de seguridad o necesarias para llevar a la planta a condición de parada segura. La Inspección indicó que ninguna de las válvulas sobre las que se postula la actuación para el aislamiento de las roturas en el documento de validación DST 2022-214 revisión 0 (a excepción de la válvula VN-9320 que está incluida en el MPCINU por requisitos del APS) y que garantizan los tiempos de evolución de inundación de 30 minutos considerados en el análisis están recogidas como requeridas en el MPCINU. Al no haberse incluido ninguna válvula, tampoco se han recogido los procedimientos de mantenimiento, inspección y pruebas requeridos en el punto 5.2. de las ITCs anteriores ni las medidas compensatorias, requeridas en el punto 5.3 de las ITCs que se implantarían en caso de que se detectara que estaban no funcionales mediante las vigilancias anteriores.

En relación con la instrumentación utilizada para la detección de inundaciones, se volvió a hablar de este aspecto, de manera adicional a lo tratado en el punto anterior. Se confirmó que en el MPCINU el titular ha incluido alarmas del sistema de PCI y alarmas de suelo de los edificios auxiliar, control y turbinas. La Inspección en este momento solicitó el procedimiento IOF-90 “Inundaciones” que fue entregado por el titular. Tras su revisión, la Inspección señaló que en

dicho procedimiento se recogen instrumentos de los sistemas de: agua enfriada, agua de servicios de salvaguardias tecnológicas, agua de refrigeración de componentes, agua de servicios de componentes, agua de circulación, agua de condensado y agua de alimentación que constituyen condición de entrada al procedimiento IOF-90.

En este punto de la inspección, se comparó los escenarios de roturas de PCI en el área IA13 del edificio auxiliar desde el punto de vista determinista y probabilista. La diferencia entre ambos escenarios se debe al caudal postulado por la rotura. En el estudio determinista se trata de una grieta al estar el sistema de PCI soportado sísmicamente en el edificio auxiliar, con un caudal reducido por lo que no se llega a superar la altura de la tajadera de la puerta P-437 que comunica con el edificio de control. En cambio en el estudio probabilista, en el escenario de *major flood*, el agua termina pasando al edificio de control al superar la tajadera de la puerta P-437, se propaga hasta el panel PL111A generando el disparo del reactor y luego afectaría a las barras vitales conduciendo en ese momento a daño al núcleo. Esa inundación se aislaría mediante la parada local de las bombas de PCI. El titular informó de que para ese escenario no se había planteado la necesidad de realizar aislamientos locales porque se disponía de un tiempo de 45 minutos para el aislamiento y porque la frecuencia de daño al núcleo de ese escenario es muy baja, del orden de E-08.

En relación con las medidas compensatorias planteadas desde el APS, la Inspección preguntó por la finalidad del último párrafo incluido antes del punto 7.2.2 en el que parecía que se iba a incluir un listado de medidas compensatorias alternativas que finalmente no se habían incorporado. El titular indicó que creía que se trataba de una errata generada por el proceso de control de cambios pero que lo confirmaría y que valoraría su corrección.

La Inspección solicitó información sobre los tiempos máximos de no funcionalidad permitidos para ESC a los que se da crédito en los análisis de inundaciones, dado que en el punto 5.5 de las ITC CSN/ITC/SG/AS1/21/04 y CSN/ITC/SG/AS2/21/10 se requiere su incorporación en el MPCINU. El titular comentó que para barreras y drenajes se ha establecido un plazo de 30 días tras el cual se debe remitir un informe especial al CSN. Para la instrumentación en cambio, el titular informó de que si no hay instrumentación alternativa, llevan a cabo una vigilancia continua que a su modo de ver es mucho más exigente.

Finalmente, se habló de las protecciones a las que se da crédito en los análisis de y que de acuerdo con el punto 5.6 de las ITC CSN/ITC/SG/AS1/21/04 y CSN/ITC/SG/AS2/21/10 debían incorporarse al MPCINU. El titular indicó que en el PA-317 se han incorporado en algunos casos las pantallas deflectoras y los sellados superiores de algunos paneles eléctricos. La Inspección ha observado que se ha incorporado en el PA-317 la vigilancia cada 18 meses de determinadas protecciones (sellados y pantallas principalmente) en los siguientes paneles: PA13A/B, C7C31, B7B5, B9B5 en unidad 1 y PA13A/B/N, C7C31, B7B5, B9B5 en unidad 2.

4. La Inspección solicitó información sobre el estado de las ITC, compromisos y acciones de mejora, surgidos de la evaluación del FS7 en lo referente a riesgos internos de inundaciones:

- Acción PAC 20/1245/01 (PDM/4.06-023/001-A002) Revisar el APS de inundaciones para adaptarlo al EPRI-3002000079 revisión 3.

Esta acción se ha cerrado con la carta de transmisión de la edición 5 del APS de Inundaciones. La Inspección indicó que, tanto en el Informe Resumen como en el documento APS-IT-801 revisión 5, figura el EPRI 3002024904 en revisión 5, en lugar del EPRI-3002000079 revisión 3 referenciado en la acción PAC. El titular indicó que el documento EPRI utilizado en el APS es la última revisión disponible de EPRI para el cálculo de la frecuencia de rotura de tuberías. También indicó que cuando EPRI hace una revisión de un documento, cambia su número.

- Acción PAC 20/1245/05 (PDM/4.06-023/001-A001) Revisar la fiabilidad humana del APS utilizando el .

Esta acción PAC se ha cerrado con la carta de transmisión de la edición 5 del APSOM. El titular explicó que ha considerado cerrada esta acción tras haber implantado el en todos los modelos base del APS.

- Acciones PAC 21/4161/09, 21/4161/10, 21/4161/11 y 21/4161/12.

La Inspección explicó que estas acciones fueron cerradas en el tercer trimestre del 2023 (comunicación trimestral transmitida al CSN mediante la carta ANA/DST-L-CSN-4832). Su cierre se justificó mediante la carta ANA/DST-L-CSN-4835. Esta última carta informa de la emisión de la revisión 3 del

informe DST-2011-001 Manual de protección contra inundaciones internas de CN Ascó, que no tiene ninguna relación con estas acciones PAC.

El titular indicó que analizará esta discrepancia.

- Acción PAC 21/4161/08.

El titular informó que esta acción PAC surgió tras el análisis de la nueva normativa relativa a la protección contra inundaciones internas, al existir algunas estrategias de operación, acciones de aislamiento, etc. utilizadas en los análisis deterministas, que se debía comprobar si eran adecuadas o si era necesario modificar algún procedimiento de operación.

Para ello se mantuvieron tres reuniones con personal de operación, de las que ya se ha recogido información en puntos anteriores de este acta, donde se trataron estas estrategias, como las roturas de los sistemas 11 y 14 que pueden producir derivaciones del TAAR en auxiliar, actuación de la línea de carga con pérdida de aire comprimido, control de temperatura de los generadores de vapor con pérdida del sistema de agua de alimentación auxiliar, con el agua de alimentación principal mientras exista suficiente presión de vapor para alimentar a las turbobombas, etc.

Los cambios surgidos de estas reuniones se plasmaron en las acciones 9 a 14 de esta entrada PAC 21/4161, así como en la entrada PAC 23/1153.

5. Modificaciones de Diseño específicas de inundaciones internas derivadas de los estudios deterministas y probabilistas desde la última inspección del año 2023. Otras Modificaciones de Diseño con impacto en los estudios de inundaciones internas.

El titular informó de que actualmente no había prevista ninguna modificación de diseño con origen en los análisis probabilistas de inundaciones.

Por otro lado, el titular señaló que tenía previsto reestablecer el típico de sellados a su situación según diseño para aquellos sellados cuyo diseño actual no cubría los niveles de inundación resultantes de los últimos análisis. Dicha modificación se estaba gestionando con la PSL ACA-122 si bien como se ha indicado con anterioridad en esta acta, dichos sellados no son actualmente protección contra inundaciones. Adicionalmente, indicó que estaba en curso la PSL-C-ACA-124 para implantar sellados de bota en la elevación superior de sala de control tal y como se ha comentado con anterioridad en esta acta.

El titular finalmente comentó que no ha habido ninguna modificación con impacto en los análisis, pero que ese control se lleva con el propio proceso de control de las MD.

6. Por muestreo la Inspección solicitó información sobre las siguientes condiciones anómalas (CA) relacionadas con inundaciones internas resultando lo siguiente:

- CA A2-23/16: el 21 de abril de 2023 se declaró condición degradada del monitor YIF-1003 por no poder leer la pantalla en sala de control. La Inspección comprobó que la DIO (Determinación inmediata de operabilidad) concluyó que el equipo estaba operable por lo que se podía energizar la alarma AL-14 “Fugas refrigerante rector mayor 1 GPM” y adicionalmente existían señales alternativas en SAMO de nivel de los sumideros de contención y la cavidad. También se verificó que con la acción PAC 23/1295 (cerrada el 26/04/23) se instaló una nueva pantalla en sala de control.
- CA AC-23/01: el 23 de enero de 2023 se declaró condición degradada sobre la válvula VN-9320 ya que en la prueba de la misma se observó que la válvula no abría completamente, midiéndose una apertura parcial del 80-85%, permaneciendo en sala de control con doble indicación (apertura y cierre) y quedando presente la alarma AL-21 (3.5).

Se consideró expectativa razonable de operabilidad porque con un 85% de apertura se permite el paso de gran parte del caudal nominal y la válvula podía cerrar. Adicionalmente se confirmó que estaba operable la válvula de baipás manual C/V93113, si bien en la documentación asociada a la condición anómala se había identificado erróneamente como válvula de bypass la V93116.

Se emitió una revisión 1 el 01 de junio de 2023 puesto que tras realizar pruebas en el banco del actuador de la válvula y modificar la precarga del muelle, se verificó que era capaz de cerrar en todo su recorrido y que alcanzaba una apertura del 99%.

La Inspección solicitó las acciones PAC derivadas de la condición anómala: PAC 23/0224/01 para establecer medios para asegurar actuación inmediata de la C-V93113 en caso de incendio (ejecutada el 25/01/23), PAC 23/0224/02 para sustituir la válvula con la OT 2054843 (ejecutada el 22 de noviembre de 2023), PAC 23/0224/03 para realizar la prueba funcional y toma de tiempos, PAC 23/0224/04 para verificar desviaciones en tendencia de datos (ejecutada el 01/08/23) y PAC 23/0224/05 para el acopio de recambios de la C/VN-9320 (ejecutada el 20 de octubre de 2023).

En relación con la acción PAC 23/0224/01 se mostró a la Inspección el plan de contingencia PA-1017 Anexo V para, en caso de incendio, asegurar el caudal de inyección al edificio de control.

También se comprobó la realización del PV-112A2 tras la diagnosis en la válvula con la que se verificó el par de apriete. La inspección y prueba funcional se hizo el 30 de noviembre de 2023 e incluye verificación del tiempo de cierre y de apertura.

La Inspección solicitó información sobre otros sucesos relacionados con inundaciones internas para los que se habían abierto entradas PAC resultando lo siguiente:

- PAC 23/3538 por actuación espuria del sistema de agua contra incendios que afectó al armario PA-13A de la sala de cables norte de la unidad 2 al entrar agua a través de los sellados de los *conduits*. Derivado del suceso, con la PSL-C-ACA-0116 y posteriores PCD 1 y 2/21047 se ha reforzado la estanqueidad de los sellados de entrada de *conduits* a los paneles PA-13A, PA-13B y PA-13N.

A preguntas de la Inspección el titular manifestó que existe una especificación técnica para la selección del típico del sellado, sin embargo, se aplicó sin tener en cuenta la presencia de *sprinklers* que estaban orientados directamente a la entrada del conducto por su parte superior.

El titular explicó que se ha analizado la posibilidad de que otros paneles eléctricos puedan verse afectados por una casuística similar, aspecto que se descartó al identificar que los otros paneles disponen de tejadillos. Durante la inspección se observó que esos tejadillos no figuran en la revisión 10 del Manual como protección frente a inundaciones internas y no se establecen medidas compensatorias en caso de que se retiren puntualmente por alguna actuación. No obstante, el titular informó de que la vigilancia de dichos tejadillos sí que está incorporada en el PA-317.

- PAC 25/0616 por disparo espurio de la 1/PCA9 ubicada en el recinto 7177B (área de inundación IT07) del edificio de turbina. La Inspección comprobó que se declaró la no funcionalidad NF 1-250207-11 de la estación 1/PCA9 el 07 de febrero de 2025 y se establecieron vigilancias continuas, que mediante la OT 2181536 se sustituyó la PCA y que la NF finalizó el 10 de febrero de 2025. Derivado del suceso se han sustituido las boquillas para grupo 1 mediante la ST 108721, WO 1220527 y OT 2181901, para grupo 2 mediante la ST 108722, WO 1211239 y OT 2181914 y para grupo común mediante la ST 1087723. Durante

la inspección se preguntó si se había analizado la notificabilidad del suceso desde el punto de vista de inundaciones. El titular informó de que no era notificable porque no había ESC necesarios para la parada segura que hubieran podido verse afectados por el suceso.

7. Análisis de la aplicabilidad de la Condición Anómala CA-V-24/20 ocurrida en a CN Ascó.

El titular informó que había recibido las cartas correspondientes a las dos unidades para incluir el análisis de la aplicabilidad de esa condición anómala en su informe de experiencia operativa. Adicionalmente, comentó que las líneas del sistema de agua de alimentación auxiliar en el caso de CN Ascó tienen consideración de tuberías de alta energía. Finalmente, tal y como se ha recogido con anterioridad en el acta el titular se ha comprometido a remitir para el 31 de diciembre de 2025 el listado de tuberías utilizado como dato de partida para los cálculos con las condiciones de presión y temperatura de trabajo, sus características sísmicas y si se han considerado en el análisis como líneas de alta o de moderada energía.

8. La Inspección revisó algunos procedimientos de mantenimiento, inspección y pruebas de las protecciones contra inundaciones internas con el siguiente resultado:

- PSGM-006 "Procedimiento de inspección y limpieza de drenajes de suelo de edificios". Se aplica cada 18 meses, salvo que por una cuestión radiológica no sea posible. Se comprobó la última ejecución registrada con la OT-2120875, que se llevó a cabo en el grupo 1 en los edificios de combustible y de penetraciones mecánicas el 10 de marzo de 2025 con resultado satisfactorio.
- PMI-6705 "Limpieza, inspección y calibración de los transmisores de nivel electrónicos por burbujeo". Se realiza cada 2 años. Aplica a los transmisores TIN-7401A y B del tanque de gases del diésel (no requeridos por el Manual) y al transmisor TN-1006 de alto nivel en el sumidero del edificio auxiliar (requerido por el Manual). Se comprobó la última ejecución registrada con la OT-1967426 para grupo 1 efectuada el 10 de junio de 2023 con resultado satisfactorio, y con la OT-1964205 para grupo 2 efectuada el 11 de julio de 2023 también con resultado satisfactorio.

9. En relación con las no funcionalidades abiertas a fecha de la inspección conforme al listado remitido por el titular, la Inspección realizó comprobaciones sobre las siguientes:

- 2-230303-01, correspondiente a la penetración 2-3-1112. A pregunta de la Inspección, el titular indicó que se trata de un hueco sellado con tubo pasante situado en el área de inundación IA32a (Equipos del sistema de desechos), habiéndose detectado con fecha del 3 de marzo de 2023 un goteo en el cubículo inferior con el que comunica dicho sellado (IA26h). Durante la inspección, se verificó que en el área a la que se propagó la inundación no existen ESC que pudieran haberse visto afectadas por la misma.

El titular indicó que dicha no funcionalidad se encontraba cerrada en el momento de la inspección, si bien en el listado remitido a la Inspección con fecha 28 de mayo de 2025 aún figuraba como abierta. El motivo del cierre, conforme a lo indicado por el titular, fue la eliminación de esta penetración como protección la revisión 3 del MPCINU por estar situada por encima del nivel máximo de inundación que se alcanza en el área. La Inspección comprobó que esta penetración no estaba recogida en la revisión 4 del MPCINU como protección, y tampoco figuraba en el listado de sellados eliminados en base al informe DST 2024-272 Rev. 0.

Sobre el origen de la fuga, el titular indicó que procedía del cubículo superior, en el que se aloja el tanque 2/24T03 (tanque de alimentación de desechos del sistema 24). El goteo se debía a una posible obstrucción o taponado del drenaje 173 situado en dicho cubículo. La Inspección solicitó al titular la última ejecución en dicho drenaje del procedimiento de revisión de sumideros PSGM-006 "Procedimiento de inspección y limpieza de drenajes de suelo de edificios". El titular facilitó los registros correspondientes a la última ejecución del procedimiento, explicando que se realizó en el mes de noviembre de 2023 estando vigente la revisión 2 del mismo en la que no se requería la vigilancia de dicho drenaje. La Inspección comprobó que en la revisión vigente del procedimiento, revisión 3 de fecha 5 de octubre de 2023, se ha incluido la comprobación del drenaje 173 del área IA32a.

El titular explicó que se emitió la ST-CI-107416 asociada a la no funcionalidad, que generó a su vez la WO-117295, con las siguientes OT asociadas: la OT-2067466 para el drenaje de agua y limpieza del sumidero 173, la OT-2067572 para apertura y cierre del muro de bloques del cubículo 18770, la OT-2067579 para la recogida de agua de ese cubículo, y la OT-2067580 para la reparación del sellado. Estos trabajos no habían sido ejecutados ni planificados a fecha de la inspección, indicando el titular que la ST tenía de plazo para su ejecución hasta diciembre de 2029.

A pregunta de la Inspección sobre el procedimiento utilizado para priorizar este tipo de trabajos, el titular indicó que está recogido en el procedimiento P.G. 2.17 de “Identificación de trabajos”, y en que en todo caso esta reparación no se había considerado urgente desde el punto de vista de inundaciones internas, habiéndose asignado un nivel de priorización 4 a la ST correspondiente.

La Inspección comprobó también que esta no funcionalidad quedó recogida en el informe especial de referencia 2/IE24-04 y fecha 11 de julio de 2024, en el que se refleja la necesidad de tomar las medidas compensatorias establecidas en el MPCINU ante la no funcionalidad del sellado 2-3-1112, y se indica como fecha límite para restablecer la funcionalidad de este sellado el 30 de junio de 2024 (ST-CI-107416).

Sobre las medidas compensatorias adoptadas, el titular facilitó a petición de la Inspección los registros de las vigilancias horarias realizadas en el área del día 3 de marzo de 2023 y 5 de junio de 2025 (fechas de inicio y cierre de la no funcionalidad), habiéndose comprobado la ejecución de las rondas horarias correspondientes.

- 2-240927-02 y 03, correspondientes a no funcionalidades en muros de bloques del Edificio Auxiliar. El titular indicó que se trata de muros de bloques del edificio auxiliar que comunican con áreas exteriores, y que se abrió la no funcionalidad debido a la entrada de agua a través de los mismos tras un episodio de lluvias intensas. El titular ha emitido las ST-CI-108362 y ST-CI-108363 para su reparación, consistente en la instalación de sellado e inyección, estando los trabajos en curso para los dos muros en el momento de la inspección.

La inspección comprobó asimismo que el titular emitió el Informe Especial 2/IE-24-09 de fecha 30 de octubre de 2024, en el que se recogen ambas no funcionalidades, indicándose en el mismo como fecha prevista para la reparación el 31 de enero de 2025.

- 2-250411-02, correspondientes a juntas sísmicas en penetraciones de vapor. El titular indicó que se trata de juntas sísmicas horizontales que dan al exterior de penetraciones de vapor y comprenden las áreas IE-05 e IE-06. Adicionalmente mostró a la Inspección el registro del procedimiento de incendios P-PP-259-MJ en el que se recoge el estado degradado de las juntas por presencia de óxido y corrosión en los perfiles de sujeción, así como fotos de las mismas. La Inspección comprobó que dicha no funcionalidad se recoge en el Informe Especial 2/IE24-06, emitido por el titular con fecha 7 de mayo de 2025, en el que se indica que

la orden de trabajo para su reparación ST-CI-108810 tiene plazo previsto de ejecución antes del 31 de julio de 2025.

- 2-250504-01, correspondiente a la no funcionalidad de la puerta P-442 del Edificio Auxiliar. Se trata de una puerta que comunica las áreas IA-14 e IA-15 en la que el pestillo se encuentra no funcional, de manera que no permite el cierre de la puerta. El titular indicó que ha emitido la ST-108896 para la reparación de la misma con la WO 1219401 y OT asociada 2206659, estando los trabajos en curso durante la realización de la inspección.

Dicha no funcionalidad está recogida en el Informe Especial de referencia 2/IE-24-06 emitido el 7 de mayo de 2025, en el que se indica que el plazo previsto para su reparación es el 31 de julio de 2025. La Inspección solicitó el registro de las medidas compensatorias de fecha 25 de mayo de 2025, comprobando que el titular ha realizado rondas horarias de vigilancia de la puerta.

- 2-250527-01, correspondiente a la no funcionalidad de la puerta P-165. Se trata de una puerta que comunica el área de inundación IC-39 con IM-20. El titular indicó que la no funcionalidad se debía a la rotura del pestillo de la puerta, habiéndose reparado con la OT 2209187 de fecha 31 de mayo de 2025 y declarándose cerrada la no funcionalidad en la misma fecha. La Inspección solicitó el registro de las medidas compensatorias aplicables a la puerta del día 28 de mayo de 2025, comprobando que el titular había realizado vigilancias cada 8 horas a ambos lados de la puerta.

En relación con el listado de no funcionalidades cerradas facilitado por el titular, la Inspección comprobó que se habían declarado las no funcionalidades correspondientes a los sellados eliminados como protección en la revisión 4 MPCINU de acuerdo con el informe DTS 2024-272 Rev.0, con fecha de 24 de octubre de 2022, correspondientes a 15 sellados del grupo 1 y 14 sellados del grupo 2.

La Inspección solicitó al titular la notificación de no funcionalidad 1-241022-08, correspondiente al sellado 1/3-2254 y las rondas de vigilancia del día 10 de noviembre de 2024, no habiéndose recibido dicha información a fecha de redacción de la presente acta.

10. Análisis de la experiencia operativa relacionada con sucesos de inundaciones internas ocurridos en otras centrales nucleares españolas y extranjeras.

La Inspección solicitó al titular información sobre los análisis de experiencia operativa llevados a cabo. El titular indicó que había identificado únicamente el suceso ISN 25-002 de CN de “Gotera en cubículo donde hay baterías del sistema de CC (125 Vcc) relacionado con la seguridad.” para el análisis de la experiencia operativa ajena.

Dicho suceso se notificó por el criterio E5 al CSN con fecha de 5 de mayo de 2025, tras detectar el titular de salpicaduras de agua sobre vasos y pletinas sobre la batería del sistema de corriente continua de 125 Vcc relacionado con la seguridad. La filtración procedía del forjado del cubículo y se produjo tras el descargo de una unidad de acondicionamiento de aire para realizar su mantenimiento.

La Inspección preguntó al titular si había realizado un análisis de la aplicabilidad de dicho suceso a CN Ascó, indicando éste que se había abierto la ePAC 25/1519 con fecha 11 de abril de 2025 para llevar a cabo dicho análisis por parte del Grupo de Calidad y Mejora continua, estando aún en curso dicha evaluación a la fecha de realización de la inspección. El titular explicó que la entrada PAC tenía asignada categoría C, y que el plazo para la resolución establecida en el procedimiento GG-1.04 es de 90 días para este tipo de acciones.

11. Cualificación de equipos frente a goteo y rociado.

A preguntas de la Inspección, el titular informó de que en CN Ascó no existe una calificación genérica de protección frente a goteo. El titular informó de que en el marco de los análisis de los *stress tests* de se desarrolló el documento 2021-293-0 en el que se incorporaron consideraciones relativas al efecto del goteo y se llevaron a cabo una serie de actuaciones para sellar *conduits*, instalar tejadillos, etc. intentando que todos los equipos eléctricos localizados en cotas intermedias tuvieran protección frente a goteo. La Inspección indicó que todas estas protecciones deberían haberse incluido en el manual como protecciones tal y como se requiere en el punto 5.6 de las ITCs de la RAEX CSN/ITC/SG/AS1/21/04 y CSN/ITC/SG/AS2/21/10.

12. Los aspectos metodológicos del APS de Inundaciones Internas revisados durante la inspección han quedado documentados en el punto 2.3 de la presente acta.

13. La revisión de la documentación recogida en los estudios deterministas y probabilistas relacionados con determinados escenarios de inundaciones que serán

seleccionados por la inspección, se ha realizado a lo largo de los distintos puntos documentados con anterioridad en la presente acta.

14. La Inspección procedió a realizar un recorrido por planta con el siguiente alcance:

En exteriores, se procedió a visitar los siguientes elementos:

- Recorrido desde el edificio de bomberos hasta la localización de las bombas de PCI que habría que parar localmente en caso de inundación por rotura de PCI en todos los edificios salvo en el edificio de control en donde el aislamiento se realiza cerrando las válvulas neumáticas de los ramales de acceso al edificio.
- Válvula neumática VN 9320 y manual 93113.

En el edificio auxiliar de la unidad 1, se accedió a las áreas de inundación IA10b e IA13 en las que se revisaron los siguientes aspectos:

- Área de inundación IA10b que consisten en el pasillo de la elevación.
 - Durante el recorrido se detectó la presencia de tuberías de los sistemas: 17 de refrigeración y purificación del foso de combustible gastado, 14 de extracción de calor residual, 83 de HVAC (calefacción ventilación y aire acondicionado) agua enfriada, 44 de agua de refrigeración de salvaguardias tecnológicas y 42 de agua de refrigeración de componentes que no figuran entre los focos de inundación postulados en las fichas del manual.
 - Adicionalmente, se observaron las vías de comunicación desde esta área hacia elevaciones inferiores.
 - Se observó la localización de la bomba de prueba hidrostática 14P02 con una altura de daño aproximada de 70 cm.
- Área de inundación IA13. En esta área se observó la puerta P-437 que separa el edificio auxiliar del de control con una tajadera de 30 cm.

En el edificio de control de la unidad 1, se accedió a las áreas de inundación IC15, IC16 e IC20 en las que se revisaron los siguientes aspectos:

- En el área IC15, sala de centros de potencia de tren A se confirmó la localización en el área de los ESC recogidos en la ficha de inundación.

En el recorrido por el área se observó que el panel A7A dispone de perforaciones en la parte posterior para la ventilación de las distintas cabinas por lo que dicho equipo no dispone actualmente de protección frente a goteo ni aspersión. No obstante, en el área no existen fuentes de inundación por lo que dicha característica protegería únicamente frente a filtraciones que se produjeran a través del forjado en caso de que se produjera una inundación en la elevación superior.

Finalmente, se midieron las tajaderas localizadas en las puertas P-125 y P-128, disponiendo la de la primera, de reciente instalación, de una altura de 33 cm y la de la segunda de una altura de 30 cm. En el MPCINU aún no se han trasladado las nuevas características de la puerta P-125 tras la implantación de la tajadera.

- En el área IC16, sala de centros de potencia de tren A, se confirmó la localización en el área de los ESC recogidos en la ficha de inundación.

En el recorrido por el área se constató que el panel A9A dispone de las mismas perforaciones que la anterior A7A por lo que dicho equipo no dispone actualmente de protección frente a goteo ni aspersión. En este caso, al igual que en el área IC15 no existen focos de inundación por lo que dicha característica sólo protegería frente a filtraciones.

También se midieron las tajaderas localizadas en las puertas P-126 y P-129, disponiendo la primera, de reciente instalación, de una altura de 33 cm y la segunda de 30 cm. En el MPCINU tampoco se han trasladado las características de la puerta P-126 tras la implantación de la tajadera.

- En el área IC20, sala de centros de potencia de tren A, se confirmó la localización en el área de los ESC recogidos en la ficha de inundación.

En esta área se observaron cuatro de las botas localizadas en la parte superior de los *conduits* que entran en el panel PA13A que se han instalado con la PCD 1/21047. No se pudo ver su disposición exacta ni como estaban instaladas debido a la altura sobre el suelo en la que se localizan y a las numerosas conducciones y bandejas intermedias presentes en el área.

En el edificio diésel de la unidad 1, se accedió a las áreas de inundación ID05b e ID02b en las que se revisaron los siguientes aspectos:

- En el área ID05b se confirmó la localización en el área de los ESC recogidos en la ficha de inundación.

Se observó que faltaba en la tabla de vías de comunicación la puerta P-522B que comunica con el área ID02b. Tampoco se ha recogido, en la tabla de vías de comunicación o en las características constructivas del área, la presencia de un hueco de grandes dimensiones que dispone de un cerramiento de cristal que separa esta área de la ID02b.

- En el área ID02b, se verificó la existencia del foco de inundación consistente en la estación de contra incendios (PCA-030) localizada en el altillo de esa área de inundación.

Adicionalmente se observó la presencia de tuberías del sistema 45 que no figuran como focos de inundación en el área.

La Inspección durante la visita a planta tenía previsto mirar la disposición de los drenajes en el edificio diésel, pero finalmente no fue posible acceder a la localización de los mismos.

La Inspección del CSN comunicó en la reunión de cierre a los representantes de la instalación las potenciales desviaciones identificadas en el transcurso de la inspección tal y como se recogen a continuación:

Potenciales hallazgos.

1. Incumplimiento del punto 3.5 de las ITCs de la RAEX CSN/ITC/SG/AS1/21/04 y CSN/ITC/SG/AS2/21/10, en relación con la validación de los escenarios: en el punto 3.5 se indicó en relación con los tiempos de aislamiento que el titular “elaborará una lista con todas las acciones manuales de aislamiento utilizadas según el MPCINU para el aislamiento de los focos de inundación comprobando que están cubiertas por las validaciones de escenarios realizados hasta el momento. En caso de existir acciones que no se encuentren envueltas por las validaciones realizadas se deberá llevar a cabo un programa de validación de dichas acciones de aislamiento”. CN Ascó incluye en el informe de validación únicamente 6 acciones, mayoritariamente en sistemas de seguridad que no engloban todas las casuísticas posibles.
2. Incumplimiento del punto 5 de las ITCs de la RAEX detalladas en el punto anterior en relación con la inclusión de instrumentación y válvulas a las que se da crédito en el manual, incluyendo las pruebas y medidas compensatorias aplicables: en el apartado

5, requieren la inclusión de instrumentación y válvulas a las que se da crédito en el Manual, la identificación de su programa de mantenimiento, inspección y pruebas y el establecimiento de medidas compensatorias. El titular actualmente no ha incluido ninguna válvula con requisitos deterministas. Adicionalmente, en la inspección se observó que el instrumento de baja presión en el sistema de protección contra incendios (93) debería tener requisitos deterministas dado que en las validaciones realizadas de roturas del 93 consideran para la detección el funcionamiento de dicha alarma que les dirige a identificar ese foco como el causante de la rotura y por lo tanto reducir los tiempos hasta aislamiento. Finalmente, en la revisión de las validaciones se observó que se daba crédito como inicio de la secuencia de aislamiento a instrumentación a la que no se da crédito en el manual.

3. El titular no ha incluido en el manual las protecciones con origen en los análisis de tal y como requiere el punto 5.6 de las ITCs de la RAEX.

Potenciales desviaciones.

1. Deficiencias en la resolución de no funcionalidades en el área IA32A: En la inspección se identificó que en el área de inundación IA32A se tiene constancia de una inundación, con un drenaje (el 173) obstruido desde el año 2023, pero en el momento de la inspección aún no se había entrado en el cubículo (para cuyo acceso hay que quitar unos muros de bloque) para proceder a la limpieza del cubículo, achique del agua y limpieza del drenaje. En la entrada PAC abierta al respecto se fijó una priorización muy baja.
2. Las estrategias consideradas para dar cumplimiento a las funciones críticas de seguridad no reflejan fielmente los procedimientos de operación de Ascó. Falta trazabilidad en el proceso seguido para determinar los componentes necesarios para alcanzar la parada segura.

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

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

autorización(es) referida(s), se levanta y se suscribe la presente acta firmada electrónicamente.

TRÁMITE.-

En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 124 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, se invita a un representante autorizado de CN Ascó para que en el plazo que establece el artículo 73 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, manifieste con su firma bien su conformidad con el contenido del acta, o bien haga constar las manifestaciones que estime pertinentes.

A tal efecto se deberá generar un documento independiente, firmado y que debe incluir la referencia del expediente que figura en el cabecero esta acta de inspección. Se recomienda utilizar la sede electrónica del CSN de acuerdo con el procedimiento (trámite) administrativo y tipo de inspección correspondiente.

ANEXO I. PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN

Inspección del CSN:

- Inspectora Jefe
- Inspectora
- Inspectora
- Inspector

Representantes del titular:

- DST/LS/AR
- DST/LS/AR
- DCA/OPE/PCI
- DCA/OPE
- DCA/MTO/SGM
- DCA/MTO/SGM
- DCA/EXP (asistencia parcial)
- DCA/Licenciamiento

ANEXO II. AGENDA DE INSPECCIÓN

1. Reunión de apertura:

1. Presentación; revisión de la agenda; objeto de la inspección.
2. Planificación de la inspección (horarios).

2. Alcance de la inspección.

1. Puntos pendientes, compromisos y acciones derivadas de la última inspección del PBI sobre inundaciones internas (Acta de inspección CSN/AIN/ASO/23/1268)
2. Estado y modificaciones de los siguientes documentos:
 - 2.2.1. Manual de protección contra inundaciones internas.
 - 2.2.2. Estudio determinista de inundaciones internas y rociado.
 - 2.2.3. APS de Inundaciones internas.
3. Estado y avance de acciones asociadas a las CSN/ITC/SG/AS1/21/04 y CSN/ITC/SG/AS2/21/10 (Instrucciones Técnicas Complementarias asociadas a la condición 8 del anexo de la Autorización de Explotación):
 - 2.3.1. Análisis de las secciones 3.4.1, 3.6.1 y 3.6.2 del NUREG-0800 y sus BTP asociadas en las versiones de marzo de 2007 - Plazo 30/09/2022 para análisis. Plazo para implantación de acciones derivadas hasta otoño de 2024 (1R30) y primavera 2025 (2R29).
 - 2.3.2. En caso de discrepancias con la base de diseño actual establecimiento de medidas compensatorias - Plazo 30/09/2022.
 - 2.3.3. Actualización de los análisis deterministas de inundaciones - Plazo 30/09/2022. Plazo para implantación de mejoras de la instalación hasta otoño de 2024 (1R30) y primavera 2025 (2R29).
 - 2.3.4. Modificación del Estudio de Seguridad - Plazo revisión preceptiva del ES tras las modificaciones que pudieran derivarse. En caso de que no se derivaran modificaciones en la primera revisión preceptiva después de 30/09/2023.
 - 2.3.5. Revisión del MPCINU - Plazo: 6 meses tras la implantación de Modificaciones de diseño (MD). En caso de que no se derivasen modificaciones de diseño el plazo máximo será 30/09/2023.
4. Estado de compromisos surgidos de la evaluación del FS7 en lo referente a riesgos internos de inundaciones.
5. Modificaciones de Diseño específicas de inundaciones internas derivadas de los estudios deterministas y probabilistas desde la última inspección del año 2023. Otras Modificaciones de Diseño con impacto en los estudios de inundaciones internas.

6. 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.
7. Análisis de la aplicabilidad de la Condición Anómala CA-V-24/20 ocurrida en a CN Ascó.
8. Procedimientos de mantenimiento, inspección y pruebas de las protecciones contra inundaciones internas. Últimos registros de aplicación de los procedimientos.
9. Inoperabilidades de protecciones contra inundaciones internas ocurridas, y medidas compensatorias y planes de contingencia aplicados desde la inspección de 2023. Informes especiales remitidos al CSN desde la entrada en vigor del nuevo Manual. Revisión de órdenes de trabajo (OT) relativas a equipos que son protección contra inundaciones.
10. Análisis de la experiencia operativa relacionada con sucesos de inundaciones internas ocurridos en otras centrales nucleares españolas y extranjeras.
11. Cualificación de equipos frente a goteo y rociado.
12. Aspectos metodológicos del APS de Inundaciones Internas.
13. Revisión de la documentación recogida en los estudios deterministas y probabilistas relacionados con determinados escenarios de inundaciones que serán seleccionados por la inspección.
14. Inspección en planta de elementos relacionados con inundaciones internas
15. Otros aspectos que surjan durante la inspección

3. Reunión de cierre.

1. Resumen del desarrollo de la inspección.
2. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y hallazgos

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

Se solicita la remisión de la documentación disponible en planta cuya revisión sea posterior a la indicada en cada uno de los documentos en caso aplicable.

1. Manual de protección contra inundaciones internas. En el CSN disponemos de la revisión 2.
2. Documentos relacionados con los estudios deterministas de inundaciones internas y rociado.

a.

b.

c.

d.

e.

f.

g.

h.

i.

j.

k.

l.

m

n.

o.

3. PA-317 Procedimiento de protección contra inundaciones internas. En el CSN disponemos de la revisión 7.
4. Guía GT-DST-8.03. “Actualización del manual de protección contra inundaciones internas”. Disponemos en el CSN de la revisión 2.
5. DBD-GA-04.04. Inundaciones internas y DBD – GA- 04.03. Efectos dinámicos II (Efecto látigo en Tuberías y Descarga de Fluidos). En el CSN disponemos de las ediciones 2022.
6. Listado de otros procedimientos o documentos del Programa de protección contra inundaciones no recogidos anteriormente incluyendo aquellos relativos al mantenimiento, inspección y pruebas de protección contra inundaciones.
7. Listado donde figuren:
 - Sucesos de inundaciones internas, incluyendo rociado. En este caso adicionalmente al listado de sucesos se remitirá la información relativa a los mismos (informes de experiencia operativa, etc.)
 - Sucesos de filtraciones a través de estructuras y forjados.
 - Actuaciones involuntarias del sistema de PCI.
 - Condiciones anómalas relacionadas con inundaciones internas.
 - Sucesos ocurridos en otras centrales tanto españolas como extranjeras analizadas por el área de experiencia operativa.

Estos listados deberán incluir una descripción de los sucesos, ocurridos desde la última inspección de 2023, así como las acciones derivadas de ellos.

8. Listado de OT realizadas desde la última inspección de 2023 sobre elementos de protección contra inundaciones internas (detectores, barreras, drenajes, válvulas u otros equipos).
9. Medidas compensatorias y planes de contingencia, aplicadas desde la última inspección de 2023, ante no funcionalidades de los elementos de protección contra inundaciones internas.

10. Acciones PAC tratadas durante la anterior inspección y que aún estaban abiertas. Se solicita la remisión de la información detallada de las mismas:

- a. PAC 22/0538 y acciones que cuelgan de ella.
- b. PAC 22/1855/01
- c. PAC 17/6050
- d. PAC 22/0547
- e. PAC 21/4161/08, 21/4161/06 y 21/4161/07
- f. PAC 21/4162/03 y 21/4162/04

11. Acciones PAC abiertas tras la anterior inspección.

12. Procedimiento PG-3.05 “Análisis previos, evaluaciones de seguridad y análisis de seguridad de modificaciones”. Disponemos en el CSN de la revisión 12.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/AS0/25/1326 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 22 de septiembre de dos mil veinticinco.

Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el acta de inspección arriba referenciada, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Página 1 de 39, último párrafo.** Comentario:

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.

- **Página 3 de 39, penúltimo párrafo.** Información adicional/Comentario:

Respecto a la metodología seguida para identificar los focos en las fichas del MPCINU, aclarar que en la guía de contenidos del Anexo 9, se indica la metodología seguida.

En concreto, en la sección T3 de cada ficha se muestran aquellos focos identificados como envolventes en los cálculos de diseño deterministas respecto al nivel de inundación producido en este área, ya sean focos propios del área o pertenezcan a áreas adyacentes y causen el nivel máximo de inundación por propagación.

En la parte de las fichas relativa a APS de dicha sección T3, se identifican los focos significativos para el riesgo que pertenecen al área, así como aquellos que suponen niveles de inundación envolventes en dicha área.

En consecuencia, el alcance total de los focos existentes no se identifica en esta T3, ya que únicamente está considerado aquel foco que se considera envolvente. Por otro lado, el análisis de todas las tuberías sí está incluido en los análisis de soporte.

En la sección T6, sí se identifica para los focos del área, aquella instrumentación y alarmas que permiten su detección.

Asimismo, la sección T10 contiene la información, procedente tanto de los documentos deterministas, como de la parte de APS, sobre las áreas a las cuales se propaga la inundación de los focos identificados en la sección T3, y si esta propagación tiene afectación a ESC analizados dentro de los análisis de riesgo.

Finalmente, en la sección T11 se incluyen aquellos ESC que los análisis de riesgo frente inundación y rociado han determinado como susceptibles de ser dañados, bien por sumersión o rociado, por el conjunto de focos relevantes identificados en los análisis de riesgo de parada segura en dicha área. Adicionalmente, se identifica el foco relevante y el área donde se origina. Dichos focos relevantes se corresponden a aquellos focos analizados de forma explícita en los análisis de riesgo de parada segura, y que engloban a otros cuyos fallos funcionales son equivalentes. Por tanto, en cada zona, los análisis de parada segura identifican de forma completa el conjunto de focos adicionales cuyo análisis se ve envuelto.

Por parte de APS, en dicha T11 se identifican aquellos ESC postulados por APS, que i) su daño genera un transitorio, ii) se ven afectados por la inundación y iii) cuya contribución al riesgo es significativa.

Por tanto, la forma de identificar con mayor completitud el conjunto de focos que aplican en un área determinada, a nivel de sistema, sería mediante la tabla T6 de detección.

Aunque la T11 podría ser suficiente, si en el área no hay ESC de parada segura, al no producirse daños locales, los focos por rociado no aparecen. Así como tampoco aparecen de forma completa el conjunto de focos de un área, si ciertos se ven envueltos funcionalmente por un foco relevante.

Se hace notar que ni la ITC del MPCINU (CNASC/AS0/SG/09/16), ni las ITC asociadas a la renovación de la autorización de explotación

(CSN/C/SG/AS1/21/03 y CSN/C/SG/AS2/21/04) definen un criterio respecto a la completitud de los focos y el formato de identificación de estos en el MPCINU. Por otro lado, sí que existe completitud en la identificación de los focos analizados en cada área en la documentación relativa a los análisis de riesgo de inundación.

En consecuencia, según los criterios considerados por parte de ANAV, el alcance de focos a identificar en las fichas es:

- DETERMINISTA: aquellos los focos envolventes que producen un mayor nivel de agua en dicha área, ya sean de la misma área o se encuentren en otra adyacente (secciones T3 y T10). Asimismo, aquellos focos relevantes en los análisis de riesgo, analizados de forma explícita como caso en los análisis de riesgo y cuya afectación funcional es envolventes de otros focos en la misma área (T11). La completitud de los focos que de un área de inundación se puede identificar en los análisis de riesgo base de diseño del MPCINU.
- APS: aquellos focos significativos para el riesgo que pertenecen al área, así como aquellos que suponen niveles de inundación envolventes en dicha área.

En consecuencia, en base a los criterios seguidos por ANAV para la identificación de focos en el MPCINU, que prioriza la identificación de aquellos focos que generan daño y son envolventes, se concluye que:

- Las líneas del sistema 93 en la ficha del área IA07b se pueden identificar en el MPCINU mediante la tabla T6.

En la ficha de IA07b se identifican los focos del sistema 11, 14 y 44 en la sección T11, al ser los analizados como relevantes en esta área, sin identificar de forma explícita ninguna tubería del sistema 93.

En dicha área de inundación IA07b se encuentra la PIA-07 y su conexión LT-ISO-5-H1D5-3" de (PCD 1-30888) con el sistema 93. Dicha tubería se encuentra en la zona del pasillo, al lado de la escalera (ver imagen adjunta)

Con lo que su rociado es capaz de afectar a las mismas ESC de parada segura consideradas para el caso relevante incluido en los análisis de riesgo deterministas IA0-13_44180, esto es a las compuertas ZN8119C,

ZN8119D, ZN8120C, ZN8120D del mismo recinto 57230. Dicho caso relevante sí se identifica en la T11 del área IA07b.

Asimismo, se hace notar que esta afectación por rociado no es significativa para la parada segura, puesto que dichas compuertas han de actuar para aislar el edificio auxiliar en caso de LOCA y activarse señal de IS, situación no requerida ni por roturas del 93, ni del 44.

Nótese que la instrumentación del sistema 44, ni del 14 aparecen identificadas en la ficha IA07b en su sección T6, con lo que se genera la acción PAC 25/4064/01 para la incorporación en el MPCINU de CNA, de la detección de dichos sistemas en la ficha del área IA07b. Esta acción está alineada con la incorporación como protección del conjunto de instrumentación de sistemas que se requiere por parte del potencial hallazgo en relación a esta materia.

- Las líneas del sistema 44 en la ficha del área IA11 no se identifican en dicha ficha del MPCINU.

Se comprometió analizar la necesidad de incluir en el área IA11 como focos de inundación en el MPCINU los sistemas 41 y 44, además de los sistemas 43 y 93.

Se identifican en T3, T6 y T11 focos del 43 y 41, no identificándose tuberías del 93 ni 44 en el MPCINU. Las tuberías del sistema 44 presentes en la zona IA11 se engloban en los análisis de riesgo por la tubería 43103-32-B8, siendo esta la relevante que se muestra en el MPCINU.

Respecto al sistema 93, si bien las bombas 44P03A/C cuentan con un sistema de protección contra incendios de boquillas direccionales cerradas asociadas a la PCA-46. Nótese que estas tuberías que unen la PCA hasta las boquillas se encuentran normalmente secas, y al estar la PCA-46 localizada fuera de la zona, el sistema 93 no es foco en IA11.

En consecuencia, el sistema 44 debería de poderse identificar mediante la T6, tal como se ha comentado con el sistema 93 en IA07b.

En consecuencia, se genera la acción PAC 25/4064/01 para la incorporación en el MPCINU de CNA de la instrumentación del sistema 44 y 14 en la sección T6 de la ficha IA07b, así como la instrumentación del sistema 44 en la ficha del área IA11. De forma extensiva, se validarán en este sentido el resto de fichas del MPCINU.

- **Página 4 de 39, primer párrafo.** Comentario:

Donde dice: “...penetraciones 9-0031, 9-0032, 9-0033, 9-0034, 9-0035, 9-0036 y 9-0026 localizadas en la comunicación del área IS04 con el exterior ...”.

Debería decir: “...penetraciones 9-0031, 9-0032, 9-0033, 9-0034, 9-0035, 9-0036 y 9-0026 localizadas en la comunicación del área IS01 con el exterior...”.

- **Página 4 de 39, primer párrafo.** Información adicional:

Tras revisar el conjunto de penetraciones consideradas como protección ante inundaciones externas y que se asuman a su vez protección ante inundaciones internas, se identifica que en el MPCINU rev.4, únicamente las penetraciones 9-0001. hasta 9-0005. en IS05 cumplen con dicha consideración.

Revisando si la consideración como protección ante inundaciones internas es correcta, se concluye que no deberían de ser protección, ya que esta área IS05 no dispone de nivel de inundación. Independientemente, si dispusiese de nivel derivado de inundaciones internas, el hecho tener sellados en su suelo, reduciría los efectos negativos de la inundación, evacuándose al exterior el agua acumulada. Por tanto, no es correcta su identificación como protección de internas, pero sí como protección de inundaciones externas.

No es un requisito que apareciesen estas 5 penetraciones en la ficha de IS05, al no cumplir con el requisito de diseño de estar localizadas bajo el nivel de inundación del área, no siendo una potencial vía de propagación de la inundación.

De forma adicional, se ha revisado el resto de penetraciones protección contra inundaciones externas, para validar su correcta identificación.

Las siguientes 40 penetraciones sí están correctamente identificadas en el MPCINU. Es decir, aparecen en su correspondiente ficha de inundaciones internas (i.e. IA07a, IA10a, IA19, IA20, IA25a, IA25n, IA25o, IC05, IC01, IC02) al estar consideradas en diseño (i.e. bajo el nivel de inundación), pero sin la marca de protección ante inundaciones internas.

El conjunto restante de 214 penetraciones protección contra inundaciones externas, serían aquellas que no aparecen en su ficha de inundaciones internas por no estar bajo el nivel de inundación del área. No obstante, se han identificado 60 penetraciones que sí deberían de aparecer en su correspondiente ficha de inundaciones internas (áreas IA12, IA11, ID01a, ID01b, IS06, IS08, IS07) por cumplir criterios de diseño al estar bajo el nivel de inundación, y sin ser marcadas como protección interna. Son las siguientes:

Se genera la acción PAC 25/4064/02 para la incorporación en el MPCINU de CNA del conjunto de 60 penetraciones protección contra inundaciones externas, que por criterios de diseño (i.e. estar bajo el nivel de inundación de su área) deberían de aparecer en su ficha de inundaciones internas sin la marca de protección interna (áreas IA12, IA11, ID01a, ID01b, IS06, IS08, IS07). Asimismo, se corregirá la selección como protección ante inundaciones internas de las penetraciones 9-0001. hasta 9-0005. en la ficha de IS05.

Desde un punto de vista de la importancia para la seguridad, las discrepancias identificadas no tienen ningún impacto en cuanto al alcance de protecciones contra inundaciones internas, ni externas que debiera ser vigilado. En consecuencia, dicha modificación tiene como objetivo la completitud documental del MPCINU en base a los criterios de identificación de penetraciones de las fichas de inundaciones internas del MPCINU.

- **Página 5 de 39, primer párrafo.** Comentario:

Se genera la acción PAC 25/4064/03 para identificar el cálculo CA-C-N-00-049 rev.0 como referencia en el MPCINU, específicamente en la sección 4.2.1.1, siguiendo el mismo criterio aplicado en el MPCINU de CN al referenciar el cálculo de niveles del edificio de penetraciones de turbina CA-V-N-00-057 rev.0.

- **Página 6 de 39, primer párrafo.** Comentario:

Se genera la acción PAC 25/4064/04 para corregir la justificación relativa a la clasificación del sistema 14 como de moderada energía en base a los criterios de la BTP 3.3 (i.e. permanencia en condiciones de alta presión o temperatura de los tramos de tubería inferior al 2% del tiempo de operación) en el cálculo CN-MFS-13-011 en la próxima revisión de dicho cálculo.

- **Página 6 de 39, segundo párrafo.** Información adicional/Comentario:

La documentación soporte de ANAV no dispone de un listado, como tal, con el conjunto de las tuberías utilizado como dato de partida para los cálculos de inundación interna y análisis de parada segura de CN Ascó.

Nótese que la elaboración de dicha lista se trata de una solicitud adicional de la inspección con respecto a la a la requerida en el proyecto por diseño, es decir, se desea clarificar que disponer de dicha lista no constituye un requisito. Si bien ANAV está en disposición de atender la petición recibida, tal y como se transmitió a lo largo de la inspección.

Se puntualiza que, la información se encuentra disponible en la documentación de proyecto, dentro de los análisis de diseño y se desea comunicar que, habiendo avanzado hasta la fecha, en las tareas para la presentación de la lista solicitada, se identifica la necesidad de una extracción no automatizada así como de entresacar de forma particular dichos listados a partir de la documentación de los análisis de riesgo para su compilación en un formato lista. Debido a la complejidad que conlleva la extracción de dicha información de los documentos de análisis de riesgos, puede haber dificultades en disponer de ello en el plazo recogido en el acta de inspección de 31/12/2025 .

ANAV hará sus mayores esfuerzos de hacer llegar al CSN la lista solicitada en el plazo inicialmente previsto, comunicándose oportunamente al CSN vía jefatura de proyecto en el caso de no ser ello viable, e identificando un nuevo plazo asumible.

Se genera la acción PAC 25/4064/05 para compilar el listado de tuberías utilizado como dato de partida para los cálculos de inundación interna y análisis de parada segura de CN Ascó, especificando las condiciones de presión y temperatura de trabajo, características sísmicas y su clasificación energética (i.e. líneas de alta o moderada energía).

- **Página 7 de 39, segundo párrafo.** Comentario:

Ya se dispone de la acción 23/3996/03 para incluir en la revisión 2 del informe DST 2022-239 el detalle relativo al margen sísmico de las tuberías del sistema 93 en el edificio de generadores diésel (GD) de CN Ascó.

- **Página 7 de 39, segundo párrafo.** Información adicional:

La información sobre la disposición física y conexiones de los drenajes del edificio diésel está en el Anexo 1 tras la compilación de comentarios al acta. Se incluirá dicho detalle en la revisión 2 del informe DST 2022-239 recogido por la acción 23/3996/03.

- **Página 8 de 39, segundo párrafo.** Información adicional/aclaración:

Las barras de salvaguardia 7A y 9A disponen de su parte superior cerrada, estando abiertos únicamente pequeños huecos de tornillería, por la cual no es plausible que caigan gotas directamente sobre los componentes internos. Es decir, es esperable que cualquier entrada de agua, en forma de gota, por dichas localizaciones se deslizará por la misma carcasa.

Las aberturas disponibles para su refrigeración están principalmente en sus laterales, los cuales no están expuestos a la entrada de agua por goteo vertical. Tampoco hay focos de inundación en las áreas donde se encuentran las barras de salvaguardia, con lo que el rociado de estas no es plausible. En consecuencia, dichas aberturas laterales para la refrigeración, podrían suponer la entrada de agua en forma de goteo por la propia estructura de la cabina, pero no se daría una proyección de estas hacia los componentes interiores.

Asimismo, se recuerda que el nivel de diseño en dichas áreas IC15 e IC16 es de 0,8 cm sin llegar a alcanza a ninguna de dichas aberturas.

Esta situación fue evaluada dentro de los análisis de stress test de , sin identificar modos de fallo relevantes, más allá de las modificaciones que se establecieron en forma de tejadillos en las cabinas propuestas dentro de la PCD 1-2/35675. Asimismo, la estructura del edificio es categoría sísmica 1, por lo que no se esperan fisuras significativas más allá de los huecos sellados, y que en principio se moverán solidarios con la estructura.

- **Página 9 de 39, segundo párrafo.** Aclaración:

El objetivo del proyecto es la optimización de protecciones, no limitándose únicamente a los sellados, sino incluyendo otros elementos de seguridad considerados como protección frente a inundaciones (drenajes, puertas, instrumentación, entre otros).

- **Página 9 de 39, penúltimo párrafo.** Aclaración:

El informe DST 2024-272 rev.0 es parte del conjunto documental del proyecto de optimización de protecciones contra inundaciones internas. Dicho informe tiene como objeto verificar la consistencia de los típicos de sellados instalados con requisitos de diseño contra inundaciones.

Como resultado, solo modifica la categoría de protección de ciertos sellados, pero sin requerir un cambio del criterio de diseño para sellados bajo el nivel de inundación, los cuales han de ser capaces de resistir la columna de agua prevista.

En caso de identificarse otras ESC, no limitándose a sellados únicamente, cuya consideración como protección no es requerida, se generará el documento específico para dicho análisis.

- **Página 10 de 39, segundo párrafo.** Aclaración:

La acción PAC 25/2497/01 requiere documentar el listado de alturas de daño por inundación que compila y homogeniza los valores utilizados en los análisis deterministas y probabilistas, y que se adjunta en la propia evaluación de la entrada PAC 25/2497.

Las discrepancias identificadas y recogidas en la evaluación de la PAC 25/2497, en cuanto a diferencias en las alturas de daño consideradas, no tienen afectación significativa para el riesgo.

- **Página 11 de 39, tercer párrafo.** Aclaración/Información adicional:

Tal como se recoge en diversas secciones del acta (ver punto 3.1 en la página 19 de 39 y punto 4 - Acción PAC 21/4161/08 en la página 20 de 39) se han realizado reuniones con el personal de operación, documentadas en las actas DST 2023-019, DST 2023-020 y DST 2023-021 y revisadas por la inspección (ver punto 3.1 del acta).

Dicho ejercicio de consistencia entre los análisis de riesgo y los procedimientos de operación cubre razonablemente la totalidad de las acciones, identificándose aquellas que sería necesario realizar para el aislamiento y la mitigación de las consecuencias de la inundación. De este ejercicio no se han identificado inconsistencias que invaliden dichos análisis de riesgo, tal como se recoge en estas actas. Tampoco han sido identificadas inconsistencias específicas por parte de la inspección.

Nótese que los análisis de riesgo deterministas incluyen referencias a los procedimientos de emergencia requeridos para realizar las acciones de aislamiento y mitigar los daños producidos por la inundación, en situaciones que requieren configuraciones especiales.

Adicionalmente, bajo el concepto de conocimiento de operador se recogen aquellas actuaciones que si bien, no están completamente procedimentadas, son necesarias para llevar a buen puerto actuaciones en la configuración de los sistemas para restablecer su funcionalidad.

- **Página 11 de 39, cuarto párrafo.** Comentario/Información adicional:

Donde dice: *“....El titular indicó que para hacer esa comprobación la Inspección tendría que utilizar los diagramas de tuberías e instrumentación de la central.”*

Debería decir *“El titular indicó que para hacer esa comprobación la Inspección tendría que utilizar los diagramas de tuberías e instrumentación de la central, tal como ha utilizado el titular.”*

Para la revisión de la información contenida en dicho anexo, el cual contiene la información detallada de ESC consideradas como de parada segura, se ha requerido de la consulta de TEIs, tanto en la propia revisión interna de bajo su programa de calidad, así como en la revisión que ANAV ha realizado una vez la documentación ha sido proporcionada, basándose en la selección de sistemas frontales y soporte que realiza el documento de análisis de riesgos.

- **Página 11 de 39, sexto párrafo.** Comentario/aclaración adicional:

Se debe generar una acción PAC 25/4064/06 para aclarar la errata identificada en la categorización de variables en el Anexo 8 del documento P_101353-IIT-006 v.0, asegurando que la clasificación de las variables sea coherente y esté debidamente documentada.

Tal como se identifica en el tercer párrafo de la página 2 de 34 del Anexo 8 en el documento P_101353-IIT-006 v.0,

“En cada entrada, la última columna de cada tabla muestra la decisión tomada respecto si se incluye o no en el alcance del análisis y, de incluirse, a que categoría pertenece. Esta decisión se toma en el panel entre y ANAV del 28/06/2022 cuyas conclusiones se recogen en el acta (54).”

En concreto la referencia a la que se hace alusión es la siguiente:

54. P_101353-GAA-030. "Acta del panel de expertos relativo a la decisión de inclusión y categorización de variables de proceso necesarias para el seguimiento de las funciones clave de seguridad"

En dicha acta se explica la categorización considerada para el alcance de variables de proceso, consensuando su división en tres categorías:

- Categoría A: variables vitales para alcanzar los objetivos planteados,
- Categoría B: variables incluidas por ser de utilizar para el seguimiento de los procedimientos pero que no son vitales para alcanzar los objetivos planteados,
- Categoría C: variables incluidas por ser importantes para alcanzar los objetivos planteados en algunos casos concretos de análisis.

Se identifica que a lo largo de la evaluación del alcance se procede a clasificar cada una de las variables identificadas en una de las categorías descritas.

Por tanto, dicho término “OK” se trata de una errata, puesto que debería de marcarse como categoría A para poder asegurar que se dispone de éxito en los análisis sobre la capacidad de refrigerar la piscina de combustible gastado en un escenario de rotura de tuberías.

Aclarar que la errata viene de identificar la variable del nivel del FCG dentro del conjunto de variables que permiten asegurar la parada segura, ya que se buscaba con dicho “OK” diferenciarse de estas últimas (i.e. capacidad para la PS), puesto que únicamente permiten validar la capacidad de refrigerar el FCG en escenarios de rotura de tuberías.

- **Página 11 de 39, penúltimo párrafo.** Comentario:

En línea con el anterior comentario, se debe complementar la acción PAC 25/4064/06 para aclarar la nota “NO**” y el “N/A” identificados en el Anexo 9 del documento P_101353-IIT-006 v.0.

- **Página 12 de 39, quinto párrafo.** Información adicional:

Dichas acciones buscan documentar los análisis realizados para establecer las alturas de daño consistentes entre los análisis deterministas y de APS, así como corregir aquellas alturas erróneas identificadas en los análisis de riesgo deterministas, en línea al comentario realizado en la página 10 de 39, segundo párrafo.

Tal como se comentó, las discrepancias identificadas no son significativas para el riesgo, y ya se han implementado como base de partida dentro de la rev.5 del APS de inundaciones de nivel 1 a potencia (i.e. AH1P_5).

- **Página 12 de 39, penúltimo párrafo.** Información adicional:

Tal como se ha clarificado en el punto anterior, las alturas de daño consistentes entre los análisis deterministas y de APS ya se han incorporado al AH1P_5, adaptando aquellas posibles diferencias con un enfoque envolvente.

En consecuencia, ANAV considera que no es necesario realizar PM alguna, ya que se trata de un tema cerrado.

- **Página 13 de 39, antepenúltimo párrafo.** Información adicional:

Se dispone de previsión que la IOA-06 “Pérdida de agua de alimentación en parada” (derivada del ARG-6 del PWROG) esté aprobada para finales de 2025, al estar ya en las últimas fases de revisión.

- **Página 14 de 39, segundo párrafo.** Aclaración:

A raíz de la acción PAC 21/4161/14 se incluye una nota en la rev.14 de la IOF-08, en concreto en su sección D4. Dicha nota identifica que en caso de realizar el cierre de válvulas de aislamiento del colector de descarga de las bombas de carga, dependiendo del modo de operación, estas pueden encontrarse desenergizadas (i.e. MODO 1). Por tanto, adicionalmente, en el paso 13 se añade la alimentación eléctrica de cada una de las válvulas.

Nótese que esta acción deriva de las actuaciones realizadas en la PAC 21/4161/04 que recoge el conjunto de aspectos a tener en cuenta para realizar los análisis deterministas de acuerdo a la BTP 3.3 y 3.4 de 2007. En concreto, en el apartado “observaciones” de la PAC 21/4161/14 se comenta que esta acción se detecta durante el desarrollo de los ejercicios de validación de tiempos para escenarios de inundaciones internas recogidos por el informe DST 2022-214-0.

- **Página 14 de 39, segundo párrafo.** Comentario:

Donde dice: “3.2. *En caso de discrepancias con la base de diseño actual, establecimiento de medidas compensatorias...*”

Debería decir “3.2. *En caso de discrepancias con la base de diseño actual, **establecer** medidas compensatorias...*”

- **Página 15 de 39, tercer párrafo.** Comentario:

Se debe generar una acción PAC 25/4064/07 para incorporar una referencia a los análisis de rotura circunferencial de tuberías no sísmicas (i.e. DST 2022-239) en la próxima revisión del documento de análisis de riesgo de parada segura ante inundación interna (P_101353-IIT-006 v.0 para CNA1 y P_101353-IIT-007 v. 0 para CNA2).

De esta forma, al sí estar referenciados los análisis de riesgo en el apartado 3.4 del ES, se dispone de referencia en cascada a dichos análisis de rotura circunferencial de tuberías no sísmicas (i.e. DST 2022-239).

- **Página 15 de 39, antepenúltimo párrafo.** Comentario/Aclaración:

Se debe generar una acción PAC 25/4064/08 para incorporar la referencia al documento de validaciones DST 2022-214 en la próxima revisión del documento de cálculo de niveles CN-MFS-13-11/12.

El documento de cálculo de niveles CN-MFS-13-11/12 es quien recoge el criterio de diseño relativo al tiempo de duración de la inundación, mientras que el documento de análisis de riesgo de parada segura ante inundación interna (P_101353-IIT-006/007 v.0), únicamente recoge los resultados de niveles de inundación para la evaluación de daños por sumersión.

- **Página 15 de 39, penúltimo párrafo.** Comentario/ Aclaración:

Nótese que no se incluyó como función de seguridad en el apartado 3.4 del ES la función de refrigeración y confinamiento del combustible en la piscina de combustible, al no considerarse dentro de las funciones necesarias para parada segura requeridas por las BTP 3.3 y 3.4.

No obstante, se gestiona mediante la acción PAC 25/4064/09 el incorporar en la próxima revisión del ES, el detalle de dicha función y los análisis relacionados en su apartado 3.4.

- **Página 15 de 39, último párrafo.** Comentario/ Aclaración:

Se valora mediante la acción PAC 25/4064/10 la necesidad de ampliar la descripción de los requisitos necesarios para poder aplicar la excepción del fallo único adicional en el apartado 3.4 del ES.

- **Página 16 de 39, segundo párrafo.** Aclaración/Comentario:

Se consideró en las fases iniciales del proyecto el considerar las capacidades de aquellos ESC que disponen de calificación ambiental contra los efectos de la inundación. No obstante, se prefirió obviar dichas capacidades con el fin de simplificar los análisis.

El proceso de calificación ambiental de equipos es el responsable del mantenimiento de dichas propiedades con el tiempo. No se considera dentro del alcance del MPCINU al no requerirse dichas capacidades frente a aspersión y/o goteo en los análisis de riesgo de inundaciones para asegurar la capacidad de la parada segura.

Respecto a la posibilidad de goteo por los efectos de roturas sísmicas en tuberías no clase I, esta situación ya fue evaluada dentro de los análisis de stress test de , sin identificar modos de fallo relevantes, más allá de las modificaciones que se establecieron en forma de tejadillos en las cabinas propuestas dentro de la PCD 1-2/35675.

Se valora mediante la acción PAC 25/4064/11 la necesidad de adecuar las páginas 3.4-40/41/48 del ES con dicho detalle.

- **Página 16 de 39, tercer párrafo.** Información adicional:

La razón por la que no se detallan los ESC afectados, ni aquellas líneas que suponen las peores condiciones, es que se no busca reemplazar la información contenida en las fichas del MPCINU (i.e. tablas T3, T10 y T11), sino que trata de identificar la capacidad de parada segura para cada uno de los focos analizados en los análisis de riesgo de inundaciones.

Asimismo, la completitud de los análisis, respecto al detalle de ESC afectados y focos de inundación en cada una de las áreas, se encuentra en el conjunto documental de los análisis de riesgo.

- **Página 16 de 39, penúltimo párrafo.** Comentario:

El objeto de la nueva revisión del manual es, entre otros, incorporar la instrumentación de proceso necesaria para la detección de inundaciones, lo que resolverá la inconsistencia actual detectada por la inspección relativa al ejercicio de validaciones.

En el informe DST 2022-214 se dispone de seis escenarios, de los cuales dos cuentan con detección ya recogida por la parte determinista (i.e. instrumentación del 21T04 y el SN9913), y otros dos escenarios con instrumentación ya incluida en la parte probabilista relativa al sistema 93. Asimismo, se dispone de un caso que considera instrumentación de mayor rango recogida en ETF (nivel GGVV).

Adicionalmente y de modo diferencial para el caso 2 del ejercicio de validaciones, se ha evaluado que el tiempo de detección, si se atendiese a las señales actualmente disponibles en manual (i.e. instrumentación del 21T04) deberían de ser suficientes para realizar las actuaciones de aislamiento en tiempo, al ser realizadas directamente desde sala de control. Es decir, si se soporta el ejercicio en la detección por la señal de alto nivel en el 21T04, que se daría a los 6 min (ver DST 2022-214), supone un total de 15 min para la detección del caso y su aislamiento desde sala de control no supondría en ningún caso superar el tiempo de diseño para la inundación de 30 minutos.

En relación con este asunto, ANAV, tiene voluntad de verificar sus criterios y validarlos con el resto del sector en base a criterios previamente consensuados con el CSN. A tal efecto se considera que puede ser adecuado acometer el establecimiento de unos criterios comunes para la selección de aquellos casos razonablemente requeridos para su validación. (SNU A2025.03), tomando en su caso las acciones pertinentes para la adaptación de los análisis presentados en cumplimiento con las ITC.

- **Página 17 de 39, primer párrafo.** Comentario:

Respecto a la instrumentación que permite detectar la existencia de una rotura, se ha dado crédito a aquella relacionada con la detección de nivel en los distintos pozos de recogida de drenajes de suelos, que sirven para identificar las potenciales fugas en los distintos edificios. Asimismo, como la instrumentación de rango superior, gestionada por ETF que dispone de sus

propios procesos para la verificación de su adecuada condición y acciones compensatorias.

La identificación del punto concreto donde se produce la rotura, una vez conocido el edificio o zona donde está produciéndose la rotura (acotado por la instrumentación que la ha detectado), se realiza por recorridos de campo de los auxiliares. Éstos pueden ser optimizados por la información que aporta la instrumentación del sistema, pero no se considera en el MPCINU como ESC necesarios, no identificándose ESC necesarios por este motivo.

ANAV, tiene voluntad de verificar sus criterios y validarlos con el resto del sector, en base a criterios previamente consensuados con el CSN. A tal efecto se considera que puede ser adecuado acometer el establecimiento de unos criterios comunes para la selección de la instrumentación requerida como protección, ante las diversas opciones para detectar una rotura (i.e. *run out de bombas, baja presión en descarga...*), tomando en su caso las acciones pertinentes para la adaptación y mejora de los análisis presentados en cumplimiento con las ITC. (SNU A2025.03)

Mediante la acción PAC 25/4064/12 se gestiona la incorporación de la instrumentación adicional al manual

- **Página 17 de 39, antepenúltimo y penúltimo párrafo. Comentario:**

En el documento de validaciones DST 2022-214, en su anexo 1 se han identificado los 117 casos que son relevantes para el análisis de riesgos, y se listan las acciones locales que se han considerado en los análisis de parada segura para el aislamiento.

Asimismo, en dicho anexo, se dispone de una tabla comparativa que trata de identificar que escenarios serían aquellos envolventes para las diferentes casuísticas identificadas y con los criterios definidos en el mismo documento. Por el contrario, no se ha determinado ningún escenario en concreto por parte de la inspección que sea necesario validar de forma adicional a los ya identificados.

Las roturas que se analizan son aquellas envolventes, ya que los análisis de riesgo las identifican como aquellas que pueden provocar un mayor daño en el menor tiempo, 30 min. Con lo que se evalúan dichas actuaciones por delante de las que no son relevantes.

Nótese que se ha trabajado en una metodología de selección de aquellas roturas que razonablemente son envolventes desde el punto de vista de

severidad. Asimismo, en el proceso de análisis se ha contado con la colaboración de operación, validando la bondad de dicha selección.

La aproximación considerada por ANAV se considera técnicamente soportada, teniendo en cuenta que no se dispone de unos criterios metodológicos de carácter normativo para la selección y ante una inviabilidad física y temporal de llevar a cabo un análisis de una a una, el ejercicio realizado por ANAV se ha acotado al conjunto identificado que engloba las diferentes casuísticas de roturas. Asimismo, no se establece en la normativa un número mínimo de escenarios de validación.

Respecto a los sistemas que la inspección comenta que típicamente pueden ser problemáticos, como el sistema de agua potable, agua desmineralizada y otros sistemas que no sean de seguridad y que tengan tanques con grandes volúmenes, comentar que en el documento de validaciones DST 2022-214, para aquellas áreas donde uno de estos sistemas (i.e. 90 o 91) supone un foco envolvente de inundación, de acuerdo a los cálculos deterministas, se ha identificado que las acciones se pueden realizar desde sala de control, o bien se encuentran en edificios como el edificio de agua de alimentación auxiliar cuya inundación desaguará hacia exteriores, sin una afectación significativa.

Independientemente, estos sistemas sí están tratados en el informe de roturas de tuberías no sísmicas DST 2022-230 rev.1, y para los cuales se descarta una afectación al riesgo significativa ya que se requieren duraciones de la inundación de plazos de más de 5 h para poder suponer un riesgo para la parada segura. Esto es debido a que se dispone de caudales de rotura no significativos respecto a otros sistemas, aun postulándose *run out* de bombas que no cuelgan de barras clase.

Asimismo, se ha verificado que las actuaciones de aislamiento de estos sistemas, aún en aquellos casos en los que no se consideran focos envolventes, no requieren de actuaciones complejas, puesto que el paro en remoto de sus bombas reduce de forma drástica la inundación, así como la actuación local de sus válvulas manuales de aislamiento no supone una limitación más restrictiva que la válvula manual limitante en exteriores en los escenarios considerados para la evaluación de tiempos.

En concreto, existen diversas actuaciones de aislamiento del sistema 90, tras el paro de bomba de forma remota, pudiéndose actuar las siguientes válvulas de aislamiento específicas:

O incluso actuar directamente la C/90788, la cual que aislaría totalmente la descarga del tanque C/90T02 hacia la aspiración de las bombas del sistema (presurizadora y de transferencia). Dicha válvula es manual y, también con un diámetro de 8".

Respecto el subsistema de agua potable (90.2), se dispone del aljibe C/90T38 de menor tamaño (100 m³) que el C/90T02. Su válvula de aislamiento es la C/90560, manual de 3", con lo que se descarta dicha actuación de aislamiento como problemática por el bajo volumen y diámetro de la válvula manual.

Respecto al sistema 91 de agua desmineralizada, tras el paro de bomba de forma remota, se tienen de nuevo diversas actuaciones de aislamiento del sistema:

Respecto a la 91044 y 91128, ambas se encuentran en exteriores y de nuevo, su actuación en local estaría envuelta por la actuación en local de la válvula manual de aislamiento del TAAR de 20".

En base a dichas aseveraciones, no se cuestiona que estos sistemas sean envolventes de cara a la validación de tiempos. Considerándose que el escenario que requiere de la actuación en exteriores de la válvula manual de aislamiento del TAAR de 20" es envolvente de las actuaciones necesarias para ambos sistemas de agua potable y agua desmineralizada y habiéndose

identificado que en condiciones de *runout*, estos sistemas requieren de al menos 5 h de vertido para suponer un riesgo para la parada segura.

ANAV, tiene voluntad de verificar sus criterios y validarlos con el resto del sector en base a criterios previamente consensuados con el CSN. A tal efecto se considera que puede ser adecuado acometer el establecimiento de unos criterios comunes para la selección de aquellos casos razonablemente requeridos para su validación (SNU A2025.03), tomando en su caso las acciones pertinentes para la adaptación y mejora de los análisis presentados en cumplimiento con las ITC.

- **Página 18 de 39, segundo párrafo.** Comentario:

Nótese que el caudal del vertido por la rotura se reducirá de forma gradual durante el cierre de la válvula, estipulado en 15 minutos, lo cual minimiza sus consecuencias. Puesto que se ha postulado que durante toda la maniobra el caudal de vertido se mantiene constante, es de esperar que dicho efecto de estrangulamiento del caudal por el cierre de la válvula, alcance a compensar el caudal remanente en las tuberías tras el cierre de la válvula de aislamiento del TAAR.

Mediante la acción PAC 25/4064/13 se requiere analizar el tramo y dimensiones del volumen de agua entre la válvula de aislamiento del TAAR y el punto de rotura, ya que, si dicho volumen no es significativo, su impacto en los niveles de inundación será despreciable.

- **Página 18 de 39, cuarto párrafo.** Información adicional/Comentario:

Se dispone del informe P_101353 IIT-008 v0, en el cual se analizan las medidas de aislamiento de los sistemas, cuya rotura ha sido parte de los análisis de parada segura. Como resultado se define un conjunto amplio de válvulas que permiten aislar dichos sistemas total o parcialmente, de formas diversas.

No obstante, se ha verificado que las válvulas más significativas para el riesgo (APS) sí se han incluido en el MPCINU y se disponen de medidas en caso de su indisponibilidad.

Para el resto de válvulas, con menor significación para el riesgo, disponemos de:

- Alternativas varias y redundantes de válvulas para aislar una misma rotura,

- Métodos alternativos (tapón de hielo),
- Paro de bombas,
- Sistemas con un volumen de vertido limitado que no requieren de aislamiento al no comprometer la parada segura aun vertiendo todo su contenido.

Con todo esto, ANAV considera dicho conjunto de posibilidades como la base técnica para la no inclusión de métodos de aislamiento en el manual para las roturas con menor significación para el riesgo.

No obstante, ANAV como parte del proceso de mejora continua, tiene voluntad de verificar sus criterios y validarlos con el resto del sector. Con lo cual, se compromete a discusión del sector, mediante el grupo mixto planteado, la definición de criterios comunes para la selección de las válvulas de aislamiento requeridas como protección, ante las diversas opciones para aislar una rotura (i.e. paro de bombas, válvulas redundantes en el propio sistema, etc...).

En consecuencia, se va evaluar el subconjunto de válvulas que permitirían aislar de forma efectiva las inundaciones con menos significación para el riesgo. Se descartarían aquellos aislamientos en sistemas que, aun vertiendo su contenido total, no suponen una merma para la parada segura de la planta.

Se debe generar la acción PAC 25/4064/14 para incluir las válvulas de aislamiento en el MPCINU, junto con los procedimientos de mantenimiento, inspección y pruebas, así como las medidas compensatorias aplicables en caso de no funcionalidad.

- **Página 19 de 39, primer párrafo.** Aclaración/Información adicional:

El conjunto de instrumentación recogida en la IOF-90 de los sistemas de agua enfriada, agua de servicios de salvaguardias tecnológicas, agua de refrigeración de componentes, agua de servicios de componentes, agua de circulación, agua de condensado y agua de alimentación es la adecuada para una respuesta óptima de la planta, no significando esto que no se disponga de capacidad para alcanzar la parada segura sin disponer de esta instrumentación.

ANAV se compromete a verificar que, dentro del ejercicio de inclusión de instrumentación para la detección de escenarios, a pesar de lo anterior, se incluya la recogida en la IOF-90 (e-PAC 25/4064/12). No obstante, en futuros análisis, bien dentro del proyecto de optimización de protecciones, y/o bien dentro del grupo de trabajo CSN-Sector previsto (SNU A2025.03), se podrá validar la necesidad de que ésta siga formando parte de la instrumentación

considerada como protección, es decir, considerada necesaria para la detección de inundaciones internas para asegurar que se alcanza en tiempo la parada segura de la planta.

- **Página 19 de 39, segundo párrafo.** Comentario:

Donde dice: *“...la frecuencia de daño al núcleo de ese escenario es muy baja, del orden de E-08.”*

Debería decir *“...la frecuencia de daño al núcleo de ese escenario es muy baja, del orden de 1·E-08.”*

- **Página 19 de 39, penúltimo párrafo.** Comentario/aclaración:

Se genera la acción PAC 25/4064/15 para corregir la errata identificada por la inspección en último párrafo del apartado 7.2.1 del MPCINU, eliminando la última frase correspondiente a:

“Como medidas compensatorias alternativas a la vigilancia genérica pueden considerarse las siguientes, u otras que se considere efectivas:”

Nótese que en la rev.2 del MPCINU, previo a la adaptación de este a la ITC de inundaciones, se decía en dicho párrafo lo siguiente:

A partir de la rev.3 del MPCINU dicho conjunto de acciones genéricas están recogidas al inicio de dicho apartado 7.2.1, indicándose el siguiente detalle:

- **Página 20 de 39, primer párrafo.** Comentario:

Ídem al comentario realizado en la página 8 de 39, segundo párrafo, relativo a la evaluación de si se requiere incorporar un alcance adicional al conjunto ya introducido y que deriva de las modificaciones en forma de tejadillos, sellados e impermeabilizaciones en las cabinas propuestas dentro de la PCD 1-2/35675 y que se establecieron tras los análisis de stress test de .

Se gestiona mediante la acción PAC 25/4064/16 la inclusión en el MPCINU de dichas protecciones derivadas de los análisis post- , siendo importante distinguir entre aquellas a las que se les da crédito como protección de aquellas que suponen mejoras adicionales respecto a la capacidad de impermeabilización en las cabinas propuestas dentro de la PCD 1-2/35675.

Nótese que estos elementos están completamente implantados desde 2016, con lo que están disponibles. Asimismo, de forma general están ubicados en zonas de difícil acceso, con ambientes no severos, sin envejecimiento significativo, ni focos que puedan suponer un potencial rociado directo, más allá del propio goteo sobre estos, lo que refuerza su fiabilidad y su estado en buenas condiciones.

Desde un punto de vista de importancia para la seguridad, no se considera que la situación identificada haya supuesto ningún riesgo para la instalación, más allá de recoger su documentación como protección dentro del manual, y su gestión correspondiente.

- **Página 21 de 39, primer párrafo.** Aclaración:

Se trata de una errata, puesto que la carta que da cumplimiento al punto 1a de la ITC de inundaciones es la de referencia ANA/DST-L-CSN-4848 de 20/11/2023. Se corregirá en los próximos informes trimestrales.

- **Página 23 de 39, segundo párrafo.** Comentario:

Ídem al comentario realizado en la página 8 de 39, segundo párrafo y página 20 de 39, primer párrafo sobre la inclusión de las protecciones derivadas de los análisis de .

- **Página 24 de 39, tercer párrafo.** Comentario:

Ídem al comentario de la Página 6 de 39, segundo párrafo relativo a la generación del listado de tuberías utilizado como dato de partida para los cálculos de inundaciones internas deterministas.

- **Página 24 de 39, penúltimo párrafo.** Comentario:

Donde dice: “...Aplica a los transmisores TIN-7401A y B del tanque de gases del diésel...”

Debería decir “...Aplica a los transmisores **de nivel** TIN-7401A y B del tanque de **almacenamiento** gases **de gas-oil** del **generador** diésel...”

- **Página 25 de 39, segundo, tercero y cuarto párrafo.** Aclaración:

Respecto a los sumideros obstruidos en las áreas IA32a y IA32b, se realizaron pruebas que confirmaron que no están obstruidos. La única orden de trabajo ejecutada fue la correspondiente a la limpieza del sumidero 173 el 19/6/25 y posteriormente repetida el 2/7/25, mediante la cual se concluyó que dicho drenaje estaba en buen estado.

Comentar que el motivo por el cual no se realizó de forma urgente estos trabajos fue que PR al acceder al recinto, una vez se declaró la no funcionalidad, identificó que no había agua acumulada en su interior. Por tanto, el resto de las órdenes de trabajo se han cerrado tras comprobar que no eran necesarias y ver que los drenajes están funcionales.

Tal como se comentó, dicha penetración se trata de un tubo pasante abierto a los 25 cm de altura y encastrado en el hormigón. Por tanto, derivado del bajo nivel en dicho recinto, no aplicaría la consideración de protección a la vía de comunicación que supone el tubo pasante abierto.

- **Página 26 de 39, penúltimo párrafo.** Información adicional:

Se han revisado el estado de las órdenes de trabajo asociadas a las solicitudes ST-CI-108362 y ST-CI-108363 para revisar el estado de la reparación de los muros de bloques del edificio auxiliar. La primera solicitud se ejecutó mediante la OT 2154660, mientras que la segunda ST se ejecutó mediante la OT 2154661, ambas con fecha de realización en julio de 2025.

- **Página 27 de 39, primer párrafo.** Información adicional:

Se han revisado el estado de las órdenes de trabajo asociadas a la solicitud ST-CI-108810 para revisar el estado la reparación de las juntas sísmicas horizontales que dan al exterior de penetraciones de vapor y comprenden las áreas IE-05 e IE-06. Dicha solicitud se ejecutará mediante la OT 2205983 con fecha de realización programada para finales de septiembre de 2025.

- **Página 27 de 39, tercer párrafo.** Información adicional/Comentario:

Se han revisado el estado de las órdenes de trabajo asociadas a la solicitud ST-CI-108896 para revisar el estado de la reparación del pestillo de la puerta que comunica las áreas IA-14 e IA-15. Dicha solicitud se ejecutará mediante la

OT 2207933 (deriva de la WO- 1220099) con fecha de realización en mayo de 2025.

Donde dice: *“El titular indicó que ha emitido la ST-108896 para la reparación de la misma con la WO 1219401 y OT asociada 2206659, estando los trabajos en curso durante la realización de la inspección”*

Debería decir: *“El titular indicó que ha emitido la ST-108896 para la reparación de la misma con la WO **1220099** y OT asociada **2207933**, estando los trabajos en curso durante la realización de la inspección”*

- **Página 27 de 39, penúltimo párrafo.** Información adicional/Comentario:

A fecha de respuesta del acta no se han conseguido recuperar los registros de las rondas de vigilancia del día 10 de noviembre de 2024, relativas a la no funcionalidad 1-241022-08, del sellado 1/3-2254. Se genera la acción PAC 25/4064/17 para recabar dichos registros de vigilancia. Tan pronto estos estén disponibles se le harán llegar a la inspección.

No obstante, mencionar que, desde el punto de vista de la importancia para la seguridad, la situación identificada no supone un riesgo adicional para la planta derivado que se ha justificado la no necesidad de considerar dicha penetración como sellado dentro del informe DST 2024-272 rev.0 y el cálculo CA-C-N-00-049 rev. 0.

- **Página 28 de 39, tercer párrafo.** Información adicional:

Ya se dispone de evaluación sobre la aplicabilidad del suceso ISN 25002 de CN a CN Ascó. Se concluye que la condición no es aplicable, no obstante, se han propuesto acciones para identificar cubículos susceptibles de filtraciones y revisar los programas de inspección para detectar posibles defectos en suelos y techos.

- **Página 28 de 39, antepenúltimo párrafo.** Comentario:

Ídem al comentario realizado en la página 8 de 39, segundo párrafo, página 20 de 39, primer párrafo y página 23 de 39, sobre la inclusión de las protecciones derivadas de los análisis de .

- **Página 28 de 39, antepenúltimo párrafo.** Información adicional:

Ídem al comentario realizado en la página 3 de 39, penúltimo párrafo, relativo a la metodología de identificación de los focos envolventes respecto al nivel de inundación y relevantes en los análisis de riesgos.

En los análisis de riesgos de inundación sí que están identificadas los siguientes focos: 17, 14, 83, 44 y 42.

Adicionalmente a lo indicado por el CSN, en los documentos de análisis de riesgo se dispone del alcance completo de focos en dicha zona, identificándose focos del sistema 12, 15, 20, 21, 22, 37, 38, 91 y 92.

No obstante, por la metodología de reporte en el MPCINU, dichos focos no aparecerán por los criterios de selección de focos a mostrar en el MPCINU priorizando aquellos relevantes para el riesgo.

- **Página 29 de 39, décimo párrafo.** Información adicional:

En los AdPSINU no se considera la bomba 14P02 como equipo de parada segura, ya que se da crédito a los sellos pasivos de las BRR. La bomba solo se vería afectada por rociado o roturas de tuberías no clase sísmica I. Se recomienda revisar si en el APS aplica el criterio del sello pasivo o el uso de la bomba 14P02.

- **Página 30 de 39, primer párrafo.** Información adicional:

Ídem al comentario realizado en la página 8 de 39, segundo párrafo, relativo a las aberturas dispuestas en las barras de salvaguardia 7A y 9A en IC15 e IC16.

- **Página 30 de 39, segundo y quinto párrafo.** Información adicional:

Las tajaderas instaladas en las puertas P-125 y P-126 no se han incluido en el cálculo de diseño determinista, mientras que las de las puertas P-128 y P-129 sí están consideradas. Su incorporación se realiza bajo el concepto de defensa en profundidad, ya que los niveles alcanzados en la zona no son relevantes bajo el concepto determinista.

Mientras que por APS, sí se valida la necesidad de la tajadera en P-128 y P-129 respecto a las de las puertas P-125 y P-126 debido al efecto de la rotura de la persiana del hueco de equipos del ed. de control.

No obstante, en esta última revisión del APS (i.e. AH1P_5), ya se han incorporado en el modelo las tajaderas P-125 y P-126.

- **Página 31 de 39, segundo párrafo.** Aclaración/Información adicional:

El criterio de identificación de vías de propagación en el MPCINU se rige por aquellas que se encuentran por debajo del nivel de inundación de las áreas por donde se propaga la inundación, al ser aquellas que efectivamente participan de la propagación.

En ID05b no se dispone de nivel de inundación, mientras que en ID02b alcanza 1,2 cm de inundación. En consecuencia, el hueco con cerramiento de cristal que comunica las áreas ID05b e ID02b no es de aplicación como vía de comunicación. Por otro lado, la puerta P-522b se encuentra 20 cm elevada, con lo que no participa de forma activa en la propagación. La completitud de las vías de propagación consideradas sí se encuentra recogida en los cálculos deterministas, que conforman la documentación de análisis de riesgo de inundaciones.

En consecuencia, es correcta la no inclusión en el MPCINU de la puerta P-522B, ni el hueco con cerramiento de cristal que comunica las áreas ID05b e ID02b.

- **Página 31 de 39, cuarto párrafo.** Información adicional:

Ídem página 3 de 39, penúltimo párrafo, respecto a la identificación de focos en las fichas del MPCINU.

La rotura del foco del sistema 45 está identificada en la documentación de análisis de riesgos, y su evaluación está envuelta por la rotura del sistema 43, la cual sí se encuentra reflejada en el área ID02b. En concreto se identifica que la rotura de la tubería 43102-10-B8 daría lugar a la pérdida del tren A del sistema de agua de servicio para salvaguardias tecnológicas, así como la indisponibilidad del sistema de refrigeración del GD1. De esta forma, dicha rotura envuelve y es representativa de la rotura de otras tuberías presentes en la zona en lo que respecta a función perdida, energía y dualidad. Estas tuberías pertenecen al sistema 45, 45001-6-B8, 45057-6-B12, 45003-6-B8, 45005-6-B8 y 45026-6-B12, los tanques de expansión 45T01A/02A y 45T11A/12A, situados en los recintos A943.

- **Página 31 de 39, penúltimo párrafo.** Información adicional:

La revisión del manual prevista tiene como objetivo incorporar instrumentación de proceso para la detección de inundaciones, resolviendo así la inconsistencia identificada por la inspección en relación con los ejercicios de validación. El informe DST 2022-214 contempla seis escenarios, de los cuales cinco ya están cubiertos por instrumentación determinista o probabilista, quedando únicamente el caso 2 sin respaldo explícito en el MPCINU ni en documentos de mayor rango.

No obstante, se demuestra para el caso 2, según informe DST 2022-214 la señal de alto nivel del 21T04, sí recogida en el manual, permite detectar el evento en 6 minutos, dejando un margen de 24 minutos para el aislamiento desde sala de control, dentro del tiempo de diseño de 30 minutos para inundaciones.

El anexo 1 del informe DST 2022-214 identifica 117 casos relevantes para el análisis de riesgos, incluyendo acciones locales para aislamiento en escenarios de parada segura. Se ha desarrollado una metodología para seleccionar roturas envolventes, validada por operación, que permite acotar el ejercicio sin necesidad de analizar caso por caso, dada la falta de criterios normativos regulados y la inviabilidad física de validar todos los escenarios posibles.

Respecto a sistemas como agua potable (90.2) y agua desmineralizada (91), se ha demostrado que sus actuaciones de aislamiento no suponen restricciones significativas. Las válvulas manuales de aislamiento tienen diámetros y ubicaciones que permiten una intervención efectiva, y los escenarios de inundación requerirían más de 5 horas de vertido en condiciones de runout para representar un riesgo real para la parada segura.

Finalmente, ANAV mantiene su compromiso y disposición, proponiendo discutir con el sector y el CSN (SNU A2025.03), posibles criterios comunes para definir qué casos requieran de validación.

- **Página 31 de 39, último párrafo.** Información adicional:

Tal como se ha comentado, se han generado las acciones PAC 25/4064/12 y 25/4064/14 para incluir la instrumentación de proceso, así como las válvulas de aislamiento, de forma respectiva, en el MPCINU.

La instrumentación que permite detectar roturas ha sido considerada como protección en el MPCINU cuando cumple criterios de relevancia para la

detección de escenarios de inundación. Se ha dado crédito a la instrumentación de nivel en pozos de recogida de drenajes de suelos, así como a la instrumentación de rango superior gestionada por ETF, que cuenta con sus propios procesos de verificación y acciones compensatorias.

La localización precisa de la rotura se realiza mediante recorridos de campo por parte de los auxiliares, apoyados por la instrumentación del sistema, aunque esta no se considera como ESC necesario en el manual.

No obstante, ANAV se compromete a revisar estos criterios junto al sector, mediante el grupo mixto, para definir criterios comunes sobre qué instrumentación debe considerarse como protección.

Asimismo, respecto a las válvulas, se hace hincapié en que existe un conjunto amplio y redundante de válvulas que permiten aislar total o parcialmente los sistemas analizados en los estudios de parada segura.

Las válvulas más significativas para el riesgo, aquellas de APS, ya están incluidas en el MPCINU y cuentan con medidas compensatorias en caso de indisponibilidad. Para el resto, se dispone de alternativas como válvulas redundantes, métodos como el tapón de hielo, paro de bombas, o sistemas con volumen de vertido limitado que no comprometen la parada segura.

De nuevo, ANAV se compromete a revisar estos criterios junto al sector, mediante el grupo mixto, para definir criterios comunes sobre qué instrumentación debe considerarse como protección.

- **Página 32 de 39, segundo párrafo.** Información adicional:

Tal como se ha comentado, se ha generado la acción PAC 25/4064/16 para la inclusión del conjunto de elementos para dar capacidad impermeabilizante a los diferentes equipos identificados en los análisis de *stress tests* post- , tales como tejadillos, sellados e impermeabilizaciones en las cabinas, recogidas en el PCD 1-2/35675.

Nótese que estos elementos están completamente implantados desde 2016, con lo que están disponibles. Asimismo, de forma general están ubicados en zonas de difícil acceso, con ambientes no severos, sin envejecimiento significativo, ni focos que puedan suponer un potencial rociado directo, más allá del propio goteo sobre estos, lo que refuerza su fiabilidad y su estado en buenas condiciones.

Por todo esto, desde un punto de vista de la importancia para la seguridad, no se considera que dicha situación haya supuesto ningún riesgo para la instalación, más allá de recoger su documentación como protección dentro del manual, y su gestión correspondiente.

Por tanto, no se considera que exista riesgo para la instalación, más allá de su documentación y gestión como protecciones derivadas de dentro del MPCINU.

- **Página 32 de 39, antepenúltimo párrafo.** Información adicional:

Se han llevado a cabo reuniones con el personal de operación, documentadas en las actas DST 2023-019, DST 2023-020 y DST 2023-021, y revisadas por la inspección, como se recoge en los puntos 3.1 y 4 del acta. Estas reuniones han permitido realizar un ejercicio de consistencia entre los análisis de riesgo y los procedimientos operativos, cubriendo razonablemente todas las acciones necesarias para el aislamiento y la mitigación de consecuencias ante escenarios de inundación.

De dicho ejercicio no se han identificado inconsistencias que invaliden los análisis de riesgo, ni por parte de ANAV ni por parte de la inspección. Mientras que en los análisis deterministas se incluyen referencias explícitas a los procedimientos de emergencia requeridos para ejecutar ciertas acciones de aislamiento en configuraciones especiales.

Además, se reconoce el concepto del “conocimiento del operador” como complemento a los procedimientos formalizados. Este conocimiento permite ejecutar configuraciones específicas de los sistemas para restablecer su funcionalidad, incluso cuando no estén completamente procedimentadas.

ANEXO 1.- Información sobre la disposición física y posibles conexiones de los drenajes del edificio diésel.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/ASO/25/1326 correspondiente a la inspección realizada en CN Ascó los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran,

Página 1 de 39, último párrafo. Comentario: El comentario no modifica el contenido del Acta.

Página 3 de 39, penúltimo párrafo. Información adicional/Comentario: El comentario no modifica el contenido del Acta.

Página 4 de 39, primer párrafo. Comentario: Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta:

Donde dice: “... penetraciones 9-0031, 9-0032, 9-0033, 9-0034, 9-0035, 9-0036 y 9-0026 localizadas en la comunicación del área ISO4 con el exterior...”

Debería decir: “... penetraciones 9-0031, 9-0032, 9-0033, 9-0034, 9-0035, 9-0036 y 9-0026 localizadas en la comunicación del edificio de agua de alimentación auxiliar con el exterior...”.

Página 4 de 39, primer párrafo. Información adicional: La información adicional no modifica el contenido del Acta.

Página 5 de 39, primer párrafo. Comentario: Se acepta el comentario que no modifica el contenido del Acta.

Página 6 de 39, primer párrafo. Comentario: Se acepta el comentario que no modifica el contenido del Acta.

Página 6 de 39, segundo párrafo. Información adicional/Comentario: La información adicional/Comentario no modifica el contenido del Acta.

Página 7 de 39, segundo párrafo. Comentario: El comentario no modifica el contenido del Acta.

Página 7 de 39, segundo párrafo. Información adicional: La información adicional no modifica el contenido del Acta.

Página 8 de 39, segundo párrafo. Información adicional/Aclaración: La información adicional/aclaración no modifica el contenido del Acta.

Página 9 de 39, segundo párrafo. Aclaración: Se acepta la aclaración, modificándose el contenido del Acta como sigue:

Donde dice: *“...en el marco del proyecto de optimización de sellados surge la necesidad de suprimir sellados como protección...”*

Debería decir: *“...en el marco del proyecto de optimización de protecciones, entre las que se incluyen los sellados, surge la necesidad de suprimir sellados como protección...”*

Página 9 de 39, penúltimo párrafo. Aclaración: Se acepta la aclaración, modificándose el contenido del Acta como sigue:

Donde dice: *“...que también forma parte del paquete documental de los análisis de inundaciones, es posible que se revise en el marco del proyecto de optimización de sellados ya mencionado...”*

Debería decir: *“... que también forma parte del paquete documental de los análisis de inundaciones, es posible que se revise en el marco del proyecto de optimización de protecciones ya mencionado...”*

Página 10 de 39, segundo párrafo. Aclaración: La aclaración no modifica el contenido del Acta.

Página 11 de 39, tercer párrafo. Aclaración/Información adicional: La aclaración/información adicional no modifica el contenido del Acta.

Página 11 de 39, cuarto párrafo. Comentario/Información adicional: No se acepta el comentario. Es obvio que para la elaboración del Anexo 4, uno de los puntos de partida es la consulta de TEIs. El problema estriba en que este proceso suele conllevar la eliminación/inclusión de componentes incluidos en los caminos de parada segura, proceso no documentado en la información disponible.

Página 11 de 39, sexto párrafo. Comentario/Aclaración adicional: El comentario/aclaración adicional no modifica el contenido del Acta.

Página 11 de 39, penúltimo párrafo. Comentario: El comentario no modifica el contenido del Acta.

Página 12 de 39, quinto párrafo. Información adicional: La información adicional no modifica el contenido del Acta.

Página 12 de 39, penúltimo párrafo. Información adicional: La información adicional no modifica el contenido del Acta.

Página 13 de 39, antepenúltimo párrafo. Información adicional: Se acepta la información adicional que no modifica el contenido del Acta.

Página 14 de 39, segundo párrafo. Aclaración: La aclaración no modifica el contenido del Acta.

Página 14 de 39, segundo párrafo. Comentario: Este comentario en realidad afecta a la página 14 de 39, sexto párrafo. Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta:

Donde dice: *“3.2 En caso de discrepancias con la base de diseño actual, establecimiento de medidas compensatorias...”*

Debería decir: *“3.2 En caso de discrepancias con la base de diseño actual, establecer medidas compensatorias...”*.

Página 15 de 39, tercer párrafo. Comentario: Se acepta el comentario que no modifica el contenido del Acta.

Página 15 de 39, antepenúltimo párrafo. Comentario/Aclaración: Se acepta el comentario/aclaración que no modifica el contenido del Acta.

Página 15 de 39, penúltimo párrafo. Comentario/Aclaración: Se acepta el comentario/aclaración que no modifica el contenido del Acta.

Página 15 de 39, último párrafo. Comentario/Aclaración: Se acepta el comentario/aclaración que no modifica el contenido del Acta.

Página 16 de 39, segundo párrafo. Aclaración/Comentario: Se acepta la aclaración/comentario que no modifica el contenido del Acta.

Página 16 de 39, tercer párrafo. Información adicional: La información adicional no modifica el contenido del Acta.

Página 16 de 39, penúltimo párrafo. Comentario: El comentario no modifica el contenido del Acta.

Página 17 de 39, primer párrafo. Comentario: El comentario no modifica el contenido del Acta.

Página 17 de 39, antepenúltimo y penúltimo párrafo. Comentario: El comentario no modifica el contenido del Acta.

Página 18 de 39, segundo párrafo. Comentario: El comentario no modifica el contenido del Acta.

Página 18 de 39, cuarto párrafo. Información adicional/Comentario: La información adicional/comentario no modifica el contenido del Acta. Se hace constar adicionalmente que el documento P_101353 IIT-008 v0 no fue mencionado por el titular durante la inspección ni aparece referenciado en ninguno de los documentos remitidos por el titular.

Página 19 de 39, primer párrafo. Aclaración/Información adicional: La aclaración/información adicional no modifica el contenido del Acta.

Página 19 de 39, segundo párrafo. Comentario: Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta:

Donde dice: “... *la frecuencia de daño al núcleo de ese escenario es muy baja, del orden de E-08.*”

Debería decir: “... *la frecuencia de daño al núcleo de ese escenario es muy baja, del orden de 1E-08*”.

Página 19 de 39, penúltimo párrafo. Comentario/Aclaración: Se acepta el comentario/aclaración que no modifica el contenido del Acta.

Página 20 de 39, primer párrafo. Comentario: El comentario no modifica el contenido del Acta.

Página 21 de 39, primer párrafo. Aclaración: La aclaración en realidad afecta a la página 20 de 39, último párrafo y 21 de 39, primer párrafo. La aclaración no modifica el contenido del Acta.

Página 23 de 39, segundo párrafo. Comentario: El comentario no modifica el contenido del Acta.

Página 24 de 39, tercer párrafo. Comentario: El comentario no modifica el contenido del Acta.

Página 24 de 39, penúltimo párrafo. Comentario: Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta:

Donde dice: “... *Aplica a los transmisores TIN-7401A y B del tanque de gases del diésel...*”

Debería decir: “... *Aplica a los transmisores de nivel TIN-7401A y B del tanque de almacenamiento de gas-oil del generador diésel...*”.

Página 25 de 39, segundo, tercero y cuarto párrafo. Aclaración: La aclaración no modifica el contenido del Acta.

Página 26 de 39, penúltimo párrafo. Información adicional: Este comentario en realidad afecta a la página 26 de 39, antepenúltimo párrafo. La información adicional no modifica el contenido del Acta.

Página 27 de 39, primer párrafo. Información adicional: La información adicional no modifica el contenido del Acta. Aunque en el acta se indique una fecha prevista de ejecución anterior a la expresada por el titular en la información adicional, la modificación de dicha fecha se realizó con posterioridad al cierre del Acta.

Página 27 de 39, tercer párrafo. Este comentario en realidad afecta a la página 27 de 39, segundo párrafo. Información adicional/Comentario: Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta:

Donde dice: *“El titular indicó que ha emitido la ST-108896 para la reparación de la misma con la WO 1219401 y OT asociada 2206659, estando los trabajos en curso durante la realización de la inspección”*

Debería decir: *“El titular indicó que ha emitido la ST-108896 para reparación de la misma con la WO 1220099 y OT asociada 2207933, estando los trabajos en curso durante la realización de la inspección”.*

Página 27 de 39, penúltimo párrafo. Información adicional/Comentario: La información adicional no modifica el contenido del Acta.

Página 28 de 39, tercer párrafo. Información adicional: La información adicional no modifica el contenido del Acta.

Página 28 de 39, antepenúltimo párrafo. Comentario: El comentario no modifica el contenido del Acta.

Página 28 de 39, antepenúltimo párrafo. Información adicional: La información adicional no modifica el contenido del Acta.

Página 29 de 39, décimo párrafo. Información adicional: La información adicional no modifica el contenido del Acta.

Página 30 de 39, primer párrafo. Información adicional: La información adicional no modifica el contenido del Acta.

Página 30 de 39, segundo y quinto párrafo. Información adicional: La información adicional no modifica el contenido del Acta.

Página 31 de 39, segundo párrafo. Aclaración/Información adicional: La aclaración/información adicional no modifica el contenido del Acta.

Página 31 de 39, cuarto párrafo. Información adicional: La información adicional no modifica el contenido del Acta.

Página 31 de 39, penúltimo párrafo. Información adicional: La información adicional no modifica el contenido del Acta.

Página 31 de 39, último párrafo. Información adicional: La información adicional no modifica el contenido del Acta.

Página 32 de 39, segundo párrafo. Información adicional: La información adicional no modifica el contenido del Acta.

Página 32 de 39, antepenúltimo párrafo. Información adicional: La información adicional no modifica el contenido del Acta.