

ACTA DE INSPECCIÓN

Las funcionarias del Cuerpo de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica del Consejo de Seguridad Nuclear (en adelante CSN) que suscriben mediante firma electrónica y acreditadas como inspectoras

CERTIFICAN:

Que realizaron esta inspección telemáticamente a través de la plataforma teams los días 21, 22, 23 de octubre, presencialmente el día 29 de octubre y de nuevo telemáticamente por la plataforma teams el día 12 de noviembre de dos mil veinticuatro en la central nuclear de Cofrentes (en adelante CNCOF) en calidad de agentes de la autoridad en el ejercicio de sus funciones de inspección y verificación de la seguridad nuclear y la protección radiológica de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente respecto de la actuación inspectora del CSN.

Dicha instalación dispone de autorización de explotación otorgada por orden del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico TED/308/2021, de diecisiete de marzo en favor de la entidad Iberdrola Generación S.A.U.

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, de acuerdo al procedimiento del SISC PT.IV.229, sobre Protección frente a Inundaciones Internas, 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

C / Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
CP. 28040 MADRID
Teléfono: 913460100

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

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

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

1. La Inspección solicitó información sobre los puntos pendientes, compromisos y acciones derivadas de la inspección del PBI sobre Inundaciones internas realizada en 2022 (acta de inspección CSN/AIN/COF/22/1018).
 - Sobre la acción GESPAC 100000034022, la Inspección comprobó que se han incorporado en el Manual Contra Inundaciones Internas (MCII) las chapas de protección colocadas mediante la OCP 5512 para evitar que las válvulas E12F004A/B, E12F105 y P40FF010/011 puedan verse afectadas por aspersión. La Inspección preguntó sobre la vigilancia de las chapas. El titular respondió que no se dispone de ninguna gama, pero que durante las rondas se comprueba que están instaladas. También respondió que las chapas no tienen MPL, por lo que cualquier trabajo sobre éstas se asigna a la válvula, se abre una orden de trabajo y se asocia un permiso INUN, además se implantan las medidas compensatorias establecidas por operación. Como ejemplo, el titular mostró a la Inspección cómo, al abrir una orden de trabajo en SAP para la válvula E12F105, se asigna el permiso INUN y las contingencias correspondientes.

A petición de la Inspección, el titular mostró y facilitó la OCP 5512 y los planos del diseño mecánico para las pantallas de protección contra aspersión instaladas en el sistema P40 (Sistema de agua de servicio esencial) y E12 (Sistema de extracción de calor residual). También mostró y facilitó imágenes de dichas protecciones. La protección de la válvula E12F105 consiste en un cajón que protege el actuador de la válvula. Las protecciones de las válvulas E12F004A/004B y P40FF010/011 consisten en unas placas rectangulares metálicas.

- Sobre el estado de la acción 10 del GESPAC 100000034031, el titular explicó que en la revisión 4 del documento L13-9A008 “Listado de tuberías y ubicación en zonas de inundación para estudio determinista” se han incluido las nuevas líneas implantadas con la OCP 5003. El titular mostró la No Conformidad NC 34031 con fecha de cierre de 11 de mayo de 2023 e indicó que han comprobado que la consideración de las líneas nuevas más desfavorables no ha supuesto ningún impacto en los análisis.

La Inspección identificó varias líneas que figuran en el plano P64-1015 como implantadas con la OCP 5003 que no se han trasladado al documento L13-9A008. El titular explicó que el plano no se ha usado como referencia para actualizar el documento y que el criterio para incluir nuevas líneas se basa en las de mayor diámetro o que no sean continuidad de una línea ya existente en el listado.

La acción 10 de la NC 34031 también requería “mejorar el proceso de OCP para que se proponga la actualización del documento L13-9A008 siempre que sea necesario”. El titular explicó que en la actualidad no disponen de un *check-list* para comprobar si los listados de tuberías y, en consecuencia, los análisis de inundaciones se verían afectados por la OCP. A petición de la Inspección, el titular mostró los procedimientos PA-MST-04-20 de “Verificación y revisión de diseño de una OCP” y el PG-11 Rev. 9 de marzo 2024 de “Análisis previo, evaluación de seguridad y análisis de seguridad de modificaciones de ESC, procedimientos, modificaciones temporales y pruebas”, pero se constató que ninguno de los dos procedimientos recoge un listado específico de la documentación que potencialmente pudiera verse afectada por las OCP.

El titular manifestó que analiza las consecuencias en los análisis de inundaciones en el análisis previo, al responder “sí” a la pregunta “h. Se instalan equipos de forma que se introducen interacciones nuevas con ESC relacionados con la seguridad o modifican las previamente analizadas. (Aspectos a considerar: cualificación sísmica, ambiental, electromagnética, rotura de línea de alta energía, protección contra misiles...)”. También indicó que mediante reuniones departamentales han reforzado el conocimiento sobre los análisis de riesgo y cuándo se ven afectados, los listados y cuales habría que modificar y ante qué circunstancias y cuándo se requiere un análisis de seguridad.

La Inspección preguntó por algún documento específico sobre el control de configuración de planta ante inundaciones. El titular respondió que no disponen de ningún procedimiento que recoja el listado concreto de documentos que son

inputs del estudio determinista de inundaciones que deben actualizarse siempre que haya una OCP con potencial impacto en dichos análisis. El titular se comprometió a abrir una acción para resolverlo.

El titular explicó que durante la revisión asociada a la acción GESPAC 100000034031 se detectó que también se debían incorporar las líneas asociadas a la OCP 4436, para ello el titular comprobó los planos isométricos y consideró los edificios que se encuentran en el alcance de los análisis de inundaciones.

El titular mostró a la Inspección la OCP 4436 con fecha de 25.03.2010 por la cual se incluyeron las líneas de PCI (protección contra incendios) en la zona de lavandería y en la zona de acopio del edificio de servicios al estudio de inundación, pero no al listado de tuberías. En la pregunta 6 sobre si se ven afectados los análisis de inundaciones, el titular identificó que sí afectaba al análisis de inundaciones por rotura pero que al ser zonas con ESC no necesarios para alcanzar la parada segura no tenía impacto en los análisis.

El titular también modificó la localización de la línea P66-3"-AD-D-GG003 en la zona de inundación D1-03 tras comprobar que realmente la línea no pasaba por el cubículo, si no por el cubículo de al lado.

El titular explicó a la Inspección que las líneas la P66-2"-AD-D-GG003.2-V y la P66-2"-AD-D-GG008.2-V transcurren por el cubículo G-107. Mostró el documento L13-9A008 y la Inspección comprobó que solo la segunda línea se ha recogido en dicho documento. El titular indicó que la otra línea no figura en el listado de tuberías pues se trata de un ramal de la línea P66-2"-AD-D-GG003V que sí figura en dicho documento.

El titular informó de que la versión 5 del documento L13-9A008 "Listado de tuberías y ubicación en zonas de inundación para estudio determinista", revisada con fecha de 18 de octubre de 2024 para incorporar la OCP 5576, es la que se encuentra en vigor en el momento de la inspección y remitió a la Inspección dicho documento.

- Sobre la acción GESPAC 100000034022 abierta para incluir en el manual los planes de mantenimiento (MI03108) de los detectores de inundación implantados con la OCP 5245, la Inspección comprobó que se ha incluido el listado de detectores en el apartado 6.2.1 sobre detectores de nivel en sumideros de drenaje del MPCII rev. 4. En relación con las medidas compensatorias ante la

C / Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
CP. 28040 MADRID
Teléfono: 913460100

no funcionalidad de dichos detectores el titular informó de que aplicaría el apartado 7.2.2 y se comprometió a generar una propuesta de mejora para cambiar el título de ese apartado de tal forma que incluya todos los detectores de nivel.

- Sobre la acción 9 del GESPAC 100000034031 abierta entre otros aspectos para corregir la errata de localización del equipo E12F011B asignado al cubículo A205 cuando en realidad está en el cubículo A203, la Inspección advirtió que por error el titular no ha corregido el documento L13-9A018 “Listado de equipos y cotas de parte activa” pese a estar la acción cerrada con fecha de 23 de diciembre de 2022. El titular se comprometió a revisar dicho documento.
- La Inspección preguntó sobre las medidas que se van a implantar en los cubículos A402 y A403 del edificio auxiliar y en los S108 y S309 del edificio de servicios como consecuencia del análisis de aspersión. El titular respondió que ha abierto la OCP 5688 para proteger los paneles eléctricos de posibles aspersiones de las tuberías de PCI que se encuentran en frente de los mismos. Esta OCP se encuentra en proceso de diseño, y se prevé su instalación antes del final de 2025. Una de las protecciones se basa en tramos desmontables de camisa de neopreno que se acoplan rodeando la tubería; mientras que la otra solución se basa en unas cortinas frente a aspersión en el lado de tubería, colgadas al forjado superior y ancladas al forjado inferior y flexibles para evitar impacto en caso de sismo.

Además, el titular indicó que del análisis conjunto de inundaciones y aspersiones no ha surgido la necesidad de implantar nuevas protecciones.

- Sobre la NC 100000034031 relacionada con las consideraciones relativas a los aportes automáticos de los sistemas P11, P12, P42, P44 y P66, la Inspección comprobó que se ha suprimido el apartado 4.3.1.2 del documento L13-8055 R6, sin embargo no se ha suprimido el último párrafo de la pág. 20 del apartado 4.3.1.3. El titular indicó que se ha adoptado un nuevo criterio con el cual se calcula el volumen liberado durante 60 minutos y que ha comprobado que en ningún caso se alcanzaba el volumen de los depósitos, salvo en el caso de una línea en la que no se alcanzaban equipos 1E, por lo que no ha habido cambios en las conclusiones de los análisis.
- La Inspección comprobó que derivado de la acción 10 asociada al GESPAC 100000034031 se ha incluido en la revisión 4 del documento L13-9A008 “Listado de tuberías y ubicación en zonas de inundación para estudio determinista”, la indicación de qué tuberías son de moderada o de alta energía.

La Inspección advirtió que las líneas de alta energía que trasiegan vapor no figuran en el listado de tuberías.

- Sobre el estado de la OCP-5316 de soportado sísmico de las líneas localizadas en el edificio combustible, el titular indicó que se está realizando por fases y que actualmente se encuentra en ejecución la fase 3. Que tiene una fecha prevista de finalización de diciembre de 2024, pero que debido a la carga de contenedores pueden darse interferencias que conduzcan a retrasos en su finalización.
- En relación con la línea de vapor a la turbina del RCIC 4"-EC-B-G007.1-ZR y las líneas E12-8"-ECZ-B-G012.1-ZR y E12-8"-ECZ-B-G037.1-ZR, todas ellas de alta energía, el titular informó que no se han trasladado al listado de tuberías ya que en caso de rotura liberarían fundamentalmente vapor y el caudal no contribuiría significativamente a la inundación, estando cubiertas por otras roturas de líneas ubicadas en los mismos cubículos. La Inspección indicó que el listado debe ser completo dado que es el punto de partida de los análisis a partir del cual se seleccionan las que generan los escenarios envolventes.
- Sobre las líneas de alta energía, el titular declaró que el cálculo aplicable para el cálculo de caudales vertidos era el 02-CZ-4001 "Cálculo caudales de descarga por fallo de tuberías" en el que entre otros se calculan los volúmenes liberados en tuberías de alta energía. La Inspección preguntó si en estos cálculos habían considerado la potencial descarga de sistemas automáticos de PCI activados por la descarga de vapor en caso de rotura de estas líneas. El titular indicó que no hay cubículos en los que coincidan líneas de alta energía con sistemas automáticos de extinción, ya que en los cubículos de los edificios auxiliar y de combustible por donde discurren estas líneas, la extinción se basa en el empleo de BIEs y sistemas de CO2.
- Sobre la acción 8 asociada al GESPAC 100000034031 relacionada con el tiempo de aislamiento de 0 minutos que figuraba en la tabla del apartado 4.5 en caso de rotura en el área A3-19 del sistema N21 en el anterior estudio de inundaciones, el titular explicó que se considera una descarga del volumen total de 402 m³ en el tiempo 0 de la rotura y que ese valor procede del cálculo N21-007 de fecha de 1975. El titular facilitó a la Inspección este documento. Adicionalmente, la Inspección comprobó que en la tabla correspondiente del actual análisis de inundaciones se ha suprimido la fila correspondiente al área A3-19.

El titular explicó que el cálculo se ha dividido en tres etapas en función del tiempo transcurrido desde la rotura. En el primer minuto el 20% del pozo caliente del

C / Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
CP. 28040 MADRID
Teléfono: 913460100

condensador es evacuado por la rotura y la temperatura disminuye de 420°F a 212°F. En este tiempo, la masa de la fuga es de 156.000 lb, al que se suman 87.500 lb por drenajes. De estos dos volúmenes el caudal fugado en fase líquida sería de 138.840 lb y 77.875 lb respectivamente. El siguiente tramo tiene una duración de 2 minutos y se considera el arranque automático de la cuarta bomba de condensado y de refuerzo, y la apertura del aporte al condensador desde el tanque de condensado, así como la apertura de la válvula de bypass del sistema de filtros desmineralizadores. En este periodo se liberaría una masa de agua en fase líquida de 465000 lb. El tercer y último tramo calcula el agua restante a extraer del condensador manteniendo constante la pérdida de carga del sistema en su valor máximo. Este tramo transcurre durante el minuto siguiente y durante ese periodo se liberaría un caudal de 203.333 lb en fase líquida. Sumando los valores anteriores y haciendo el traspaso a m³ se obtiene el volumen de 402 m³ considerados en el análisis.

Adicionalmente, la Inspección comprobó que el documento “OPERA GEMER rev.1” considera un valor de aislamiento de 27,66 minutos. El titular explicó que es un tiempo que ha considerado el departamento de operación estimando los tiempos de alarma, desplazamiento del encargado y los tiempos de las acciones de aislamiento.

- Sobre la acción 9 asociada al GESPAC 100000034031 abierta para analizar la corrección de la afirmación referente a la consideración como dual del sistema P41 (Sistema de agua de servicio), la Inspección comprobó que el sistema no figura como dual en el actual estudio de inundaciones. Mientras que en la parte del estudio de rociado se ha suprimido la consideración del fallo del sistema P41. El titular explicó que en el análisis de rociado analizan los equipos que se verían afectados, sin especificar qué línea genera el potencial daño por aspersión y que incorporan la consideración de fallo único adicional en la última línea del análisis.
- Sobre el estado de la SCP 7762 abierta para incluir las bases de licencia en la revisión del Estudio de Seguridad, la Inspección comprobó su inclusión en el apartado 3.6B.3.2 Normativa.
- Sobre la acción GESPAC 100000034022, la Inspección comprobó que se ha incluido en el Manual bajo qué circunstancias la instrumentación de nivel de los depósitos de alta conductividad se pueden considerar un respaldo a la instrumentación de nivel de los sumideros de drenajes. El titular explicó que no se considera una señal de respaldo, sino una segunda indicación.

- Sobre la acción GESPAC 100000034022 para incluir en la próxima revisión del manual que en caso de indisponibilidad de las válvulas de aislamiento de inundaciones del P64 (Sistema de protección contra incendios) se tomarán las acciones del MRO, la Inspección verificó su inclusión en el apartado 6.3.1. A la pregunta sobre qué medidas compensatorias aplican ante su no funcionalidad, el titular indicó que la válvula inoperable tendrá un permiso INUN y que cuando un equipo con permiso INUN está no funcional se realiza un análisis para establecer qué medidas adicionales es necesario aplicar.

En relación con las fichas y las tablas de vías de comunicación que se recogen en el Anexo B, la Inspección preguntó qué criterio se ha aplicado para decidir qué elevaciones incorporan dichas fichas en las que se recogen las características de las puertas. El titular respondió que solo se incluye esa tabla específica en las fichas de áreas que se han analizado de manera detallada en el APS.

- Sobre la OCP 5576 “Modificación de diseño implantación de conexión entre P40 y E12 división 1” por la cual se iban a incluir nuevas líneas en el listado de líneas de partida de los análisis, el titular indicó que se ha implantado y se ha trasladado a la revisión 3 del análisis de inundaciones. El titular indicó que la última revisión de los documentos de equipos (L13-9A018 Rev, 3) y de tuberías (L13-9A008 Rev, 5) recoge estas modificaciones y envió dichos documentos a la Inspección.
- En la revisión de la OCP 5260 se constató una errata en el identificativo del equipo H22PP121. El titular verificó que se había corregido la errata así como su localización en el área A5-27A junto con la del equipo H22PP125 para recoger que se encuentra en el cubículo A404 en vez de en el A005, en la versión 3 del documento L13-9A018, que facilitó a la Inspección.
- La Inspección recordó que en la anterior inspección se comentó que recientemente se había producido una condición anómala en otra central española debido al cierre no garantizado de una válvula de aislamiento de agua de PCI a un edificio en caso de una rotura grande de dicho sistema. El titular durante aquella inspección solicitó al titular correspondiente la información de dicha condición anómala, pero conforme fue transmitido en la presente inspección finalmente no se lanzó la acción para su análisis. El titular tomó nota de nuevo de dicha condición anómala y se comprometió a realizar el análisis consiguiente.
- En relación con los pendientes de la anterior inspección relacionados con el APS de inundaciones nivel 1 de inundaciones a potencia, el titular manifestó que tiene

previsto editar la revisión 9 del análisis en julio de 2027 y que en ese momento recogerán las acciones contempladas en la GESPAC 10000034503.

- La Inspección preguntó sobre cómo se recogen las alturas de daño en el estudio determinista. El titular indicó que en la tabla 3 del análisis de inundaciones se indica la cota del equipo referida al nivel 0 de explanación; que el concepto de altura de equipo sobre la cota del cubículo, está recogido en un documento de trabajo que han compartido con () y en el documento de listado de equipos L13-9A018.

- El titular manifestó que derivado de la acción GESPAC 100000034031 para corregir los drenajes considerados en el estudio determinista en las salas S3-49 y S3-49A, se lanzó la SCP-7875 emitida con fecha de 30 de noviembre de 2022 para resolver discrepancias detectadas (incluyendo otra adicional identificada por el titular en el edificio de combustible) y proponer cambios al documento L13-5A058 "Recopilación de datos de vías de comunicación para análisis de inundaciones" de fecha 20 de marzo de 2012, que fue remitido a la Inspección. Este documento ha sido un dato de partida para los modelos que ha desarrollado

La Inspección advirtió que la tabla 1 del estudio determinista nombra las principales vías de comunicación de las zonas de inundación, sin detallar el número de drenajes, y sin embargo no se ha identificado dicho documento como dato de partida en el estudio determinista. La Inspección advirtió que no aparece el número de drenajes correcto en la zona S3-49A del documento L13-5A058. En dicho documento aparecen reflejados 7 drenajes en el área S3-49 y ninguno en la S3-49A cuando realmente existen 4 y 3 respectivamente. No obstante, tal y como se ha comentado con anterioridad, dicho documento está pendiente de revisión cuando se finalice la SCP-7875. El titular se comprometió a incorporar la referencia al documento de vías de comunicación en el estudio determinista de inundaciones.

La Inspección comprobó que el número de drenajes para las zonas de inundación aparecen en las fichas probabilistas de inundaciones, no en las deterministas.

- Al final, debido a la extensión de los aspectos a revisar durante la Inspección, no se pudo revisar con operación el cierre de la acción GESPAC 100000034504 por lo que dicho punto se revisará en la siguiente inspección.

2. El titular, siguiendo el punto 2.2 de la agenda, resumió la situación actual de todos los documentos y análisis relacionados con la protección contra inundaciones internas. En concreto detalló los siguientes aspectos:

- El Manual de Protección Contra Inundaciones Internas se encuentra en su revisión 5 de julio de 2023 que incluye la revisión 7 del estudio de inundaciones y la revisión 3 del estudio de aspersiones con las modificaciones que se hicieron derivadas de los GESPAC abiertos tras la anterior inspección. Entre otras, también incluye las modificaciones a las nuevas revisiones del procedimiento en vigor para operación en caso de sismo. También se ha eliminado el punto 2.1.3I de la ITC3 de Fukushima ya que al asumir la BTP 3-3 han considerado la rotura circunferencial de líneas no sísmicas en el marco del estudio determinista.

El titular informó igualmente que su próxima revisión está prevista para julio de 2026 e incluirá los cambios derivados de la ITC para lo que ha asociado la acción 12 de la GESPAC 100000029908 cuya fecha prevista de realización es el 30.06.2026.

- El estudio determinista de inundaciones internas y rociado se ha revisado incorporando ambos estudios de manera conjunta. En relación con la parte relativa al análisis de propagación, se ha sustituido el anterior estudio por el modelo detallado realizado por [redacted] a partir del cual se obtiene el impacto a los equipos que se podrían ver afectados por inundación. Una vez obtenidos los escenarios en los que se verían impactados equipos por el nivel alcanzado se ha analizado dónde habría adicionalmente un impacto directo por aspersión. Como conclusión, el titular indicó que a partir de los nuevos análisis no se han obtenido mayores niveles de inundación.

El titular también indicó que la próxima revisión se realizará antes de la siguiente auditoría, que en ella se incorporarán las actualizaciones en los números de drenajes que resulten de la SCP 7875 vista con anterioridad y que en la actualidad no hay ninguna otra OCP pendiente de incluir. El titular informó que cuando se produce alguna OCP con impacto en los análisis, antes de trasladar las modificaciones al documento, se revisan los datos de partida del modelo y [redacted] comprueba si la modificación tiene impacto en los resultados.

- El APS nivel 1 de inundaciones internas a potencia tiene prevista su próxima actualización tal y como se ha comentado con anterioridad para julio de 2027. El APS nivel 1 en parada y el APS nivel 2 a potencia se revisarán posteriormente. El titular también informó de que en diciembre del 2022 han editado el APS nivel 2 de inundaciones en condiciones de parada.

3. De acuerdo con el punto 2.3 la Inspección procedió a trasladar al titular las dudas surgidas sobre el documento L13-5A132 revisión 0, “Análisis de daños por rotura de tuberías”, de las que a continuación se resumen las más relevantes.

- La Inspección preguntó por las consideraciones realizadas en los análisis respecto de las roturas de tanques. El titular comentó que no se ha incluido un análisis específico de dichas roturas por considerar que están cubiertas por las roturas de las líneas que descargan de dichos tanques. La Inspección comentó que efectivamente la rotura del tanque podría estar cubierta por la rotura de la línea que lo descarga siempre y cuando se postule la rotura de la línea aguas arriba de la válvula de aislamiento y se consideren adicionalmente los aportes automáticos existentes en los análisis y las acciones necesarias para sus aislamientos en caso de que sean necesarias. El titular se comprometió a analizar si pudiera existir algún escenario no cubierto por las roturas de líneas postuladas en la actualidad y se comprometió a analizar la conveniencia de incorporar los aportes automáticos dado que en la actualidad las alarmas de bajo nivel de los tanques disponen de puntos de tarado a niveles inferiores a los tarados de los aportes automáticos.
- En relación con la hipótesis recogida en el punto 3.2.4 según la que “no se consideran roturas o grietas en aquellas tuberías cuyo funcionamiento sea ocasional como consecuencia de fallos, mantenimiento, pruebas, etc.”, la Inspección preguntó por su origen y si se está aplicando en la actualidad. El titular indicó que actualmente no se está utilizando dicha excepción.
- La Inspección solicitó información de los escenarios en los que se está aplicando un tiempo de aislamiento de 15 segundos al disponerse de válvulas de aislamiento automáticas y si se había tenido en cuenta para dicho cálculo, el tiempo hasta generarse la señal y el tiempo de cierre real de la válvula. El titular señaló que únicamente se estaba utilizando ese tiempo para roturas del sistema P12 (Sistema de distribución de agua desmineralizada) en la planta baja del edificio de servicios, que en dicha elevación no se pueden ver afectados ESC necesarios para la parada segura aunque la inundación evolucione durante más tiempo por lo que dichos escenarios no son críticos y no se considera que dicho aislamiento sea protección contra inundaciones.
- En relación con la utilización del documento de referencia 02-CZ-4001 “Cálculo caudales de descarga por fallo en tuberías” el titular indicó que únicamente se utiliza para líneas de alta energía que lo son por motivo de su temperatura de funcionamiento.

- En relación con el cálculo del caudal de agua vertido en roturas en el sistema C11 (Sistema de control hidráulico de CRD), que también es un sistema de alta energía, el titular comentó que su cálculo se realiza en función de los valores de *runout* de sus bombas.
- Finalmente, en relación con el cálculo del caudal fugado en roturas del sistema N21 (Sistema de condensado y de agua de alimentación) también de alta energía, el titular informó de que en este caso dicho valor procede del documento N21-007 “Rotura tubería agua alimentación aguas abajo del calentador de alta presión”.
- Finalmente, en relación con el cálculo de caudales liberados por roturas de líneas de alta energía que lo son por su temperatura de operación, la Inspección comentó que en el cálculo de dichas roturas, en algunos países incorporan la potencial activación de los sistemas automáticos de protección contra incendios (PCI) localizados en el cubículo en el que se produce la rotura debido a la generación de falsas alarmas de incendio por las condiciones de vapor, reducción de la visibilidad, etc. El titular durante el desarrollo de la inspección confirmó que no existen sistemas automáticos de PCI en los cubículos en los que se postulan roturas de líneas de que son de alta energía por su temperatura de operación.
- La Inspección señaló que en la hipótesis 3.2.13 se recoge que “se considera que el fallo de una tubería no diseñada como categoría sísmica I no conduce a la pérdida de capacidad de los equipos relacionados con la seguridad para soportar las consecuencias de un fallo único adicional en un componente activo, además de su capacidad para la parada segura del reactor y la mitigación de las consecuencias de la rotura de la tubería” y preguntó al respecto al titular si dicha hipótesis es un dato de partida o si es un resultado del análisis. El titular comentó que consideran que dicho párrafo nace de un criterio de diseño según el cual todas las líneas que están localizadas en edificios de seguridad cuando no son CSI, están soportadas sísmicamente (a excepción de las localizadas en el edificio de combustible para las que mediante una OCP en curso se está realizando su soportado sísmico en la actualidad). El titular a este respecto se comprometió a clarificar la redacción de dicha hipótesis en el documento.
- En relación con la hipótesis 3.2.14 según la que “no se da crédito a la rotura de los tramos de tuberías de vapor principal y agua de alimentación comprendidos entre las válvulas de aislamiento de contención primaria, dado que se asume que cumplen con el criterio de diseño definido en el código ASME, Sección III, Artículo NE-1120”, la Inspección preguntó si se había verificado que dichas líneas cumplen con ese criterio de diseño. El titular a este respecto confirmó que esas

líneas deben cumplir ese criterio por lo que se comprometieron a modificar la hipótesis para reflejar que “dado que cumplen con el criterio de diseño...”.

- La Inspección solicitó información sobre los escenarios en los que, de acuerdo con el criterio 3.2.17 se considera que los daños de aspersión están dentro de los límites aceptables. El titular informó de que los equipos para los que se da crédito a la protección frente a aspersión son: las válvulas E12F068A y B, los paneles de instrumentos del edificio auxiliar H22P018 y H22P021 y los interruptores de nivel G41N030A/B, G41N031A/B y G41N032A/B.
- A preguntas de la Inspección, el titular manifestó que en el nuevo modelo de inundaciones se ha postulado el fallo de las puertas al alcanzarse una altura de 1,5 m en ambos sentidos (a favor y en contra de la apertura de la puerta). La Inspección a este respecto indicó que dicha modelación es diferente de la propuesta en la guía del EPRI para el cálculo del APS de inundaciones que recoge una práctica aceptada internacionalmente para el cálculo de propagaciones de inundaciones internas, según la cual se postula la rotura de la puerta al alcanzarse un nivel de agua de 3 pies si es en sentido contrario a la apertura y de 1 pie si es a favor de la apertura salvo que se disponga de cálculos específicos al respecto. La Inspección comentó adicionalmente, que el titular dispone del cálculo L13-5A038 “Análisis frente a inundación de las puertas de CN Cofrentes”, actualmente en revisión 5 del año 2015 en el que mediante elementos finitos se realiza una evaluación de la resistencia estructural de las distintas tipologías de puertas existentes en la central y que podría utilizarse como input en los cálculos de propagaciones. El titular finalmente señaló que en el modelo de propagaciones desarrollado actualmente únicamente se contempla un *input* para la altura de fallo de la puerta tanto a favor como en contra de la apertura.
- En relación a las hipótesis de modelado de las penetraciones, el titular informó de que desde el punto de vista determinista suponen que no se produce ningún paso de agua en las penetraciones estancas. En cambio, para las no estancas, dado que es imposible revisar todas las penetraciones en planta, se ha supuesto una ocupación de las mismas del 90%, es decir, sobre la superficie total de la penetración, solo se postula el paso de agua a través del 10% del área de la penetración.
- La Inspección preguntó por el proceso de selección de líneas críticas y sobre la conveniencia de seleccionar entre dichos escenarios los producidos por roturas de sistemas que son requeridos para ir a parada segura. El titular indicó que en muchas áreas se contemplan 2 escenarios, la rotura en un sistema dual (utilizado en operación y para alcanzar la parada segura) y la rotura en un sistema no dual. La Inspección a este respecto comentó que en principio, según lo revisado, esa

manera de proceder se seguía cuando la rotura que libera mayor caudal se produce en un sistema dual y no al revés. El titular se comprometió a revisar la conveniencia de incorporar dichos escenarios en los casos en los que no estuvieran ya contemplados, aunque consideraba que en caso de darse sería en un reducido número de casos tal y como se ha explicado con anterioridad.

- A petición de la Inspección, el titular se comprometió a incorporar en el documento L13-9008 “Listado de tuberías consideradas en inundaciones internas” los datos de presión, temperatura, diámetro exterior y espesor necesarios para calcular los caudales liberados en caso de rotura.
- En relación con las fórmulas utilizadas para el cálculo de caudales por roturas, el titular informó de que en el caso de rotura circunferencial habían utilizado un coeficiente de descarga igual a 1 y que en el caso de grietas habían utilizado un coeficiente de descarga de 0,6 debido a que en el segundo caso es esperable una reducción del caudal por rozamiento y geometría de la grieta, entre otros aspectos.
- A preguntas de la Inspección, el titular indicó que en el documento OPERA GEMER 10 revisión 1, se recogen las validaciones de los tiempos necesarios para todas acciones de aislamiento postuladas.
- La Inspección solicitó información del origen del tiempo de 67 minutos recogido en la tabla de tiempos de aislamiento de la página 23. El titular se comprometió a remitir dicha información. A fecha de redacción del acta no se pudo disponer de dicha información.
- El titular informó en relación con dicha tabla que el tiempo de 3,35 minutos (3 minutos y 21 segundos) incorporado a los aislamientos recogidos en dicha tabla respecto de los tiempos validados en el OPERA GEMER 10 revisión 1, se han añadido tras la modificación del PCI sísmico realizada con la OCP 5003 para las roturas del sistema de PCI en el edificio auxiliar, por existir un nuevo ramal que es necesario aislar. La Inspección comentó que un incremento de tiempo análogo (en función de los valores obtenidos en la correspondiente validación) debe tenerse en cuenta en las roturas postuladas en el resto de edificios en los que también se incorporaron nuevos ramales del PCI sísmico (por ejemplo, servicios, edificio diésel, etc.). Tras la revisión detallada de los aislamientos necesarios en los escenarios de inundaciones por PCI en el edificio auxiliar se detectó que falta incorporar el cierre de la válvula P64FF2892.
- En relación con el análisis de inundación, el titular informó de que en el documento L13-5A132 “Análisis de daños por rotura de tuberías” se recogen los escenarios envolventes. Para el caso concreto de las áreas A0-09 y A0-10 sobre

las que preguntó la Inspección, el titular indicó que el escenario envolvente que afecta a esas roturas es la rotura del sistema N21 (Sistema de condensado y agua de alimentación) en el túnel de vapor (área A4-26), pero que en la tabla B.2 del documento L13-5A095 “Evaluación de niveles de inundación correspondientes al edificio auxiliar” se recoge para cada área, la línea crítica en el área y el nivel máximo de inundación alcanzado en las distintas áreas a las que la inundación generada por dicha rotura se propaga. El titular comentó que ese análisis se ha revisado recientemente para modelar una tipología concreta de puerta que anteriormente no estaba contemplada y remitió la revisión 2 de dicho documento a la Inspección.

- En relación con el escenario seleccionado como crítico en el área A0-01D el titular informó de que la rotura seleccionada era rotura en el P64 (sistema de PCI) con un caudal de 0,965 m³/min. A preguntas de la Inspección, el titular informó de que el caudal que se podría liberar en ese cubículo por rotura del sistema P40 (Sistema de agua de servicio esencial) sería de 1,02 m³/min pero que en ese escenario el tiempo de aislamiento era menor por lo que la rotura del P64 libera mayor volumen total.
- El titular, tras una serie de preguntas de la Inspección relacionadas con la documentación de los análisis de aspersión y de los análisis conjuntos de inundación y aspersión se comprometió a revisar el documento L13-5A132 para documentar más en detalle los análisis realizados. En concreto en este punto se mencionó de manera explícita los análisis de las áreas A0-01D, A0-09, A0-10, F0-04A, F1-11, D1-01, D1-05, D1-06 y D1-07.
- El titular, del mismo modo se comprometió a revisar en dicho análisis la información recopilada sobre los escenarios de inundación de las áreas F0-04A, F1-11 y F2-19.
- La Inspección revisó las cotas de inundación tras la propagación de inundaciones con origen en las áreas A0-10, F0-04A, F1-11, D1-01, D1-05, D1-06 y D1-07 y constató que en todos esos casos, no se veían afectados ESC necesarios para la parada, localizados en cubículos distintos del área en el que tenía lugar la rotura.
- En relación con los instrumentos incluidos como necesarios para realizar la función de refrigeración de piscina de combustible (vigilancia de nivel), la Inspección comentó que los únicos instrumentos detectados dentro del alcance de entre los que marcan la entrada en el POGA GEMER 03 son los G41-PS-N006A/B y preguntó si no sería necesario incorporar instrumentos adicionales. El titular se comprometió a revisar este aspecto.

- La Inspección solicitó información sobre el escenario de rotura de la línea P66-3"-AD-D-GG009.3-V en el edificio de combustible, línea que no es CS I. El titular informó de que para la detección y el aislamiento de dicha rotura se utilizarían instrumentos y válvulas del propio sistema que no son CS I. La inspección que en la BTP 3-3 se recoge que para la detección y aislamiento de roturas de líneas no CS I en las que se postulan roturas circunferenciales debe darse crédito únicamente a equipos CS I.

Sobre el mismo escenario, la Inspección indicó que el documento OPERA GEMER 10 no recoge la validación del tiempo de 60 minutos considerados para el aislamiento de dicha rotura.

- El titular, en este punto, procedió a realizar una presentación de los modelos de inundaciones desarrollados recientemente, que han sido desarrollados por parte de utilizando la herramienta que utiliza una librería basada en las ecuaciones recogidas en el ANS 56.11 para las diferentes vías de propagación.

En relación con el coeficiente de descarga a través de los distintos mecanismos de comunicación entre áreas, el titular informó de que ha utilizado un coeficiente de descarga de 0,57, y mostró las fórmulas para el cálculo del caudal aplicadas en los distintos caminos de propagación modelados.

El titular comentó que han desarrollado de manera independiente modelos específicos para los edificios auxiliar, combustible, servicios y diésel y adicionalmente han incorporado los mecanismos de propagación existentes entre los distintos edificios.

El titular mostró el modelo específico del edificio diésel, por ser el más sencillo y por lo tanto el que permite ver de manera más inmediata las comunicaciones modeladas.

El titular informó de que los *inputs* se introducen a través de unas hojas Excel que incorporan todas las características de los distintos elementos a través de los cuales se propagan las inundaciones y todas las líneas seleccionadas para el análisis con los caudales postulados, datos que proceden de CN Cofrentes.

En cuanto a los resultados, el titular señaló que estos se vuelcan también a distintas hojas Excel que constituyen los entregables de los modelos. Para cada rotura postulada, se calcula el nivel en las distintas áreas a las que se propaga y

C / Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
CP. 28040 MADRID
Teléfono: 913460100

se marca en rojo el nivel alcanzado en las áreas en las que es superior a la cota mínima de alguno de los ESC necesarios para alcanzar la parada segura. Esta manera de proceder permite identificar rápidamente en cada uno de los escenarios las áreas en las que potencialmente podrían verse afectados dichos ESC.

La Inspección preguntó si tenían previsto utilizar esos modelos en el APS de inundaciones internas. El titular a este respecto informó de que en el APS los objetivos del análisis y la manera de realizar el cribado de escenarios es diferente. La Inspección indicó que, si bien los *inputs* de un análisis y otro son distintos, la respuesta de la planta y, por lo tanto, el modelo de propagación debería ser el mismo.

- La Inspección preguntó si se había considerado la guía NS-G-1.11 "*Protection against internal hazards other than fires and explosions in the design of nuclear power plants*" del OIEA y sus recomendaciones en el análisis de propagación de inundaciones. El titular informó de que no lo habían utilizado como referencia, pero que sí que habían llevado a cabo un análisis sobre el grado de cumplimiento.

La Inspección preguntó si habían considerado la potencial propagación de inundaciones a través de bandejas de cables cerradas o conductos de ventilación localizados en las partes superiores de las salas. El titular comentó que no habían considerado esos escenarios señalando que las bandejas de cables pasan de una zona a otra a través de penetraciones selladas y que los conductos de ventilación son completamente cerrados a excepción de la rejilla de impulsión o de aspiración por lo que no consideran que esos escenarios puedan producirse.

- Para concluir este apartado, el titular informó de que van a actualizar las referencias al nuevo análisis de inundaciones en todos los documentos de planta, incluyendo entre otros el Estudio de seguridad y el manual en sus próximas revisiones.

4. A continuación, se procedió a revisar los escenarios concretos de inundación seleccionados. Los aspectos más relevantes tratados fueron los siguientes:

- En relación con el escenario de rotura de la línea P64-8"-AD-D-GG268 en el área A3-17, el titular informó de que para las roturas del sistema de PCI en el edificio auxiliar se seguiría siempre el mismo proceso. Si la rotura se produce en un ramal terminal, se comunicaría únicamente el ramal, si por el contrario se trata del colector del edificio, se comunicarían todas las conexiones al edificio auxiliar.

C / Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
CP. 28040 MADRID
Teléfono: 913460100

La Inspección comentó para dicha línea se ha considerado un tiempo de 60 minutos, pero que en cambio para la línea P64-10"-AD-D-GG213.2 se ha considerado un tiempo de 79,69 minutos. En este punto, se procedió a revisar, en el documento OPERA GEMER 10, las hipótesis adoptadas en relación con la línea P64-8"-AD-D-GG268, sin encontrarse el análisis de la validación del aislamiento de esa línea en el mismo. El titular se comprometió a revisar el documento OPERA GEMER 10 para recoger dicha línea y a modificar el tiempo de aislamiento considerado en los cálculos de inundaciones en caso de que fuera necesario.

- A continuación se procedió a revisar el escenario de rotura de la línea P64-4"-AD-D-GG578, en el área S1-34. Dicha línea no dispone de válvula de aislamiento directa y se conecta con el anillo de PCI exterior pero para su aislamiento se ha considerado un tiempo de 60 minutos. El titular se comprometió a revisarlo.
- En relación con el escenario de rotura de la línea P64-10"-AD-D-GG030 en el área S1-33A, la Inspección preguntó si tratándose de una rotura en el colector, podría aislarse en 60 minutos. El titular informó de que el aislamiento en el caso del colector del edificio de servicios se realiza más rápidamente porque el tiempo de desplazamiento a las válvulas es menor que en el caso del auxiliar y el tiempo para el aislamiento de las válvulas también es menor. A este respecto, es necesario notar que para dicha línea se dispone de tiempos de aislamiento distintos en distintas áreas del edificio de servicios que oscilan entre 60 minutos y 61,74 minutos. El titular se comprometió a revisar dicha discrepancia. Finalmente, la Inspección indicó que en el documento de validación de acciones OPERA GEMER 10, no se recoge para dicho aislamiento la necesidad de cerrar la válvula P64FF2892, válvula que tras la implantación del PCI sísmico con la OCP 5003 es necesario cerrar para aislar completamente el edificio de servicios del anillo de PCI.
- A continuación se revisó el aislamiento de la rotura de la línea P66-3"-AD-D-GG008 en el área D1-03. Sobre este escenario, el titular informó de que al producirse una inundación saltaría en la pantalla SIEC el área en el que se está produciendo la alarma. La alarma inicial que se recibiría en sala de control es la H13PP754, A1 (3-5). En el procedimiento POS G17 parte 500 se recogen los sensores que generarían dicha alarma. En este caso al tratarse del área D1-03 (cubículo G1.04) del edificio diésel el transmisor que daría señal de inundación sería el G12NN1211. El turno, ante dicha alarma, llamaría al encargado de auxiliar que iría al edificio diésel a identificar el foco de dicha inundación. Una vez identificado el foco, el encargado de exteriores procedería a aislar las válvulas P66FF009 y P66FF010 localizadas en el edificio de calderas auxiliares y el

encargado de turbina cerraría la P66FF147 localizada en la elevación superior del edificio de calentadores. La Inspección comentó que en los análisis de inundaciones actuales no está contemplado el aislamiento de la válvula P66FF147. El titular a este respecto indicó que se trata de la válvula de descarga del tanque de compensación válvula que habría que aislar para finalizar la inundación dado que el sistema dispone de un aporte automático que repondría el nivel del tanque por lo que en caso de no cerrarla seguiría fugando agua a través de la rotura.

Finalmente, en relación con este escenario, la Inspección señaló que en el procedimiento OPERA GEMER se recogen únicamente algunos tiempos parciales asociados a dicho aislamiento sin figurar el cálculo total del tiempo necesario desde la rotura.

- Finalmente, la Inspección trasladó una serie de preguntas concretas sobre la evolución de la inundación del escenario de rotura del sistema N21 (Sistema de condensado y agua de alimentación) en el túnel de vapor (área A4-26), escenario de mayor relevancia en el edificio auxiliar, de las que a continuación se recogen las más relevantes:
 - a. En relación con este escenario se revisaron las penetraciones existentes entre el área A4-26 y las áreas con las que se comunica, utilizando la información recogida en el documento de vías de comunicación y el *input* que el titular ha considerado. El titular adicionalmente comentó que todas las penetraciones utilizadas como input se habían modelado calculando una única penetración de área equivalente sobre la que se postula que la fuga se produce únicamente en el 10% de su área.
 - b. En relación con las puertas submarino localizadas entre el túnel de vapor y el pasillo de la elevación, la Inspección preguntó cómo se habían modelado. El titular informó de que no se habían modelado como estancas y que se había supuesto que se trataba de puertas con bordillo de 15 cm que fugaban una vez alcanzado dicho bordillo y que al alcanzarse la altura de 1,5 m se rompían. La Inspección solicitó a este respecto las características constructivas de dichas puertas dado que su rotura marca la evolución de la inundación en el edificio. El titular se comprometió a remitir dicha información. La Inspección indicó que, debido al proceso seguido en la selección de los escenarios, incorporar hipótesis poco realistas que favorecen la propagación de la inundación en determinados escenarios puede conducir a que se focalice la atención en los mismos restando importancia a otros.

- c. La inspección preguntó cuáles eran las hipótesis de caudal y tiempo consideradas en el escenario. El titular informó de que habían considerado que se vertía el volumen de 402 m³ recogido en el primer punto del acta y que se había supuesto que dicho caudal se vertía en un tiempo muy rápido.
 - d. En relación con la diferente evolución de la inundación en las áreas A3-21 y A3-19, el titular indicó que se debía a una diferencia de cotas existentes entre los forjados de ambos cubículos. Tras revisar dicha información en los planos de disposición de equipos de la central, se identificó que a priori parece que la diferencia de cotas se ha planteado al revés de la configuración de planta por lo que el titular se comprometió a revisar dicho *input* y a modificarlo en el modelo en caso de ser necesario. El titular mediante correo electrónico del 22 de noviembre remitió los cálculos modificados según los cuales dicha discrepancia en la configuración física no tenía impacto significativo en los resultados.
5. De acuerdo con lo previsto en el punto 2.5 de la agenda, la Inspección procedió a trasladar al titular las dudas que habían surgido de la revisión del documento P64-5A838 revisión 1, “Evaluación capacidad drenajes vs caudales PCI”.
- La Inspección solicitó al titular aclaraciones sobre las hipótesis empleadas en el análisis ya que encontró discrepancias con las consideraciones que se han tenido en cuenta en el análisis, el número de BIEs considerado en las áreas de fuego que están dentro del alcance del documento P64-5A838 y la justificación de por qué en algunas zonas de fuego se considera el caudal aportado únicamente por el sistema principal, mientras que en otras zonas de fuego se considera también el aporte proporcionado por el sistema de apoyo.
 - La Inspección preguntó sobre el cálculo de la cota de agua que se alcanzaría por la actuación de los sistemas de PCI para que el drenaje sea capaz de evacuar todo el caudal aportado. El titular explicó que, en lugar de postular un tiempo de duración de la liberación de agua y calcular el volumen total vertido, se calcula, a partir del caudal vertido por el sistema automático y las BIEs contempladas, la altura que se alcanzará en el área para que los drenajes, funcionando al 100% de capacidad, sean capaces de evacuar dicho caudal.
 - La Inspección comprobó que no se ha realizado un análisis dinámico de los escenarios, ni del impacto de la propagación o aspersión a otras áreas y, en consecuencia, el cálculo del documento P64-5A838 revisión 1 no permite justificar adecuadamente si hay ESC importantes para la seguridad ubicados en

otras áreas que podrían verse afectadas ante la capacidad de los drenajes para evacuar el caudal aportado por la actuación de los sistemas de PCI.

- A la pregunta de la Inspección, el titular respondió que el número de drenajes a los que se da crédito en el análisis corresponde con lo especificado en las fichas probabilistas de inundaciones recogidas en el MPCII. La Inspección comprobó al azar para el área de fuego SE-10-1 (área de inundación S3-49) que no había correspondencia entre el número de drenajes indicados en el MPCII y el contemplado en los cálculos del documento P64-5A838 revisión 1. En el actual documento, no se recogía que hubiera drenajes en dicha área y por lo tanto, debido al procedimiento de cálculo seguido, no se calculaba la altura máxima alcanzada por la actuación de los 2 sistemas fijos de agua previstos. La Inspección advirtió además que había una errata en el cálculo del caudal a evacuar en m^3/s dado que, aunque en principio se contemplaba la actuación de una BIE, posteriormente no se incorporaba su caudal en el paso de gpm a m^3/s . Finalmente, durante la visita a planta, tal y como se recoge con posterioridad en este acta, se observó que en dicho área potencialmente podrían activarse los 2 sistemas fijos automáticos por lo que los cálculos deberán realizarse considerando la hipótesis más desfavorable.

El área S3-49 dispone de unos sellados que son estancos al agua hasta una altura certificada de 50 cm, estando localizado en la parte inferior del forjado la sala de control. A petición de la Inspección, realizó una simulación preliminar con objeto de verificar si en caso de activación de los dos sistemas de PCI que se solapan en S3-49 el número de drenajes actualmente modelado ofrece capacidad suficiente de drenaje. Dicha modelación resultó en un nivel de 15 cm, inferior a la altura de certificación de los sellados por lo que no habría propagación entre ellas. La Inspección solicitó la remisión de dichas curvas, sin haberlas recibido con anterioridad a la redacción del acta.

- Para dar solución a todas las cuestiones planteadas CNCOF se comprometió a revisar el documento P64-5A838 revisión 1, "Evaluación capacidad drenajes vs caudales PCI".
6. En relación con la revisión de las modificaciones de diseño específicas de inundaciones internas derivadas de los estudios deterministas y probabilistas u otras modificaciones con impacto en los estudios de inundaciones internas, el titular indicó que no se había producido ninguna modificación de diseño de estas características adicionales a las ya mencionadas en los puntos anteriores del acta.

7. De acuerdo con lo previsto en el punto 2.7 de la agenda, la Inspección solicitó información sobre condiciones anómalas relacionadas con inundaciones internas, sucesos de filtraciones a través de estructuras ocurridos en la central, impermeabilización de forjados y actuaciones involuntarias del sistema de PCI.

- En particular, la Inspección solicitó información en relación con el suceso del 13 de septiembre de 2022 por el cual se produjo una fuga de la unidad enfriadora X73ZZ09, situada en el cubículo de la bomba A del RHR A.0.11 y que fue cuantificada en 8 litros por hora.

El titular indicó que abrió la condición anómala CA 2022-35 para valorar dicho suceso, así como la NC 34906, con fecha de cierre 17 de octubre de 2022, facilitando a la Inspección la documentación asociada a las mismas. En la condición anómala abierta por el titular se indican los datos de cuantificación de la fuga, así como la demanda de reparación asociada a la misma, con número de OT 12822692 que se finalizó el 22 de septiembre del 2022. Por tratarse de un equipo cuya operabilidad está requerida por ETF como soporte del sistema E12 (Sistema de extracción de calor residual), se realizó una determinación inmediata de operabilidad (DIO). La Inspección comprobó, que en la CA 2022-35 el titular manifiesta que “la existencia de dicho defecto solo provoca inoperabilidad del sistema E12 durante el tiempo en el que permanece la unidad en descargo para su inspección y reparación del serpentín, y que no era esperable una rotura súbita del serpentín dado que el cobre del cual está hecho es un material no frágil”.

La Inspección preguntó al titular al respecto de las vigilancias realizadas mientras la enfriadora X73ZZ09 estuvo indisponible. El titular mostró a la Inspección la acción 4 asociada a la NC 34906 abierta a tal efecto, con fecha de emisión de 22 de septiembre de 2023. En dicha acción se indica que “desde la detección del defecto hasta que se coloca el descargo hidráulico transcurren 24 horas, y que durante este tiempo se mantuvo una vigilancia del caudal de drenaje de la unidad mediante el seguimiento de arranques de bombas de sumidero desde Sala de Control principal y Residuos, y con seguimiento local mediante ronda del encargado una vez por turno, no habiéndose detectado aumentos del caudal de drenaje desde el momento en que se detectó la fuga”. En dicha NC se indica también que se realizó una reparación de los defectos detectados mediante soldadura oxiacetilénica con plata como material de aporte, fecha de cierre del 22 de septiembre de 2022 y que finalmente verificó y cerró la NC con fecha de 17 de octubre de 2022.

- A la pregunta de la Inspección sobre cómo se han documentado las vigilancias del caudal drenado en el cubículo en cuestión, el titular indicó que se documenta mediante las rondas realizadas por los encargados. La Inspección preguntó asimismo si como consecuencia de la fuga se llegó a producir el arranque de alguna bomba de drenaje, a lo que el titular respondió que no tenía constancia de ello, y que en todo caso de haberse producido el arranque habría sido detectado, puesto que los drenajes de suelo de la sala en la cual se ubica la enfriadora en cuestión disponen de alarma en Sala de control, en el SIEC y en Residuos.
- La Inspección preguntó al titular al respecto de la condición anómala CA 2022-24 y su relación con la condición abierta a raíz del suceso de la enfriadora del RHR A. El titular facilitó a la Inspección la documentación de la CA 2022-24, e indicó que la citada condición anómala fue abierta a consecuencia del aumento en el número de defectos encontrados en los serpentines de enfriamiento de distintas unidades enfriadoras desde enero de 2021. En dicha condición anómala, el titular indica que en algunos casos se procedió a la sustitución de varias de las unidades enfriadoras que presentaban defectos recurrentes y se adelantó la fecha prevista de adquisición de las baterías en otros, habiéndose realizado una evaluación de operabilidad (EVOP) para estas unidades en particular, tras la que el titular concluye que existe una expectativa razonable de operabilidad con Condición Anómala tanto para las unidades enfriadoras afectadas, como para los sistemas a los que soportan, y para el sistema P40 (Sistema de agua de servicio esencial).
- La Inspección comprobó que en la condición anómala CA 2022-24 se indica, en relación con la unidad enfriadora X73ZZX009, que estaba prevista la sustitución de su batería en la R24, pero que finalmente fue sustituida en noviembre de 2022 tras presentar un nuevo defecto.
- En relación con la localización del cubículo A.O.11, donde se sitúa la unidad enfriadora X73ZZX009, la Inspección señaló que este cubículo no está incluido dentro del análisis de aspersión recogido en el documento L13-5A132 Rev. 0 “Análisis de Daños por rotura de tuberías”. Puesto que a raíz del suceso de la enfriadora X73ZZX009 se detectó un goteo en dicho cubículo, cuantificándose la fuga a través del mismo en 8 litros por hora, la Inspección preguntó al titular si se había realizado algún análisis para evaluar si dicho goteo podría afectar a alguno de los equipos localizados en el cubículo. El titular indica que en este caso no habría afección por goteo, debido a la distancia a la que se sitúa la unidad enfriadora con respecto de la bomba del tren A del RHR (E12C02A), y que la filtración en cuestión fue recogida por la línea de drenaje de la bandeja de la

unidad enfriadora. La Inspección solicitó acceder durante la visita a planta a dicho cubículo para poder ver la disposición de la unidad enfriadora con respecto de la bomba del RHR-A (E12C02A), si bien no fue posible acceder a dicho durante la visita a la planta. No obstante, el titular facilitó con posterioridad a la inspección una foto de dicho cubículo, donde se aprecia que efectivamente existe separación entre ambos equipos.

- La Inspección solicitó a CN Cofrentes información sobre otros sucesos relacionados con filtraciones que se hubieran producido, indicando el titular que todos los sucesos se debían a filtraciones puntuales ocasionadas por precipitaciones, no habiéndose producido filtraciones procedentes de sistemas ni de equipos de la central en el periodo transcurrido desde la última inspección. El titular informó de que las inspecciones de cubiertas se realizan de acuerdo a la gama de mantenimiento preventivo 4014 con al que se verifica que no haya deterioros ni incidencias prestando especial atención a las intersecciones entre cubiertas y paramentos verticales y sumideros. A este respecto se facilitó a la Inspección información relacionada con distintos órdenes de trabajo de reparación de filtraciones, así como informes de actuaciones de reparación y aislamiento realizadas sobre las cubiertas de los edificios de turbina, auxiliar y eléctrico, siendo de aplicación en estos casos la gama de mantenimiento 4000-C de cubiertas. Adicionalmente, el titular facilitó un informe en el que se describen las actuaciones llevadas a cabo en la galería GZ015, situada cerca del sistema de PCI sísmico. A preguntas de la Inspección, el titular indicó que se trata de una galería que aloja tuberías del sistema P41 (Sistema de agua de servicio), no conectando directamente con ningún edificio, y que los trabajos se habían realizado tras detectarse en la inspección bianual preceptiva de la galería la presencia de agua de lluvia acumulada, así como soportes metálicos que presentaban problemas de corrosión. Los trabajos realizados en la galería consistieron en la retirada del agua acumulada y en la realización de un saneamiento de los soportes, aplicando un revestimiento para evitar oxidaciones.
- Por último, la Inspección preguntó sobre los sucesos relacionados con actuaciones involuntarias de sistemas de PCI, indicando CN Cofrentes que no se había producido ninguno en el periodo consultado.

8. Debido al elevado número de aspectos tratados en los puntos anteriores y posteriores, fue imposible la revisión de las últimas ejecuciones de los procedimientos de mantenimiento, inspección y pruebas de equipos a los que se da crédito contra inundaciones internas ni de casos concretos de inoperabilidades de protecciones contra inundaciones internas tal y como estaba previsto en los puntos 2.8 y 2.9 de la agenda.

9. En relación con el punto de la agenda 2.10 de análisis de experiencia operativa de sucesos de inundaciones internas ocurridos en otras centrales nucleares españolas y extranjeras el titular informó de que no tenía constancia de ningún suceso que se hubiera producido en estos dos últimos años por lo que no habían llevado a cabo ningún análisis específico.
10. El titular siguiendo el punto de la agenda 2.11, explicó en qué consistían los sellados hidrosolubles y explicó el motivo de su implantación.

Estos sellados se componen de unas láminas de metal perforadas, en las que se interpone una película de plástico hidrosoluble. Su implantación responde a la instalación en algunos cubículos de sistemas de extinción por gas NOVEC, de tal forma que, ante una actuación de estos sistemas, permiten alcanzar la concentración de gas establecida por el instalador para su correcto funcionamiento. Al mismo tiempo, en caso de inundación, al contacto del sellado con agua la película plástica hidrosoluble se disolvería, facilitando así el paso del agua a través de los orificios del sellado.

Durante la visita a planta la inspección verificó la instalación de 4 sellados hidrosolubles en el cubículo A4.02, y otros 7 sellados hidrosolubles localizados en el cubículo A4.03, ambos cubículos situados en el edificio Auxiliar.

A preguntas de la inspección sobre la gama de mantenimiento aplicable a dichos sellados, el titular indicó que se realiza mediante inspección visual, procediéndose a la sustitución de la lámina plástica cuando se observa que ésta se encuentra en mal estado. La inspección preguntó asimismo al titular si el plástico de los sellados tiene características ignífugas, y solicitó el envío de las certificaciones disponibles por parte del titular sobre estos sellados y/o sobre los materiales que componen los mismos. Ambos puntos están aún pendientes de contestación por parte del titular a la fecha de redacción de la presente acta de inspección.

El titular confirmó que éstos son sellados a los que se da crédito para la actuación del sistema de extinción por gas, de manera que entendía que se produciría antes la descarga del sistema de extinción por NOVEC que una posible afección a la película plástica de los sellados. El titular indicó que, en caso de que dichos sellados no fueran ignífugos, sería necesario valorar el establecimiento de restricciones de acopios en las inmediaciones de dichos sellados, comprometiéndose el titular a abrir una acción para realizar esta valoración.

11. Finalmente, tal y como estaba previsto, la Inspección realizó una visita a planta en la que se observaron los siguientes aspectos:

C / Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
CP. 28040 MADRID
Teléfono: 913460100

- En el edificio de servicios, la visita se focalizó en los siguientes aspectos:
 - a. Localización y accesibilidad de las válvulas de aislamiento que sería necesario actuar para aislar las roturas en líneas del anillo de PCI del edificio. Para aislar dichas roturas es necesario cerrar las válvulas P64FF041 y P64FF036 localizadas en el exterior del edificio y la válvula P64FF2892 localizada en el interior del edificio. La Inspección revisó la ubicación de las válvulas localizadas en el exterior verificando que ambas disponen de la etiqueta que las identifica como equipo de protección contra inundaciones. Respecto a la última válvula, el titular remitió un video que recoge el acceso a la misma en el que se observó que no disponía de etiqueta de protección contra inundaciones.

En relación con los equipos que es necesario actuar para aislar completamente el edificio, la Inspección preguntó por el ramal que alimenta el edificio de servicios pasando por el “edificio nuevo vestuario y acceso por servicios”. El titular indicó a este respecto, que ese ramal está normalmente aislado a través de la válvula P64FF2087 enclavada cerrada con el control administrativo correspondiente. La Inspección indicó que la posición de dicha válvula en ese caso constituye una protección contra inundaciones, y que en caso de que fuera necesario abrirla, se deberían establecer las medidas compensatorias correspondientes, al ser necesario en ese caso aislar una válvula adicional para finalizar las roturas en el edificio de servicios. El titular se comprometió a incluir la posición enclavada de dicha válvula como protección.

- b. Drenajes disponibles en las áreas de inundación S3-49, S3-49A y S3-51 para evacuar el caudal vertido por los sistemas automáticos de PCI localizados en el área S3-49. Se observó que había 4 drenajes en el área S3-49, 3 en S3-49A y 1 en S3-51.
 - c. Solapamiento de los sistemas automáticos de PCI en el área S3-49. Se observó que existe un área en la que, en caso de producirse un incendio, se actuarían los dos sistemas instalados en el área.

Adicionalmente, preguntó si existían precauciones relativas al riesgo eléctrico contempladas en caso de que el personal de PCI tuviera que acceder a extinguir un incendio en dicha área. El titular informó de que en la ficha de actuación de incendio correspondiente se alerta al personal de que deben tener cuidado con el riesgo eléctrico para lo que está

previsto la apertura de una puerta en la terraza. Adicionalmente, el titular indicó que en la ficha también existe una observación del potencial riesgo de inundación en dicha área según la cual, si se considera que no son necesarios los 2 sistemas para extinguir el incendio, se desconectaría uno de los dos.

- d. En relación con otros equipos que potencialmente sería necesario aislar en algunos escenarios de inundación, el titular también verificó la localización de las válvulas P64FF141 y P64FF140 que disponen de tarjetas identificativas de ser equipo de protección contra inundaciones internas.
 - e. Finalmente, la Inspección preguntó por las consideraciones adoptadas en relación al riesgo eléctrico que podría darse en el camino de acceso a aislar determinadas roturas si el nivel alcanzase algunos equipos eléctricos. El titular informó a este respecto que la estrategia que seguirían en caso de inundación en el edificio de servicios pasaría por aislar inicialmente el suministro de PCI a todo el edificio, para luego, en caso de que existiera la posibilidad, realizar los aislamientos específicos de algunas líneas, para poder recuperar la disponibilidad del suministro al resto del edificio.
- En el edificio diésel, la visita accedió al área D1-03 observando que los bordillos de las puertas que la comunican con el área del diésel división II y con el pasillo de la elevación disponen de una altura aproximada de 9 cm, respecto de los 30 cm modelados. Adicionalmente la Inspección comprobó que el bordillo de la puerta que comunica el área del diésel división II con el exterior tiene una altura aproximada de 17 cm y que el resto de bordillos de puertas interiores presentaban alturas que rondaban los 10 cm. El documento L13-5A058 “Recopilación de datos de vías de comunicación para los análisis de inundaciones” recoge que las puertas hacia el exterior no disponen de ningún bordillo y que las puertas entre cubículos de la elevación disponen de bordillos de 30 cm. El titular se comprometió a corregir estos datos tanto en el documento L13-5A058 como en el modelo de inundaciones.
 - En relación con las maniobras necesarias para aislar las roturas del sistema P66 (Sistema de agua caliente), la Inspección accedió al edificio de calderas para ver la accesibilidad de las válvulas P66FF009 y P66FF010, que disponían de etiquetado de protección contra inundaciones, y al edificio de calentadores, confirmando la accesibilidad de la válvula P66FF147, que en este caso no disponía de marcado como protección contra inundaciones.

- En el edificio auxiliar, la visita se focalizó en:
 - a. Revisar la localización de los 7 sellados hidrosolubles localizados en el cubículo A.4.03 y de los 4 del cubículo A.4.02 cuya finalidad es disolverse y permitir el agua en caso de inundación, pero garantizar las condiciones de estanqueidad para el adecuado funcionamiento del sistema NOVEC en caso de incendio.
 - b. Se confirmó que el equipo H22PP121 se encuentra localizado a mucha altura al estar en una especie de entreplanta a mayor elevación que el resto del área A5-27A.
- La Inspección accedió también a la galería mecánica del P40 para ver las protecciones frente a aspersión instaladas sobre las válvulas P40FF010/011, sin lograr localizar las mismas. Durante la inspección, el titular abrió una acción para confirmar que realmente estaban instaladas, remitiendo la información gráfica que lo corrobora a la Inspección, e incorporó sobre dichas pantallas la etiqueta identificativa de protección frente a inundaciones. Finalmente, la Inspección preguntó al titular qué función tenía la cinta americana y el cable provisional que estaban puestos sobre la válvula P40FF010. El titular comentó que lo averiguaría y comunicaría a la Inspección en cuanto obtuviera la información. Esta respuesta está pendiente al finalizar la redacción del acta.

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 que se recogen a continuación:

Potenciales hallazgos.

1. El documento de validaciones OPERA GEMER 10, revisión 1, no cubre todos los escenarios. Durante la inspección se detectaron escenarios de aislamientos de los sistemas P66 y P64 tras la implantación de la OCP 5003 cuyos aislamientos no están analizados en su totalidad en dicho documento. Adicionalmente, tal y como se ha recogido en el cuerpo del acta, el tiempo de aislamiento considerado de la línea P64-8"-AD-D-GG268 no es conservador.
2. Durante la inspección se han detectado deficiencias en el control de configuración de los análisis de inundaciones. En la revisión de las acciones GESPAC abiertas tras la anterior inspección se ha detectado que varias acciones de la GESPAC 100000034031 se han cerrado sin finalizarlas en su totalidad.
3. En la inspección se detectaron deficiencias en el análisis P64-5A838 revisión 1 con el que se da cumplimiento al requisito de la IS-30 según el cual la actuación

C / Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
CP. 28040 MADRID
Teléfono: 913460100

de PCI no debe afectar a ESC necesarios para alcanzar la parada segura por lo que no se puede descartar dicha potencial afección.

4. El titular en los análisis de inundaciones da crédito a equipos no CSI para la detección y el aislamiento de roturas de líneas no CSI.
5. El titular tras la inspección del 2022 no llegó a abrir la acción GESPAC para analizar la experiencia operativa relativa a una condición anómala ocurrida en otra central española por el cierre no garantizado de una válvula de aislamiento en caso de rotura de tuberías.

Potenciales desviaciones

1. El análisis de rotura de tuberías no dispone de un análisis detallado de todas las áreas afectadas por el efecto de aspersión.
2. El análisis de rotura de tuberías no contempla los aportes automáticos de los sistemas, detectándose un caso concreto en el que sería necesario aislar la válvula P66FF147 por esta problemática.
3. Errores en la altura de los bordillos considerados en los análisis de inundaciones del edificio diésel.

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

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

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

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

ANEXO I. PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN

Inspección del CSN:

- Inspectora Jefe
- Inspectora
- Inspectora

Representantes del titular:

- Licenciamiento
- Servicio Técnico
- Servicio Técnico
- Servicio Técnico
- Operación
- Operación
- Operación
- Mantenimiento
- Experiencia Operativa Externa
- APS
- (APS)

ANEXO II. AGENDA DE INSPECCIÓN

1. Reunión de apertura:

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

2. Alcance de la inspección.

- 2.1. Puntos pendientes, compromisos, resolución de hallazgos y acciones derivadas de la última inspección del PBI sobre Inundaciones internas (Acta de Inspección CSN/AIN/COF/22/1018).
- 2.2. Estado y modificaciones de los siguientes documentos:
 - 2.2.1. Manual de protección contra inundaciones internas.
 - 2.2.2. Estudio determinista de inundaciones internas y rociado.
 - 2.2.3. APS de Inundaciones internas.
- 2.3. Resolución de dudas surgidas sobre el documento L13-5A132 revisión 0, "Análisis de daños por rotura de tuberías".
- 2.4. Revisión de los escenarios de inundación que serán seleccionados por la inspección.
- 2.5. Resolución de las dudas que pudieran surgir del documento P64-5A838 revisión 1, Evaluación capacidad drenajes vs caudales PCI".
- 2.6. Modificaciones de Diseño específicas de inundaciones internas derivadas de los estudios deterministas y probabilistas desde la última inspección del año 2022. Otras Modificaciones de Diseño con impacto en los estudios de inundaciones internas.
- 2.7. 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.
- 2.8. Procedimientos de mantenimiento, inspección y pruebas de las protecciones contra inundaciones internas. Procedimientos aplicables a todos los ESC activos a los que se da crédito tanto para la detección como para el aislamiento de las inundaciones (instrumentación, válvulas, etc.). Revisión de una muestra de los últimos registros de aplicación de los procedimientos.
- 2.9. Inoperabilidades de protecciones contra inundaciones internas ocurridas, y medidas compensatorias y planes de contingencia aplicados desde la inspección de 2022. Revisión de una muestra de las órdenes de trabajo (OT) relativas a equipos que son protección contra inundaciones.
- 2.10. Análisis de la experiencia operativa relacionada con sucesos de inundaciones internas ocurridos en otras centrales nucleares españolas y extranjeras.
- 2.11. Sellados hidrosolubles. Localización en planta, funcionamiento, certificados del fabricante y consideraciones relativas a los mismos en el análisis determinista

y probabilista.

2.12. Inspección en planta de elementos relacionados con inundaciones internas

3. Reunión de cierre.

3.1. Resumen del desarrollo de la inspección.

3.2. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y hallazgos

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

Se solicita la remisión de la siguiente documentación (en el listado entre paréntesis se indica la versión disponible en el CSN por lo que si la vigente coincide con dicha versión, no es necesario la remisión de dicho documento):

A. Documentos a remitir al CSN previamente a la inspección

1. Manual de protección contra inundaciones internas PG 063. (Disponemos de la edición 3 de julio de 2021).
2. DP del estudio determinista 3 - L13-9A008, revisión 34, "Listado de tuberías y ubicación en zonas de inundación para estudio determinista" o DP del estudio determinista 115 - L13-9A008, revisión 3, "Tuberías y cubículos en los edificios del alcance del estudio". De los dos documentos de partida referenciados en el estudio determinista, se solicita el envío del que sea aplicable en el estudio
3. L13-2A008, revisión 8, "Planos zonas de inundación"
4. L13-9A018, revisión 2, "Listado de equipos y cotas de parte activa".
5. L13-5A095, revisión 1, "Evaluación de niveles de inundación correspondientes al edificio auxiliar de CNC".
6. L13-5A105 revisión 2, "Evaluación de niveles de inundación correspondientes al Edificio Combustible de CNC".
7. L13-5A115, revisión 1, "Evaluación de niveles de inundación correspondientes al Edificio Diésel de CNC".
8. L13-5A125, revisión 1, "Evaluación de niveles de inundación correspondientes al Edificio Servicios de CNC".
9. 02-IM-8021, rev. 1.
10. P64-5A838 revisión 1 "Evaluación capacidad drenajes vs caudales PCI".

C / Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
CP. 28040 MADRID
Teléfono: 913460100

11. OPERA GEMER-10, revisión 2, “Tiempos reales de aislamiento”.
12. Listados de procedimientos aplicables a las protecciones pasivas y activas a las que se da crédito en los análisis.
13. Listados donde figuren:
 - a. 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.).
 - b. Sucesos de filtraciones a través de estructuras y forjados.
 - c. Actuaciones involuntarias del sistema de PCI.

Estos listados deberán incluir una descripción de los sucesos, ocurridos desde la última inspección de 2022, así como las acciones derivadas de ellos.

14. Registros de aplicación de los procedimientos de mantenimiento, inspección y pruebas: Listado de OT realizadas desde 2022 sobre protecciones pasivas y protecciones activas (instrumentación, válvulas, etc.).
15. Medidas compensatorias y planes de contingencia, aplicadas desde la última inspección de 2022, ante no funcionalidades de los elementos que sean protección contra inundación. Se remitirá adicionalmente un listado de las no funcionalidades que se hayan registrado desde la última inspección.
16. Condiciones anómalas relacionadas con inundaciones internas.
17. Acciones PAC abiertas tras la anterior inspección. Se solicita la remisión de la documentación asociada a todas las acciones abiertas:
 - a. GESPAC 100000034022, para:
 - i. incorporar en el manual de protección contra inundaciones las protecciones implantadas con la OCP 5512.
 - ii. abierta para incluir en el manual los planes de mantenimiento (MI03108) de los detectores de inundación implantados con la OCP 5245.
 - iii. incluir en la próxima revisión del Manual bajo qué circunstancias la instrumentación de nivel de los depósitos de alta conductividad se pueden considerar un respaldo a la instrumentación de nivel de los sumideros de drenajes.
 - iv. incluir en la próxima revisión del manual que en caso de indisponibilidad de las válvulas de aislamiento de inundaciones del P64 se tomarán las acciones del MRO y para incluir las puertas estancas que figuran en las fichas de vías

C / Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
CP. 28040 MADRID
Teléfono: 913460100

de comunicación (anexo B) en las tablas de dichas fichas en las que figuran las limitaciones de alteración que podrían afectar a los análisis.

b. GESPAC 100000034031 abierta para:

- i. incluir las nuevas líneas implantadas con la OCP 5003 en el documento L13-9A008, para revisar los potenciales impactos en los análisis de inundaciones y para actualizar dicho documento con el fin de garantizar que están incluidas todas las líneas de planta.
- ii. corregir la errata de localización del equipo E12F011B asignado al cubículo A205 cuando en realidad está en el cubículo A203.
- iii. incluir en el análisis determinista de inundaciones internas (L13-8055) qué tuberías son de moderada o de alta energía.
- iv. analizar la corrección de la afirmación referente a la consideración como dual del sistema P41
- v. corregir drenajes en el estudio determinista.

c. GESPAC 10000034503 abierta en relación con el APS de inundaciones para:

- i. mejorar la redacción del apartado 4.2.5 (vías de comunicación entre zonas de inundación en lo referente a la simbología empleada en la tabla 2 del anexo G),
- ii. incluir en las tablas 3 y 4 del anexo G la altura de daño de los equipos de mitigación y generadores de iniciador utilizadas en el análisis y que actualmente se encuentran recogidas en el anexo A,
- iii. clarificar el criterio 6 de eliminación de focos de inundación
- iv. corregir la ubicación de las válvulas E12F068A/B indicada en la tabla 3 del anexo G.
- v. corregir en el APS los errores existentes en el número de drenajes de suelos existentes en cada zona de inundación.

d. GESPAC 100000034504 abierta para:

- i. mejorar el proceso para el control de actividades planificadas y no planificadas sobre equipos y barreras contra inundaciones
- ii. analizar la conveniencia de considerar que debido a la

C / Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
CP. 28040 MADRID
Teléfono: 913460100

evolución de la inundación cuando el componente crítico se encuentra en una zona distinta a donde se encuentra el foco, el tiempo de aislamiento debe producirse con antelación al tiempo en el que se alcanza la altura crítica del componente.

- B.** Documentos que deben estar disponibles durante el desarrollo de la inspección:
Todos aquellos documentos de planta necesarios para consultar los aspectos que se traten durante el curso de la inspección.

COMENTARIOS ACTA CSN/AIN/COF/24/1070

Página 1 de 36, último párrafo, y página 2 de 36, primer párrafo.

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.



ágina 3 de 36, último párrafo, página 4 de 36, primer párrafo, y página 28 de 36, último párrafo.

El titular ha emitido el registro del PAC 100000042201 “Inspección protección frente a inundaciones internas 2024. Control configuración estudios deterministas de inundaciones” para recoger este compromiso.

Página 5 de 36, primer párrafo.

El titular ha emitido el registro del PAC 100000042202 “Inspección protección frente a inundaciones internas 2024. Modificación PG 063 (MPCII)” para recoger este compromiso.

Página 5 de 36, segundo párrafo.

El titular ha emitido el registro del PAC 100000042203 “Inspección protección frente a inundaciones internas 2024. Actualización análisis determinista inundaciones y documentación soporte” para actualizar el análisis determinista de inundaciones internas L13-5A132 “Análisis de daños por rotura de tuberías” así como sus documentos soporte, entre los que se encuentra el L13-9A018 “Listado de equipos 1E considerados en inundaciones internas de CNC”.

Página 5 de 36, tercer párrafo.

Donde dice:

“Una de las protecciones se basa en tramos desmontables de camisa de neopreno que se [...]”.

Debe de decir:

“Una de las protecciones se basa en tramos desmontables de camisa **metálica** que se [...]”.

Adicionalmente, en relación con la protección basada en unas cortinas, el titular quiere indicar que se trata de una propuesta inicial que se está analizando.

Página 6 de 36, primer y tercer párrafo, y página 14 de 36, segundo párrafo.

El titular ha emitido el registro del PAC 100000042203 “Inspección protección frente a inundaciones internas 2024. Actualización análisis determinista inundaciones y documentación soporte” para actualizar el análisis determinista de inundaciones internas L13-5A132 “Análisis de daños por rotura de tuberías” así como sus documentos soporte, entre los que se encuentra el L13-9A008 “Listado de tuberías consideradas en inundaciones internas de CNC”.



...ágina 6 de 36, segundo párrafo, página 12 de 36, cuarto párrafo, página 16 de 36, mer párrafo, y página 29 de 36, segundo párrafo.

En relación con el estado de la OCP 5316 “Mejora soportado tubería menor Edificio Combustible”, el titular quiere indicar que su ejecución ha finalizado.

Página 6 de 36, cuarto párrafo.

Donde dice:

“[...] la extinción se basa en el empleo de BIEs y sistemas de CO2.”.

Debe de decir:

“[...] la extinción se basa en el empleo de BIEs y sistemas de **NOVEC**.”.

Página 8 de 36, penúltimo párrafo, y página 29 de 36, tercer párrafo.

El titular ha emitido el registro del PAC 100000042204 “Inspección protección frente a inundaciones internas 2024. Análisis experiencia operativa externa cierre no garantizado válvula aislamiento PCI” para recoger este compromiso.

Página 9 de 36, tercer párrafo.

El titular ha emitido el registro del PAC 100000042203 “Inspección protección frente a inundaciones internas 2024. Actualización análisis determinista inundaciones y documentación soporte” para actualizar el análisis determinista de inundaciones internas L13-5A132 “Análisis de daños por rotura de tuberías” así como sus documentos soporte, entre los que se encuentra el L13-5A058 “Recopilación de datos de vías de comunicación para análisis de inundaciones”.

Páginas 11 de 36 a 17 de 36, página 19 de 36, primer párrafo, página 20 de 36, segundo párrafo, y página 29 de 36, segundo, y quinto a séptimo párrafos.

El titular ha emitido el registro del PAC 100000042203 “Inspección protección frente a inundaciones internas 2024. Actualización análisis determinista inundaciones y documentación soporte” para actualizar el análisis determinista de inundaciones internas L13-5A132 “Análisis de daños por rotura de tuberías” de acuerdo a lo comprometido durante la inspección.

Página 14 de 36, quinto y sexto párrafo, página 16 de 36, segundo párrafo, página 18 de 36, primer, segundo y tercer párrafo, página 19 de 36, segundo párrafo, y página 28 de 36, antepenúltimo párrafo.



El titular ha emitido el registro del PAC 100000042205 “Inspección protección frente a inundaciones internas 2024. Actualización validación actuación humana ante inundaciones” para actualizar el documento OPERA-GEMER-10 “Validación actuación humana ante inundaciones” de acuerdo a lo comprometido durante la inspección.

Página 19 de 36, último párrafo.

En relación con las características constructivas de las puertas mencionadas en el acta, el titular quiere indicar que mediante correo electrónico del 22 de noviembre de 2024 envió el plano constructivo de las mismas (archivo “L59-2649 (Puerta A66 y A70).pdf”).

Página 21 de 36, penúltimo párrafo, y página 28 de 36, último párrafo.

El titular ha emitido el registro del PAC 100000042192 “Inspección protección frente a inundaciones internas 2024. Actualización documento P64-5A838 (capacidad drenajes)” para actualizar el documento P64-5A838 “Evaluación capacidad drenajes vs caudales PCI” de acuerdo a lo comprometido durante la inspección.

Página 25 de 36, quinto y sexto párrafo.

El titular ha emitido el registro del PAC 100000042193 “Inspección protección frente a inundaciones internas 2024. Control materiales combustibles alrededor de sellados hidrosolubles” para modificar el procedimiento P-PCI/2.1.2.1 “Control de almacenamientos transitorios de materiales combustibles e inflamables” de acuerdo a lo comprometido durante la inspección.

Página 26 de 36, segundo y tercer párrafo, y página 27 de 36, último párrafo.

El titular ha emitido el registro del PAC 100000042194 “Inspección protección frente a inundaciones internas 2024. Equipos protección contra inundaciones internas” para identificar como equipo de protección contra inundaciones los mencionados en el acta de inspección.

Página 27 de 36, cuarto párrafo.

El titular ha emitido el registro del PAC 100000042203 “Inspección protección frente a inundaciones internas 2024. Actualización análisis determinista inundaciones y documentación soporte” para actualizar el análisis determinista de inundaciones internas L13-5A132 “Análisis de daños por rotura de tuberías” así como sus documentos soporte, entre los que se encuentra el L13-5A058 “Recopilación de datos de vías de comunicación para análisis de inundaciones”.



C/Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
28040 – MADRID

CSN/DAIN/COF/24/1070
Exp: COF/INSP/2024/490

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados por CN Cofrentes en el TRÁMITE al Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/COF/24/1070, de fecha 18 de diciembre de 2024 (fechas de la inspección celebrada los días 21, 22, 23 y 29 de octubre y 12 de noviembre de 2024), transmitidos mediante carta de referencia , el día 7 de enero de 2025, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran lo siguiente:

Página 1 de 36, último párrafo y página 2 de 36, primer párrafo. El comentario no modifica el contenido del Acta.

Página 3 de 36, último párrafo, página 4 de 36, primer párrafo y página 28 de 36, penúltimo párrafo. Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.

Página 5 de 36, primer párrafo. Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.

Página 5 de 36, segundo párrafo. Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.

Página 5 de 36, tercer párrafo. Se acepta el comentario, modificando el contenido del Acta, quedando como refleja a continuación:

“Una de las protecciones se basa en tramos desmontables de camisa **metálica** que se.... mientras que **para** la otra solución, **el titular indicó que la propuesta inicial sujeta a análisis** se basa en unas cortinas....”

Página 6 de 36, primer y tercer párrafo, y página 14 de 36, segundo párrafo. Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.

Página 6 de 36, segundo párrafo, página 12 de 36, cuarto párrafo, página 16 de 36, primer párrafo, y página 29 de 36, segundo párrafo. Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.

Página 6 de 36, cuarto párrafo. Se acepta el comentario, modificando el contenido del Acta, quedando como refleja el titular en sus alegaciones.

Página 8 de 36, penúltimo párrafo, y página 29 de 36, tercer párrafo. Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.

Página 9 de 36, tercer párrafo. Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.

Páginas 11 de 36 a 17 de 36, página 19 de 36, primer párrafo, página 20 de 36, segundo párrafo, y página 29 de 36, segundo, y quinto a séptimo párrafos. Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.

C/Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
28040 – MADRID

CSN/DAIN/COF/24/1070
Exp: COF/INSP/2024/490

Página 14 de 36, quinto y sexto párrafo, página 16 de 36, segundo párrafo página 18 de 36, primer, segundo y tercer párrafo, página 19 de 36, segundo párrafo, y página 28 de 36, antepenúltimo párrafo. Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.

Página 19 de 36, último párrafo. Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.

Página 21 de 36, penúltimo párrafo, y página 28 de 36, último párrafo. Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.

Página 25 de 36, quinto y sexto párrafo. Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.

Página 26 de 36, segundo y tercer párrafo, y página 27 de 36, último párrafo. Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.

Página 27 de 36, cuarto párrafo. Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.