

C/Pedro Justo Dorado Dellmans, 11

28040 - MADRID

## ACTA DE INSPECCIÓN

funcionarios del  
Cuerpo de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica del Consejo de Seguridad Nuclear  
(en adelante CSN), actuando como Inspectores del citado organismo y debidamente  
acreditados,

**CERTIFICAN QUE:** los días uno, dos y tres de diciembre de dos mil veinte se han personado  
en la central nuclear de Almaraz, emplazada en el término municipal de Almaraz (Cáceres),  
con renovación de Autorización de Explotación concedida por orden del Ministerio de  
Transición Ecológica y Reto Demográfico TED/773/2020, de veintitrés de julio, en favor de  
Centrales Nucleares Almaraz-Trillo, A.I.E.

Con anterioridad a la visita, el equipo inspector mantuvo una primera sesión por  
videoconferencia con los representantes del titular de la instalación los días veinticinco y  
veintiséis de noviembre, además de una última sesión el día cuatro de diciembre.

Todas estas sesiones constituyen el acto de inspección del que aquí se levanta Acta.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto realizar una inspección  
informada por el riesgo con el alcance del procedimiento del SISC aplicable a la Protección  
Contra Incendios, procedimiento PT.IV.204, rev.0, así como sobre los requisitos aplicables  
de licencia satisfechos mediante la norma NFPA 805 en lo relativo a la protección contra  
incendios, de acuerdo con la Agenda de Inspección CSN/AGI/AAPS/AL0/20/01.1 enviada  
previamente por el CSN al titular, la cual se adjunta como Anexo a esta Acta.

Se comprobará que la central nuclear de Almaraz controla de forma adecuada la presencia  
de combustibles y fuentes de ignición, la adecuación de la capacidad y operatividad de los  
sistemas activos y pasivos de PCI instalados y la idoneidad de las medidas compensatorias  
tomadas cuando están inoperables, degradados o fuera de servicio estos sistemas de PCI.  
El objeto de la inspección es verificar que los procedimientos, equipos, barreras RF y  
sistemas existentes han sido analizados de forma adecuada por el titular en las  
metodologías aceptadas para garantizar con los márgenes aceptables la capacidad de  
alcanzar una condición segura y estable de la central en caso de incendio.

Además, se comprobará que el titular dispone de la adecuada previsión de acciones manuales factibles y fiables que permitan alcanzar dicha condición segura y estable tras incendio.

Igualmente, se verificará el estado y llenado de las bandejas de cables y la situación y estado de la iluminación y de las comunicaciones.

Para el propósito de la inspección actúa como titular de la autorización Centrales Nucleares Almaraz-Trillo, A.I.E. (en adelante, CN Almaraz, CNAT o “el titular”). En su representación, la Inspección fue recibida por

, del Departamento de Licenciamiento y Seguridad de CN Almaraz, así como por

entre otros representantes de la instalación, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

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

Se presta autorización por el titular para la celebración en los días de la fecha de las actuaciones inspectoras del CSN, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2 de la Ley 15/1980 de creación del CSN y Capítulo I del Estatuto del CSN aprobado mediante Real Decreto 1440/2010, fechas que han sido propuestas por la Inspección, así como para su celebración a través de los medios de telecomunicación propuestos. Los documentos que se aporten a la inspección en el curso de la actuación quedarán incorporados al Expediente electrónico, así como el Acta de Inspección y trámite de alegaciones y diligencias en donde se documente lo actuado, siendo de acceso exclusivo por los asistentes a la inspección para los propósitos derivados de la misma.

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

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

En relación con las acciones emprendidas por el titular para la resolución de los hallazgos, cuestiones pendientes, compromisos y acciones derivadas de la Inspección del PBI sobre PCI de 2018 (CSN/AIN/ALO/18/1138):

- En relación con los hallazgos números 11324 y 11325 relativos al sistema de agua desmineralizada (DW) como suministro de los sistemas de PCI de los edificios de contención de CN Almaraz, CNAT hizo entrega a la Inspección de la no conformidad NC-AL-18/6093. El hallazgo y no conformidad están relacionados con las Condiciones Anómalas CA-AL1-18/022 (NC-AL-18/2568), CA-AL2-18/010 (NC-AL-18/1593) y los ISN-I-18/003 (NC-AL-18/2169) e ISN-II-18/003 (NC-AL-18/2170) y acciones correctoras y medidas compensatorias derivadas. Las condiciones anómalas continúan abiertas a la espera de que sean implantadas las modificaciones previstas con las 1/2-MDP-03725-00 para el alineamiento de los sistemas de contención con el sistema FP y del anillo de BIEs mediante el sistema sísmico (SSPCI). Los plazos de ejecución previstos para estas modificaciones son, de acuerdo con la comunicación ATA-CSN-014039, la recarga R226 para la Unidad 2 (marzo 2021) y la R128 para la Unidad 1 (noviembre 2021).
- Sobre los hallazgos números 11344 y 11345 de acopios de aceites en la mediana de la calzada del vial E del edificio de turbina, frente a la zona de transformadores, y de otros acopios de residuos en las cercanías, el titular entregó a la Inspección las entradas de las NC-AL-18/6904 y NC-AL-18/2208, abiertas para la evaluación del hallazgo y por las que se propone la gestión de los acopios de acuerdo con el procedimiento de gestión de zonas de acopio DAL-94. En el caso del acopio de contenedores de aceite, una vez realizado el estudio ES-AL-18/202, se procedió a

su inclusión en la documentación de planta como acopio permanente, según declaró el titular, en el documento 01-E-M-00179 edición 11, página 3-1, en el que aparece identificado como EXT-18-83.

- Respecto de los cuerpos de transformador llenos de aceite sin sistemas de PCI funcionales objeto de los hallazgos 11364 y 11365, el titular hizo entrega a la Inspección de las aperturas de las NC-AL-18-6885 y 6905, así como de la NC-AL-19-1348 para el análisis del hallazgo y sus acciones correctoras. El conjunto fue solicitado como acopio de aceite EXT-18-108 hasta la reposición completa de las líneas de pulverizadores. La Inspección solicitó del titular los resultados de las pruebas de funcionalidad de estas líneas de pulverizadores, resultando que en la prueba funcional según OPX-PP-06 realizada el 21 de diciembre de 2018 se observó que ocho de los pulverizadores estaban atascados y que existían algunas fugas en las conexiones, sustituidos y reparadas con OT-1258919. En la prueba realizada el 11 de febrero de 2019 las comprobaciones fueron conformes.
- Sobre la inclusión de la lista de ESC importantes para la seguridad en caso de incendio, CNAT hizo entrega de la NC-AL-18/1909, que concluyó con la inclusión de dicha lista en la edición 29 de documento 01-E-M-00170, carta EA-ATA-022983, según la acción correctiva 18/244.
- El titular declaró haber finalizado la implantación de la modificación de diseño MD-3372 del sistema de recogida de aceite de las bombas de refrigerante del reactor (BRRs).
- Sobre las barreras resistentes al fuego que deben abrirse de forma sistemática para realizar los trabajos de recarga, CN Almaraz manifestó que tiene elaborado un listado a incluir en el procedimiento OPX-P2-ES-26 y que tiene en estudio una posible solicitud de cambio que podría afectar a las acciones del MRO aplicables sobre estas barreras en modo de recarga. La Inspección solicitó del titular este listado.
- El titular ha implantado la 1/2-MDR-03422-00 de inhibición del automatismo de introducción de espuma en los tanques de gasoil de los generadores Diésel. Este sistema afecta sólo a la extinción de un eventual incendio en el interior del tanque, pues en su parte exterior se cuenta con el sistema de refrigeración externa automático, que cuenta con un valor de tarado inferior, por lo que el titular manifestó contar con tiempo para alinear el sistema de espuma en caso necesario.

El titular hizo entrega a la Inspección de los registros de pruebas 1-PPF-03422-00/01/02/03/04 y 2-PPF-03422-00/01 realizadas entre agosto y septiembre de 2019. Resultados conformes en todos los casos, si bien en 00/02 (tanque GO-1-TK-04), se realizó una segunda ejecución el día 4 de septiembre para medida de las presiones en distintos puntos en que se consiguió un valor aceptable de la presión residual en el punto 3 del paso 4.2.16, y el realizador de la prueba dejó indicación de realización de seguimiento en sucesivas pruebas funcionales, según informe de pruebas 1-IPF-03422-00/02.

- CNAT informó también de la realización de la acción AI-AL-18/150 por la que se habría realizado la revisión de la POA-X-FP-1 para proceder en caso de incendio en sala de cables al arranque manual de la bomba Diésel contra incendios (BDCI) y a aislarla eléctricamente.
- Los resultados de las pruebas hidrostáticas realizadas a las líneas del sistema sísmico de PCI objeto de la CA-AL2-18/004 fueron remitidas al CSN con carta ATA-CSN-014316.
- Con la 0-MDP-03512-02 se ha instalado un nuevo sistema de extinción FP-X-PP-03 sobre la BDCI. La Inspección verificó la realización de la prueba funcional TJX-PF-03512-02.01 el 18 de diciembre de 2019, aunque la prueba fue repetida parcialmente el día 26 con resultados satisfactorios.
- Por otro lado, con la implantación de la 2-MDR-03622-00.01 se ha inhibido el arranque automático de la FP-X-PP-05 cuando el 5DG ó 4DG están acoplados a la barra 2A4. Según el titular, esta modificación se realiza para adecuar la secuencia de cargas de los arranques automáticos en los DG afectados y armonizarlos con el resto de DG de la planta. Se entregó por el titular el informe de pruebas TJ-PF-03622-00.01 realizadas en octubre de 2019 con resultado satisfactorio.

En lo relativo a los requisitos establecidos en la CSN/ITC/SG/AL0/20/13, relativos al Capítulo 3 de la NFPA 805:

- En relación con el documento 01-F-M-03154. "Cumplimiento capítulo 3.3 prevención", el titular hizo entrega de la edición número 2 del documento, de fecha de junio de 2020, a la Inspección, quien pudo comprobar que en el apartado 4.2 del documento se había introducido el RD 842/2013 como justificación de materiales no combustibles identificados en el Cuadro 1-2.1. El titular identifica en

este informe una desviación en cables del edificio eléctrico que transcurren en falso techo sin conduit, lo que generó su acción de SEA AI-AL-20/339 para su justificación o corrección y en su comunicación ATA-CSN-015782 recoge, en comunicación interior adjunta CI-IN-050603, el compromiso para su resolución antes del 31 de diciembre de 2021.

- Sobre las justificaciones de equivalencia de situaciones identificadas con la IS-30, para la justificación de la acometida de los sistemas de agua pulverizada en los recintos de contención, el titular manifestó que las BIE dan cobertura a todo el interior de los edificios de contención y que con el diseño conceptual de alineamientos de los distintos sistemas que se detalla en la CI-IN-004789, enviada con la carta ATA-CSN-014309, cumple con el requisito IS-30 de forma equivalente mediante el requisito 3.5.11 de la NFPA 805 que establece que en caso de rotura de línea principal de suministro no se puede perder a la vez los sistemas primario y de apoyo.
- En relación con las justificaciones de los sistemas automáticos de agua pulverizada en los bancos de filtros de carbón activo de diversas unidades de extracción de aire, CNAT manifestó haberlas incluido en el informe SL-20/007 de análisis de cumplimiento con la IS-30, con respecto al artículo 3.4.3.
- Sobre la cobertura de hidrantes en el exterior de edificios, el titular manifestó haber incluido las justificaciones requeridas en el documento SL-20/007, apartado 3.4.4 de la IS-30, así como en el 01-F-B-04005, apartado 3.5.15 de la NFPA 805.
- En relación con el documento 01-F-M-03158 “Cumplimiento capítulo 3.10 Sistema de gases”, CN Almaraz hizo entrega a la Inspección de la edición 2 del mismo, de fecha de junio de 2020, y aquélla verificó la inclusión de las justificaciones requeridas para la sobrepresurización y el choque térmico. Respecto del análisis de la posible formación de agentes corrosivos, se encuentra en el apartado 5. El titular afirmó, a pregunta de la Inspección, su conclusión de que no es necesaria la detección incipiente por aspiración en el interior de armarios, cabinas y paneles de acuerdo con dicho estudio.

Ante la pregunta de la Inspección sobre el modo de funcionamiento de los sistemas de extinción por CO<sub>2</sub> en caso de actuación requerida, CNAT explicó que estos sistemas sólo se encuentran en las salas de los generadores Diésel (GD) y que, para prevenir daños personales en caso de trabajos o de presencia en la ubicación, la

activación del sistema por la detección debe ser desconectada bajo conocimiento de la Sala de Control (SC). El sistema tardaría unos 20 segundos en descargar por la presurización de la línea tras su activación. En caso de desactivación prolongada (30 minutos o más) es necesario cumplimentar un formato de no funcionalidad OPX-ES-05.10.

- El documento de licencia SL-09/023 incluye, en su revisión 6, de octubre de 2020, las justificaciones requeridas en el apartado 3.5.11 del Adjunto A.
- El titular ha incluido en la revisión 21 del DAL-09 “Manual de PCI”, sección 6.4, el párrafo alusivo a la disponibilidad permanente en SC de una copia actualizada de las fichas de actuación por zonas en caso de incendio (FAZ),

En lo relativo a los requisitos establecidos en la CSN/ITC/SG/ALO/20/13, relativos a las modificaciones de diseño y al control de la configuración:

- La 0-MDP-03778-00 de mejoras de PCI en la nave de recarga se encuentra en ejecución y la 0-MDP-03778-01 de instalación de detectores en almacenes exteriores ATRS-1/2 y ATGV se está agilizando para su implantación en plazo, previsto para 31 de diciembre de 2020.
- El documento SL-09/023 en revisión 6, de octubre de 2020, se envió al CSN con carta ATA-CSN-015860 y contiene las tablas de MD en anexos S (implantadas), S1 (pendientes) y S2 (otras mejoras).
- La revisión definitiva de los documentos que constituyen el programa de PCI de CN Almaraz tiene plazo de 31 de marzo de 2021.

Por otro lado, sobre los compromisos de CNAT derivados de la evaluación de la Revisión Periódica de la Seguridad (RPS) formulados por el titular en su comunicación ATA-CSN-015018, resultó que, respecto a la acción AI-AL-20/103 sobre análisis de cumplimiento con la GS 1.19, el titular manifestó que existe plazo de entrega hasta 31 diciembre 2020.

La Inspección continuó con la revisión documental de los análisis de riesgo en las áreas de fuego EL-11 y EL-12 en las Unidades 1 y 2.

En relación con el recorrido de cables de las Bombas de Refrigerante del Reactor (BRR):

- La Inspección preguntó por el recorrido en la “Base de Datos de Cables” (en adelante BDC), de los cables relacionados con las Bombas de Refrigerante del Reactor (en adelante BRR).
- El titular indicó que:
  - En la BDC, inicialmente se volcaron los cables correspondientes a tren A, tren B y no tren, necesarios para el Análisis Probabilista de Seguridad (en adelante APS) y el Análisis de Parada Segura (en adelante AdPS).
  - En los análisis de APS y AdPS no identificaron las BRR como equipos necesarios, por lo que no han volcado sus cables en la BDC.
  - Como parte del análisis de espurios múltiples (en adelante MSO), analizaron si en alguna área de fuego se podría impedir el disparo de las BRR, para ello comprobaron en los esquemas de cableado si había algún cable que pasara por las áreas de fuego del APS y AdPS.
  - Los cables de control de las BRR son cables que van de las bornas de la barra (Edificio de Turbina) hasta Sala de Control y entran por la sala de cables (EL-13) para llegar a SC. Con la excepción del cable de no tren 1/2C01575/Z relacionado con el interruptor de presión de aceite PS/417, y que, aunque pasa por otras zonas, no impide el disparo de las BRR.
  - Este análisis está contemplado en los MSO 4 y 36 del documento 01-FZ-08015 “Análisis de Circuitos”, y es aplicable a las dos unidades.

En relación con el recorrido de cables y bandejas en el área de fuego EL-11.

- La Inspección preguntó por el recorrido según la BDC del cable N1C01925 del solenoide de Tren N de la válvula de alivio del Presionador (RC1-PCV-445) de la Unidad 1, que según el documento 01-FZ-08040 (“Cuaderno de Trabajo de Cables”) puede producir su apertura espuria.
- El titular mostró la consulta de la BDC, en la que se indica que el cable N1C01925 pasa por las bandejas: BF3302 (P.Therm), BK3304, CD32011 (P.Therm), CG32021 (P.Therm), CG32031 (P.Therm) y CG32041 (P.Therm).
- La Inspección preguntó por el recorrido del cable N1C01925 en el área de fuego

EL-11 de la Unidad 1.

- El titular indicó que en la BDC el cable N1C01925 pasa por la bandeja BK3304, que está sin proteger.
- La Inspección solicitó aclaración sobre el origen y destino del cable y las áreas de fuego por las que entraba y salía este cable para pasar por el área de fuego EL-11.
- El titular indicó que, según la BDC, el cable entra desde el área de fuego EL-06-09 (bandeja BF3302) y llega a el área EL-11 por donde sube por la bandeja vertical BK3304.
- La Inspección indicó que de acuerdo con la BDC el recorrido terminaba en la bandeja BK3304 en la sala EL-11. Sin embargo, en 01-F-Z-08020 (“Fichas de Cables”) el cable termina en Sala de Control, por lo que hay una discrepancia en la BDC.
- El titular indicó que para llegar a Sala de Control tenía que pasar por la Sala de Cables (EL-13). Además, consideraba que por coherencia con el cable N1C01924, que también es de la RC1-PCV-445 y tiene el mismo recorrido hasta ese momento, seguramente pase por la bandeja BK3329.
- El titular identificará el recorrido completo del cable N1C01925 (RC1-PCV-445) y corregirá la desviación en la BDC incluyendo las bandejas por las que pasa dicho cable en las áreas EL-11 y EL-13.
- El titular indicó que el escenario relacionado con este cable (LOCA por las PORV) en EL-11 en la Unidad 1 (INC-EL1101-7\_S2) tiene una FDN de  $2,40E-08$  y considera que es un valor muy bajo. En el documento SL-15/010 “Incrementos de Riesgo” (Rev.2) página 29 ha indicado que *“no se propone ninguna mejora ya que el riesgo es bajo”*.
- Durante la visita a planta la Inspección comprobó que la bandeja BK3304 es la bandeja vertical que asciende por la pared Este enfrente de la cabina 9 de interruptores de la barra 1A4 (tren B). Dicha bandeja tiene detrás otra bandeja vertical (BK4912) más pegada a la pared, por lo que sobresale aproximadamente medio metro. La bandeja BK3304 continúa en horizontal desdoblándose en dos bandejas: BK3302 y BK3329.

- La Inspección preguntó por el recorrido según la BDC del cable N2C01925 del solenoide de Tren N de la válvula de alivio del presionador (RC1-PCV-445) de la Unidad 2, que según el documento 01-FZ-08040 (“Cuaderno de Trabajo de Cables”) puede producir su apertura espuria.
- El titular mostró la consulta de la BDC, en la que se indica que el cable N2C01925 pasa por las bandejas BK3415 y BK3414 en el área EL-11 y por las bandejas (WK3422/46/52) del área EL-13.
- Además, dicho cable viene del área EL-12 por la bandeja BK3415 (P.Therm) siguiendo un recorrido distinto al observado en la Unidad 1, pues se dirige desde el área SA-09-01 hacia el área EL-12 y después a EL-11.
- La Inspección ha comprobado en el plano 01-DE-2611 (Ed.33) Hoja **19** y en la visita a planta que el recorrido de las bandejas BK3415 y BK3414 en el área EL-11 de la Unidad 2 es muy diferente al recorrido de las bandejas la sala BK3304 y BK3329 en la Unidad 1. La bandeja BK3414 pasa por encima de todas las cabinas de interruptores del área EL-11 de la Unidad 2 atravesando longitudinalmente la sala hacia la pared Sur para dirigirse al área EL-13. Estas bandejas BK3415 y BK3414 pasan entremedias de una pila de bandejas horizontales, entre las bandejas más altas de la pila.
- La Inspección indicó que en el documento 01-FZ-08008 (Rev.8) “Análisis detallado” no se había analizado este caso de la Unidad 2 y preguntó por los criterios utilizados para no analizar la Unidad 2.
- El titular indicó que con el AdPS se hizo un análisis de comparación entre las dos unidades y que para el caso del APS, generalmente solo han analizado la Unidad 1, excepto que la diferencia se hubiera identificado en el AdPS. Por lo tanto, en la tabla la Tabla A.3-2 del documento 01-FZ-08008 (Rev.8) “Análisis Detallado”, no aparecen los equipos de la Unidad 2 de las áreas de fuego EL-11 y EL-12.
- Las comprobaciones realizadas por la Inspección indican que el cable de la Unidad 2 (N2C01925), plano 01-DE-2611 (ED.33) Hoja 19, pasa por encima de las cabinas de interruptores de la barra 2A4. Adicionalmente, la Inspección ha comprobado que los cables de la válvula de bloqueo de la PORV RC2-PV-445 (RC2-8000A) pasan por la bandeja BK3414 y BK3317 que discurre por encima de las cabinas de Interruptores 2A4.

- La Inspección indicó que esta diferencia en la configuración entre ambas unidades podría implicar una diferente cuantificación de los escenarios de las dos unidades, por lo que el escenario de la Unidad 2 no estaría cubierto con el escenario calculado por el titular para la Unidad 1.
- La Inspección preguntó por las bandejas de los cables de la válvula de bloqueo RC1-8000A de la PORV RC1-PCV-445 de la Unidad 1 en la según la BDC.
- El titular mostró la consulta de la BDC, en la que se indica que la válvula de bloqueo RC1-8000A (Unidad 1) pasa por los Conduit @B138573, @B138583 @B138593 y las bandejas BK3713, BK3330.
- La Inspección ha comprobado en el plano 01-DE-2611 (Ed.36) Hoja **18** y en la visita a planta que la bandeja BK3713 viene del área de fuego EL-12 y llega hasta el PTB. La bandeja BK3330 atraviesa longitudinalmente la sala y pasa por encima de las cabinas de la barra 1A4, situada la más baja de la pila de bandejas.
- La Inspección preguntó por las bandejas de los cables de la válvula de bloqueo RC2-8000A de la PORV RC2-PCV-445 de la Unidad 2 en la según la BDC.
- El titular mostró la consulta de la BDC, en la que se indica que la válvula de bloqueo RC2-8000A (Unidad 2) pasa por las bandejas BK3707, BK3712, BK3415, BK3317, BK3414, BK3410 y Conduit @B238573/83/80.
- En la BDC se indica que el cable N2C01465 de la válvula RC2-8000A pasa por las bandejas BK3415 y BK3414 y el cable N2C01238 por las bandejas BK3410, BK3412 y BK3317.
- La Inspección ha comprobado en el plano 01-DE-2611 (Ed.33) Hoja **19** y en la visita a planta que las bandejas horizontales BK3414 y BK3317 pasan por encima de las cabinas de interruptores de la Barra 2A4, entre medias de una pila de bandejas horizontales, por cotas más baja la BK3317 y más alta la BK3414.
- La Inspección preguntó por las bandejas de cables del transmisor de caudal de la barrea térmica CCN1-FT-3445 de la Unidad 1 en la BDC.
- El titular mostró la consulta de la BDC, en la que se indica que el cable B1F02648 del transmisor CCN1-FT-3445 pasa por las bandejas BK4601, BK4602 y BK4604.

- La Inspección ha comprobado en el plano 01-DE-2611 (Ed.23) Hoja **25** y en la visita a planta que la bandeja BK4604 es vertical y se encuentra en la pared Este en frente de las cabinas 3 y 4 de la barra 1A4. Dicha bandeja continua en horizontal por la bandeja BK4602 y posteriormente la BK4604, que cruza longitudinalmente toda el área de fuego EL-11, por encima de la barra, hacia la sala EL-13. La bandeja BK4602 no presenta bandejas por encima ni por debajo. La BK4601 es la segunda bandeja contando desde la barra y por encima de ella hay una pila numerosa de bandejas horizontales que cruzan el área de fuego EL-11.
- La Inspección preguntó por qué el transmisor CCN1-FT-3445 no aparece en los documentos 01-FZ-08004 (Rev.9) “Base de Datos de Cables”, 01-FZ-08020 (Rev.2) “Fichas de Cables”, ni en la Tabla A.3-2 del 01-FZ-8008 (Rev.8) “Análisis Detallado” en el área de fuego EL-11.
- El titular indicó que no aparece el instrumento en estos documentos porque el transmisor está asociado a la válvula CCN1-HV-3477B, que es el equipo que está modelado en el APS y al que se le asigna el fallo del transmisor. En la BDC en el campo “Equipo asociado” (de APS) aparece la propia válvula CCN1-HV-3477B.
- La Inspección preguntó por las bandejas de cables de los otros transmisores de caudal de la barrea térmica (CCN1-FT-3441/9) de la Unidad 1 en la BDC.
- El titular mostró la consulta de la BDC en la que se indica que los cables de los transmisores CCN1-FT-3441/9 no pasan por el área de fuego EL-11. En el edificio eléctrico estos transmisores pasan por el área de fuego EL-13 ya que vienen directamente desde la sala de penetraciones eléctricas (SA-09-01).
- El titular lo comprobó en la BDC con el cable B1F02527 del transmisor CCN1-FT-3441 que viene de la sala SA-09-01 por las bandejas CK48031/61/91 y pasa por el área EL-13 a través de las bandejas WK4126/25/2422/21, VK4109/08 y el conduit @B142005.
- La Inspección preguntó por las bandejas de cables de la válvula CCN1-HV-3477B de aislamiento de la Barrera Térmica de la Unidad 1 en la BDC.
- El titular mostró la consulta de la BDC, en la que se indica que los cables pasan por las bandejas BK3713 y BK3330 y los Conduit @B138573/93/83.

- El titular indicó que todos estos cables están considerados que ocasionan fallos de la válvula.
- La Inspección preguntó por las bandejas de cables de los transmisores de caudal de la barrea térmica CCN2-FT-3441/5/9 de la Unidad 2 en la BDC.
- El titular mostró la consulta de la BDC, en la que se indica que el cable B2F02527 de CCN2-FT-3441 pasa por la bandeja BK4613, el cable B2F02648 de CCN2-FT-3445 pasa por las bandejas BK4108, BK4110, BK4608 y el cable B2F02532 de CCN2-FT-3449 pasa por la bandeja BK4613.
- La Inspección ha comprobado en el plano 01-DE-2611 (Ed.21) Hoja **26** y en la visita a planta que la bandeja BK4110 es vertical y se encuentra en la pared Este en frente de las cabinas 1 y 2 de la barra 2A4. Dicha bandeja continua en horizontal por la bandeja BK4108 y por la bandeja BK4608 que se dirige al área de fuego EL-13. La bandeja BK4108 no presenta bandejas por encima, aunque por debajo se cruza en un tramo con otras bandejas. La bandeja BK4608 es la primera por encima de la barra y más arriba hay una pila numerosa de bandejas horizontales.
- Los cables de los instrumentos CCN2-FT-3441/49 vienen del área de fuego EL-12 por la bandeja BK4613 que está protegida con Protección Térmica en la sala EL-12. Una vez en el área de fuego EL-11 la bandeja ya no está protegida y atraviesa longitudinalmente la sala por encima de las cabinas de la barra 2A4, en una posición intermedia en una pila de bandejas horizontales. El último tramo de dicha bandeja, cercana a la pared Sur es inclinada hacia abajo, estando su cota inferior a una elevación de aproximadamente 2m.
- La inspección preguntó por qué los transmisores CCN2-FT-3441/5/9 no aparecen en los documentos 01-FZ-08004 (Rev.9) “Base de Datos de Cables”, 01-FZ-08020 (Rev.2) “Fichas de Cables” ni en la Tabla A.3-2 de 01-FZ-8008 (Rev.8) “Análisis Detallado” en el área EL-11.
- El titular indicó que la Unidad 2 no se ha contemplado en las fichas de cables, pero para este caso han comprobado el recorrido de los cables de los transmisores en la Unidad 2 y se han incluido todas las bandejas por las que pasan en la sala EL-11 en la MD propuesta (02-MDP-0372400) de la Tabla S-1b del documento de licencia (SL-09/023, Rev.6).

- La Inspección preguntó por las bandejas de cables de la válvula CCN2-HV-3477B de aislamiento de la Barrera Térmica de la Unidad 2 en la BDC.
- El titular mostró la consulta de la BDC, en la que se indica que los cables pasan por las bandejas BK3707, BK3712, BK3315, BK3410 y los Conduit @B238573/80/83/86.
- Según la BDC todos los cables que pasan por el área de fuego EL-11 producen fallo de la válvula excepto el cable N2F02339 de lámparas monitoras y el cable B2F02820 al pasar por el Conduit @B238580. Sin embargo, el titular indicó que este cable no debería estar eliminado ya que se ha contabilizado como cable que produce fallo en otras bandejas de la misma sala.
- El titular manifestó que debe ser un error en la BDC que, aunque no parece afectar a los resultados, se corregirá.
- Según la BDC el cable B2F02820 pasa por las bandejas BK3315, BK3410, BK3712 y los Conduit @B238573/80/83/86. Todas estas conducciones han sido contempladas en la MD 2-MDP-03724-00, según la Tabla S-1b del documento de licencia (SL-09/023, Rev.6), excepto el Conduit @B238580.
- La Inspección solicitó el volcado de la BDC de la válvula AF1-HV-1666 de admisión del AF al GV-1 de la Unidad 1.
- En el volcado de la BDC se indica que el cable B1F03003A pasa en el área de fuego EL-11 por los Conduit @B138608, @B138604 (P.Therm), @B138606 (P.Therm), Caja \$B1324041 y \$B1324040 (P.Therm). Además, el Cable N1F03326 pasa por las bandejas BK3403, BK3331, sin embargo, al ser un cable de luces monitoras no produce espurio.
- La Inspección ha comprobado en el plano 01-DE-2611 (Ed.36) Hoja **18** y en la visita a planta que el Conduit @B138604 sube desde el suelo por la pared Este, enfrente de las cabinas 12 y 13, y continúa en horizontal por la parte alta de la pared Este en dirección Norte hacia la sala EL-13. Todo el recorrido está protegido con protecciones pasivas térmicas, excepto en el último tramo de la pared Este (ensanchamiento de la sala EL-11 en la zona Norte).

- La Inspección solicitó el volcado de la BDC de la válvula AF2-HV-1666 de admisión del AF al GV-1 de la Unidad 2.
- En el volcado de la BDC se indica que el cable B2F03003A pasa en el área de fuego EL-11 por Conduit @B238612 (P.Therm). Además, el Cable N2F03326 pasa por BK3318, BK3312, BK3427, sin embargo, al ser de luces monitoras no produce espurio.
- La Inspección ha comprobado en el plano 01-DE-2611 (Ed.36) Hoja **19** y en la visita a planta que el Conduit @B238612 sube desde el suelo por la pared Este, en el ensanchamiento de la sala EL-11 en la zona Sur, hacia la sala EL-13. Todo el recorrido está protegido con protecciones pasivas térmicas.

En relación con el recorrido de cables y bandejas en el área de fuego EL-12.

- La Inspección solicitó el volcado de la BDC de la válvula RC1-PCV-444A de alivio del Presionador de la Unidad 1.
- En el volcado de la BDC se indica, para los cables que producen espurio de acuerdo con 01-FZ-08020 ed2 “Fichas de Cables”, que el cable M1C01855 pasa en el área de fuego EL-12 por las bandejas BK3140 y el Conduit @A138546; y el cable N1C01120 por la bandeja BK3713.
- La Inspección ha comprobado en el plano 01-DE-2611 (Ed.34) Hoja **16**, 01-DE-2611 (Ed.36) Hoja **18** y en la visita a planta que la bandeja BK3140, en la zona Norte de la sala, atraviesa la sala desde la pared Oeste hacia el Este y se bifurca cuando está por encima de la cabina 1 de la barra 1A3. La bandeja BK3713 atraviesa la sala transversalmente por la zona Sur pasando por encima de las cabinas 1B3A.
- La Inspección solicitó el volcado de la BDC de la válvula RC2-PCV-444A de alivio del Presionador de la Unidad 2.
- En el volcado de la BDC se indica, para los cables equivalentes a los de la Unidad 1 que producen espurio de acuerdo con 01-FZ-08020 ed2 “Fichas de Cables”, que el cable M2C01855 pasa en el área de fuego EL-12 por las

bandejas BK3709 y BK3110 y los Conduit @A138418/15; y el cable N2C01120 por las bandejas BK3707 y BK3712.

- La Inspección ha comprobado en el plano 01-DE-2611 (Ed.34) Hoja **17**, 01-DE-2611 (Ed.36) Hoja **19** y en la visita a planta que la bandeja BK3110, en la zona Sur de la sala, atraviesa la sala desde la pared Oeste hacia el Este y se dirige hacia el PTA por la bandeja BK3709. La bandeja BK3707 atraviesa la sala transversalmente por la zona Norte pasando por encima de las cabinas 2B3A.
- La Inspección solicitó el volcado de la BDC de la válvula RC1-PCV-445 de alivio del Presionador de la Unidad 1.
- En el volcado de la BDC se indica, para los cables que producen espurio de acuerdo con 01-FZ-08020 ed2 "Fichas de Cables", que el cable M1C01560 pasa en el área de fuego EL-12 por la bandeja BK3136.
- La Inspección ha comprobado en el plano 01-DE-2611 (Ed.34) Hoja **16** y en la visita a planta que la bandeja BK3136 atraviesa longitudinalmente de Norte a Sur la sala EL-12, la segunda de una pila de tres bandejas que pasa por encima de los paneles PPA, PTA y PTC.
- La Inspección solicitó el volcado de la BDC de la válvula RC2-PCV-445 de alivio del Presionador de la Unidad 2.
- En el volcado de la BDC se indica, para los cables equivalentes a los de la Unidad 1 que producen espurio de acuerdo con 01-FZ-08020 ed2 "Fichas de Cables", que el cable M2C01560 pasa en el área de fuego EL-12 por la bandeja BK3110 y BK3208; y el cable N2C01925 por la bandeja BK3415 con protección pasiva térmica.
- La Inspección ha comprobado en el plano 01-DE-2611 (Ed.34) Hoja **16** que la bandeja BK3415 atraviesa transversalmente la sala EL-12.
- La Inspección solicitó el volcado de la BDC de las válvulas RC1-8000A y RC1-8000B de bloqueo de las válvulas de alivio del Presionador.

- En el volcado de la BDC se indica que para:
  - la válvula RC1-8000A de bloqueo de la RC1-PCV-445 los cables pasan por las bandejas BK3713, BK3714 y el Conduit @B138572;
  - la válvula RC1-8000B de bloqueo de la RC1-PCV-444A los cables pasan por las bandejas BK3715, BK3140, BK3206 y los Conduit @A138414/15/07/97.
- La Inspección solicitó el volcado de la BDC de las válvulas RC2-8000A y RC2-8000B de bloqueo de las válvulas de alivio del Presionador.
  - En el volcado de la BDC se indica que para:
    - la válvula RC2-8000A de bloqueo de la RC2-PCV-445 los cables pasan por las bandejas BK3707, BK3708, BK3712, BK3415 (P. Therm) y los Conduit @B238572/80;
    - la válvula RC2-8000B de bloqueo de la RC2-PCV-444A los cables pasan por las bandejas BK3709, BK3224, BK3210, BK3225, BK3236, BK3111, BK3110, BK3208, BK3716, @A238414/15/07.
- Las comprobaciones realizadas por la Inspección en los planos 01-DE-2611 (Ed.34) Hoja **16** y Hoja **18** y tras la visita a planta indican que la bandeja BK3136 atraviesa longitudinalmente de Norte a Sur la sala EL-12, pasando por encima de la zona donde están los paneles PPA y PTA. Estos paneles están separados por una distancia de aproximadamente 1 metro.
- La Inspección ha comprobado que en el documento 01-FZ-08007 (Rev.7) “Propagación de Incendios” un incendio en el PPA afectaría, entre otras, a las bandejas BK3714, BK3136 y BK3715; y un incendio en el PTA afectaría las bandejas BK3136 y BK3715. De acuerdo con los volcados de la BDC indicados en los párrafos anteriores, para que un incendio en cualquiera de los dos paneles pudiera afectar a las dos válvulas de alivio del PRZ y sus válvulas de bloqueo tendrían que verse afectados también, al menos, los Conduit @B138572 y @A138546. En los planos 01-DE-2611 (Ed.34) Hoja **16** y 01-DE-2611 (Ed.36) Hoja **18** se observa que dichos Conduit podrían estar separados por una distancia menor a 5 m. Teniendo en cuenta la hipótesis de la pg. 4-13

de 01-FZ-08008 (Rev.8) "Análisis Detallado", *"se consideran fallados los conduits... situados a una distancia de hasta 5 metros aproximadamente del origen del incendio"*, en principio no es descartable un LOCA por las PORV del presionador en las que se vieran afectadas las dos válvulas de alivio de presionador y las dos válvulas de bloqueo. Este escenario no está contemplado en los casos INC-EL1201-11\_LOCA/10\_LOCA.

- La Inspección identifica esta situación no tenida en cuenta en los escenarios analizados en el documento 01-FZ-08008 (Rev.8) "Análisis Detallado".

En lo relativo al mal funcionamiento de equipos y cálculo de probabilidades de cortocircuito en los casos con análisis específico en las áreas de fuego EL-11 y 12.

- La Inspección preguntó por el documento o cuaderno de trabajo donde se ha realizado el análisis para el cálculo de la probabilidad de cortocircuito.
- El titular indicó que en el cuaderno de análisis de cables es el 01-FZ-8040 "Cuaderno de Trabajo de Análisis de Cables", se descartan algunos cables por medio de un análisis específico. Adicionalmente, en el documento 01-FZ-08008 "Análisis Detallado" se recogen algunos análisis para las probabilidades de cortocircuito en los casos en los que se ha asignado un valor de probabilidad distinto de 1.
- A continuación, la Inspección preguntó por los análisis de las probabilidades de cortocircuito en las áreas de fuego EL-11 y EL-12.
- La Inspección se interesó en el cálculo de la probabilidad de cortocircuito del transmisor de caudal de la barrea térmica CCN1-FT-3445 de la Unidad 1, en el documento 01-FZ-08008 (Rev. 8) pg. A.3-195 se indica que la *"probabilidad de cortocircuito se estima de manera conservadora que es la más alta de las que aparecen en la Ref. 23, esto es, la correspondiente a circuitos de alterna sin puesta a tierra (3,90E-01)"*.
- La Inspección preguntó cómo se había obtenido el valor de 3,90E-01 según la ref. 23 del 08008 (NUREG/CR-7150 Vol.2).

- El titular indicó que en el NUREG/CR-7150 Vol.2 no se indican valores de probabilidades de cortocircuito para circuitos de instrumentación, por lo que utilizaron el valor más alto de los que aparecen dicha referencia (3,90E-01) ya que la señal de aislamiento de la válvula CCN1-HV-3477B es un cortocircuito.
- La Inspección indicó que en el Apartado 7.4 (pg.7-14) del NUREG/CR-7150 vol.2 (referencia 23 en documento 01-FZ-08008, rev.8, "Análisis Detallado"), que se refiere a las recomendaciones para cables de instrumentación, se indica que para circuitos de instrumentación no se deben aplicar los valores de probabilidad de cortocircuito indicados en el NUREG/CR-7150 Vol.2.
- El titular indicó que consideran que asignar un valor de probabilidad de cortocircuito de 1 es un valor muy alto. Además, consideran que independientemente del valor utilizado se ha identificado la situación de riesgo y se han planteado las MD para corregirla.
- La Inspección indicó que el titular ha utilizado unos valores de probabilidad de cortocircuito para la instrumentación en desacuerdo con las recomendaciones de la propia referencia empleada por el titular (NURG/CR-7150 Vol.2).
- La Inspección preguntó por las diferencias entre la Unidad 1 y la Unidad 2 en los instrumentos de caudal de la "Barrera Térmica". En la Unidad 2 se encuentran los tres transmisores de caudal de la barrera térmica CCN1-FT-3441/5/9 en la sala EL-11, por lo que la probabilidad de cortocircuito podría ser superior a la de la Unidad 1.
- El titular indicó que para este caso se había cuantificado solo la Unidad 1 y se había extrapolado a la Unidad 2, sin cuantificar. Sin embargo, en el documento SL-15/010 "Incrementos de Riesgo" estaba identificado este asunto.
- En la revisión 3 del documento (SL-15/010) pág. 30 se hace un comentario en relación con la MD de los sellos pasivos. Sin embargo, en la revisión 2 del documento (SL-15/010) pág 27 se indican las canalizaciones de las dos unidades que se proponían para proteger, contemplando todos los transmisores.

- La Inspección identifica que, debido a la diferencia en la configuración de ambas unidades en estos cables de instrumentación, la cuantificación de la Unidad 2 no estaría cubierta con la de la Unidad 1.
- La Inspección preguntó por el cálculo de la probabilidad de cortocircuito de la válvula CCN1-HV-3477B de aislamiento de la Barrera Térmica de la Unidad 1 y por las válvulas de inyección a sellos: CS-8125B/26B y CS1-LCV115E.
- En el documento 01-FZ-08008 (Rev. 8) pág. A.3-195 se indica que *“si se simula una señal de cierre en el cable B1F02820, cuya probabilidad es 2,70E-01 para cortocircuitos intracables de alterna con puesta a tierra (Ref. 23)”*.
- La Inspección preguntó por el documento o cuaderno de trabajo donde se ha realizado el análisis para el cálculo de esta probabilidad en el que se debería justificar porque se descartan los fallos “intracables” y en el que se identificaría el tipo de válvula y circuito. (MOV, “single break”, grounded AC).
- El titular indicó que no tienen un documento de trabajo específico para el cálculo de probabilidades de cortocircuito y dicho cálculo se muestra en el documento 01-FZ-08008 “Análisis Detallado”.
- La Inspección preguntó por como habían obtenido el valor de probabilidad de cortocircuito de 2,70E-01 de la referencia NUREG/CR-7150 Vol.2.
- El titular indicó han considerado cables thermoset, válvulas motorizadas (MOV), puesto a tierra e “intracable”.
- El titular mostró el plano 01-DE-1702, Hoja 47, de la válvula, en la que se observa la puesta tierra del circuito.
- La Inspección indicó que en la tabla 8.1 del documento NUREG/CR-7150 Vol.2, aparte de “intracable” se contempla también “intercable”. Para poder descartar este caso habría que justificarlo por medio de un análisis específico que a fecha de la inspección el titular no ha realizado. En caso de no realizarse y documentarse un análisis justificativo se debería haber utilizado el valor 2,80E-01 de la columna “Aggregate”, que es el más alto correspondiente que es ligeramente superior al utilizado por el titular.

- La Inspección preguntó por el cálculo de la probabilidad de cortocircuito de la válvula RC1-PCV-445 de alivio del PRZ de la Unidad 1. En el documento 01-FZ-08008 (Rev. 8) pg. A.3-195 se indica que: *“el cable N1C01925 es el mismo para el cableado de los controles de las dos válvulas de alivio, según se ha comprobado en el documento 01-DE-4653 “Cableado de aparatos Panel Parada Emergencia Tren B Grupo 1. Panel PD1-PPE-B” Hojas 61 y 62. En este escenario se puede perder el tren B, por lo que no se podría aislar con la válvula de bloqueo RC1-8000A. De acuerdo con la Ref. 25, la PORV podría permanecer abierta un tiempo de 10 minutos sin necesidad de aumentar el inventario del primario. Según se indica en el NUREG/CR-7150 (Ref. 23), la probabilidad de este cortocircuito sería de  $4,60E-01 \times 2,20E-02=1,01E-02$ .”*
- El titular indicó que eran cables thermoset, válvula de solenoide (SOV) de corriente continua y han considerado el valor correspondiente a “intracable”.
- La Inspección indicó que en la tabla 8.1 del documento NUREG/CR-7150 Vol.2, aparte de “intracable” se contempla también “intercable” y “Ground Fault Equivalent”. Para poder descartar este caso habría que justificarlo por medio de un análisis específico que a fecha de la inspección el titular no ha realizado. En caso de no realizarse y documentarse un análisis justificativo se debería haber utilizado el valor 0,56 de la columna “Aggregate”, que es superior al utilizado por el titular.
- Estos análisis también son necesarios en los casos con cálculo de probabilidad de cortocircuito del área de fuego EL-12 Unidad 1(LOCA por la PORV del presionador, LOCA de sellos, etc.) y a fecha de la inspección el titular no había realizado dichos análisis.
- La Inspección preguntó por el fallo humano al cierre una válvula de bloqueo (por ejemplo, la RC1-8000B de tren A), cuando la correspondiente válvula de alivio del presionador (RC1-PCV-444A) puede abrir de forma espuria debido al incendio. Esto no ha sido incluido, por ejemplo, en el caso INC-EL1101-6 (01-FZ-08008, Rev.8, pg. AA.3-187), pero si en el caso INC-EL1201-7 (01-FZ-08008, Rev.8 pg. A3-242).

- El titular indicó que solo lo incluyen en los casos donde el impacto es mayor pero que en otros escenarios no lo han contemplado por que su efecto es mucho más pequeño.
- La Inspección considera que al no incluirse este fallo humano en todos los casos que aplica, aunque tenga poco impacto en la probabilidad de cortocircuito, el titular no ha podido valorar la importancia de esta acción humana en el Análisis de Importancias.
- La Inspección preguntó cómo se había tratado, en el área de fuego EL-11, la válvula de admisión de la Motobomba del Agua de Alimentación Auxiliar al Generador de Vapor 1 (AF1-HV-1666) en el modelo de RiskSpectrum.
- El titular indicó que se había contemplado como fallada en los escenarios correspondientes de RiskSpectrum en el área de fuego EL-11.
- La Inspección solicitó el Modelo de RiskSpectrum de la nueva versión del APS de Incendios, que fue facilitado por el titular.

En cuanto a las Modificaciones de Diseño.

- La Inspección preguntó por las Modificaciones de Diseño pendientes de implantación en las áreas de fuego EL-11 y EL-12.
- El titular indicó que en las salas EL-12 ya se han implantado parte de las protecciones pasivas RF-60. Sin embargo, en las salas EL-11 no se ha realizado las MD debido a la solicitud de exención por la implantación de los “Sellos Pasivos”.
- La Inspección solicitó la documentación correspondiente a las MD que estuvieran ya editadas. El titular entregó la documentación correspondiente a las MD: 1-MDP-03512-07, La 2-MDP-03512-07 y 1-MDP-03724-02 No obstante, se encuentran pendientes de entrega los certificados de las protecciones instaladas de su homologación con los ensayos de resistencia al fuego.
- La 1-MDP-03512-07 de la Unidad 1 consistía en la instalación de Protecciones Pasivas RF-60 en las conducciones eléctricas relacionadas con la instrumentación de nivel de los GV y presionador (canales III y R). Dicha MD ya ha sido implantada según comunicación A-02/CI-AT-002181 de 27 de diciembre de 2019.

- La Inspección comprobó, durante la visita a planta, que las bandejas BK3701 y BK4804 de la sala EL-12 presentaban un recubrimiento con un material gris a lo largo de todo su recorrido.
- El titular explicó que el material utilizado era desmontable.
- La 2-MDP-03512-07 de la Unidad 2 consistió en la instalación de protecciones pasivas RF-60 en las conducciones eléctricas relacionadas con la instrumentación de nivel de los GV y presionador (canales III y R). Dicha MD ya ha sido implantada según comunicación A-02 / CI-AT-002211 de 24 de febrero de 2020.
- La Inspección comprobó, durante la visita a planta, que las bandejas BK3704 y BK4808 de la sala EL-12 presentaban un recubrimiento con un material gris a lo largo de todo el recorrido que se podía observar.
- La 1-MDP-03724-02 de la Unidad 1 consistió en la instalación de protecciones pasivas RF-60 en las conducciones eléctricas relacionadas con el “LOCA por las PORV”. Dicha MD aún no ha sido implantada, aunque ya se ha terminado el diseño, su documentación ya ha sido editada.
- La 2-MDP-03724-02 de la Unidad 2 no se había editado a fecha de la inspección.

En lo relativo a la revisión documental correspondiente a los “walkdown”.

- La Inspección solicitó las fichas de “walkdown” de las áreas de fuego EL-11 y el-12.
- El titular indicó que no se habían realizado fichas de “walkdown” para el Edificio Eléctrico, debido que se hacían consultas directamente a planta, cuando lo consideraban necesario. Para otros edificios como el Auxiliar o el de Salvaguardias estos “walkdowns” estaban registrados en el Anexo B del documento 01-FZ-08007 “Calculo de Propagaciones”.

En relación con la visita a planta de las Áreas de Fuego EL-11 y EL-12 de las Unidades 1 y 2.

- Durante la visita a planta se siguió el recorrido de las bandejas identificadas en las consultas realizadas a la BDC durante la parte telemática de la inspección. La visita se realizó en el siguiente orden: áreas de fuego EL-11 Unidad 1, EL-11 Unidad 2, EL-12 Unidad 1 y EL-12 Unidad 2. Los aspectos más relevantes observados durante esta visita en relación con las bandejas y MD se han identificado en el apartado correspondiente del Acta según han ido apareciendo. En relación con los Conduit no se han hecho apenas comentarios debido a la dificultad para su localización e identificación.
- En relación con los conductos de ventilación de emergencia se observó durante la visita que discurrían por la parte más alta de las salas, pero por debajo de las vigas transversales. Son dos conductos por sala que las atraviesan longitudinalmente de Norte a Sur por la parte intermedia de las salas. Las salidas y entradas de ventilación de estos conductos se sitúan en ocasiones en posiciones cercanas a pilas de bandejas.
- Por otro lado, los conductos de ventilación normal son de mayor anchura que los de emergencia y discurren también longitudinalmente por las salas, pero pegados a las paredes laterales.

En lo relativo al estado de revisión de los documentos del Programa de PCI de CN Almaraz, CNAT manifestó que se realizarán de acuerdo con los apartados E2) y E3) de la CSN/ITC/SG/ALO/20/13, con plazo de 31 de marzo de 2021. La Inspección solicitó del titular el listado de dichos documentos y las páginas de justificación de cambios. La Inspección solicitó también al titular los procedimientos de control administrativo de acopios, manejo de materiales combustibles/inflamables, gestión de trabajos con riesgo de incendio y medidas compensatorias, siéndole entregados por el titular los procedimientos, "Gestión Integral de Zonas de Acopio", DAL-94 en su revisión 7, de enero 2020; "Gestión Integral de Exposición a Riesgo de Incendio", GE-CI-02.06 en su revisión 16, de febrero 2020; "Gestión de Permisos de Trabajo con Riesgo de Incendio", GE-CI-02.07 en su revisión 16, de abril 2020 y "Control de Inoperabilidad de Equipos y/o Sistemas de Extinción de Incendios Sujetos a ETF", OPX-ES-05.10 en su revisión 12, de agosto 2019.

Respecto del alcance de los sistemas de detección y extinción de incendios a que son aplicables los requisitos del MRO, CNAT manifestó que dicho alcance incluye a los que se encuentran en las ubicaciones donde se encuentran los ESC importantes para la seguridad en caso de incendio que se identifican en el documento 01-E-M-00170, como se indica en la CI-YS-000204, de soporte a la solicitud de apreciación favorable ATA-CSN-015490 para el cumplimiento equivalente al artículo 3.2.2 de la IS-30. En estas ubicaciones estarían incluidos los sistemas de PCI de las barras normales del Edificio de Turbina y los sistemas de detección y extinción de la BDCI FP-X-PP-03 instalados con la O-MDP-03512-02.

En relación con las conclusiones de las últimas autoevaluaciones realizadas al sistema de PCI, se resumen a continuación los aspectos más relevantes observados:

- El titular indicó que no se identificaron incidencias relevantes para la protección contra incendios en el ámbito de la misión OSART y WANO Peer Review.
- En relación con las zonas de acopio, se han realizado revisiones del procedimiento DAL-94 para incluir mejoras.
- Se ha llevado a cabo la campaña de concienciación “PCI somos todos”.
- El titular señaló que se está implantando una gestión integral del riesgo de incendio de modo que, cuando haya una no funcionalidad de un elemento de PCI, se tengan en cuenta otros aspectos adicionales tales como acopios, riesgos de incendio o puntos calientes. Se ha establecido al respecto un indicador, que está en blanco en la actualidad porque existen muchas no funcionalidades de larga duración. Se va a editar un nuevo procedimiento para regular esta gestión integral.

En relación con las conclusiones de las últimas auditorías realizadas al sistema de PCI, las conclusiones más destacadas fueron las siguientes:

- El titular presentó las principales conclusiones de la auditoría realizada al proyecto de transición a la NFPA 805 y sus modificaciones de diseño asociadas, recogidas en el informe IA-AL-19/142:

Esta auditoría de Garantía de Calidad se realizó en los meses de noviembre y diciembre de 2019 y enero de 2020.

Entre sus conclusiones más relevantes figuran:

- Los compromisos adquiridos con la administración se encuentran cerrados o en curso de resolución.
- Entre las No Conformidades se encuentra que algunas gamas y procedimientos estaban fuera de plazo o sin actualizar. Se abrieron al respecto no conformidades y acciones asociadas. Así mismo, se detectó un incumplimiento del procedimiento TE-12 por falta de evidencia documental. Las acciones correspondientes se encuentran cerradas.
- El titular presentó las principales conclusiones de la auditoría realizada a la ejecución de las actividades de PCI y los procedimientos existentes, recogida en el informe IA-AL-20/004:

Esta auditoría de Garantía de Calidad se realizó en los meses de febrero y marzo de 2020.

Entre sus conclusiones más relevantes figuran:

- El Manual de PCI recoge de manera adecuada la gestión de la protección contra incendios.

Entre las No Conformidades se encontraban:

- Identificación de los detectores del recinto de Contención y determinar si las pruebas de los detectores se realizan según la norma NFPA 72.
- Adecuar la frecuencia de verificación de alineamientos del interior del recinto de Contención.
- Corregir la identificación de puestos de mangueras del 4DG en el ARI. Evaluar el estado de los rociadores del 4DG y de la caseta presente en Salvaguardias 7.30.

Entre las Propuestas de Mejora se encontraban:

- Realizar una consulta para averiguar el tratamiento que está dando el sector al subsistema de PCI sísmico sobre su tratamiento en el MRO y emitir acciones necesarias para su resolución.

- El cierre de esta acción de comparación está previsto para el 31/01/2021.
- Actualmente las bombas del PCI sísmico y sus tanques de suministro de agua no están incluidos en el MRO. A los ESC afectados se les realizan pruebas e inspecciones pero no se recoge el control de su no funcionalidad ni las acciones a tomar en el MRO ni en otros documentos.
- Por otro lado, el titular indicó a pregunta de la inspección que el DAL-09 (MPCI) se actualiza cada 5 años y, en caso de que se produzcan cambios o modificaciones significativos, inmediatamente tras la implantación de dichas modificaciones.

Sobre las verificaciones realizadas por la Inspección con respecto a la Brigada de protección contra incendios:

- Sobre la adopción de las pruebas de aptitud física alternativas establecidas por el CSN en la CSN/ITC/SG/ALO/20/05, el titular manifestó que la ITC se ha incluido en los nuevos manuales de acreditación en PCI, en los que se contempla la formación inicial y de mantenimiento dividida en grupos de formación: miembros de la BPI, miembros de la BSI, Analista Químico y de Radioquímica, y resto del personal.

El programa de formación en PCI EF-P-019 por ahora sólo se ha desarrollado para la BPI. En este programa se han incluido las pruebas físicas de la ITC, que el titular declara que han sido superadas por todos los miembros de sus BPI en septiembre de 2020. La Inspección recibió del titular la Memoria Final elaborada por la empresa Eulen de las pruebas físicas realizadas a los miembros de la BPI por D.

Licenciado en Ciencias del Deporte y Colegiado número 10574 del Ilustre Colegio Oficial de Licenciados en Ciencias del Deporte de Extremadura, de fecha de octubre de 2020, donde comprobó los registros de superación de dichas pruebas por los miembros de las brigadas de PCI.

- Sobre el impacto que en la planificación de la formación y simulacros de la BPI, BSI y bomberos del SEPEI hubiera podido tener el Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, el titular manifestó haber remitido al CSN comunicación ATA-CSN-015275, de 27 de marzo de 2020, detallando el plan de contingencia requerido por el CSN.

La imposibilidad de realizar ejercicios conjuntos entre los distintos equipos de la planta ha hecho que sea necesario prever entrenamientos por separado para la BPI y la BSI. El programa de escenarios previsto inicialmente para los simulacros elaborado para el presente año se tuvo que suspender durante los meses de marzo y abril para ser retomado en mayo. Con el fin de extremar las precauciones por prevención de riesgos laborales se limitaron el número de personas intervinientes y el período entre simulacros -de acuerdo con lo establecido por la NFPA 805- revisando el programa de escenarios y se programando nuevas fechas. Se han incluido este año simulacros de rescate este en la cabina del puente grúa del Edificio de Turbina.

Con respecto a las BSI, el titular facilitó a la Inspección informes de realización de ejercicios de simulacro de 2 horas de duración para sus distintos grupos, realizados en las fechas de 10 de marzo, 8 y 14 de julio, 24 y 28 de agosto, 11, 16, 18, 22, 25 y 29 de septiembre, 1, 7, 13 y 19 de octubre, con un total de 98 participantes de las BSI.

- Por otro lado, la BPI realizó un simulacro de incendio el día 1 de diciembre de 2020 que fue presenciado por la Inspección, acompañada de la Inspección Residente en el lugar del escenario, así como en la Sala de Control.

Por las precauciones impuestas por la pandemia, el escenario fue limitado en cuanto a asistentes y acciones conjuntas, participando solamente la BPI de retén (5 bomberos) y un equipo de apoyo externo (5 componentes) del Servicio de Prevención y Extinción de incendios y Salvamento de la Diputación Provincial de Cáceres (SEPEI) quienes, antes de participar en el ejercicio, fueron sometidos a un test de coronavirus. Cada grupo participó con sus propios vehículos de intervención.

El titular facilitó previamente al simulacro el informe previo, con referencia EF-20/014 y título "Simulacro Anual de Incendio de Central Nuclear de Almaraz 2020".

El escenario simulado fue un incendio en una de las bombas de servicios esenciales, en concreto el fuego se simuló en la zona de fuego SE-01-04, afectando a la bomba SW2-PP-01B con posible propagación a las bombas dispuestas en zonas adyacentes. En las zonas de fuego SE-01-01 a las SE-01-05 se encuentran las cinco bombas de servicios esenciales. En las otras dos zonas SE-01-06/07 se

encuentra la BDCI, un Puente Grúa y las Galerías de Servicios Esenciales.

La condición inicial fue que el sistema de rociadores de preacción de agua se encontraba en descargo por trabajos de mantenimiento en el sistema de PCI de la bomba afectada SW2-PP-01B.

Durante el simulacro se observó la detección del incendio por parte del auxiliar de exteriores; la correcta comunicación y coordinación entre la brigada de primera intervención, los bomberos del SEPEI, el PMA y sala de control; el tendido de líneas desde el hidrante y las BIEs aledañas para el control y la extinción del incendio; así como la localización y rescate de una víctima en las galerías.

Se observó un cierto retraso sobre los tiempos previstos para el rescate y evacuación de la víctima accidentada a un lugar seguro, que el titular señaló que se debía a la particular dificultad de movimientos en la galería durante las maniobras de evacuación.

Por otro lado, las comprobaciones en Sala de Control se dedicaron a verificar la consecución de hitos previstos y la secuencia de comunicaciones y avisos de inicio y final del ejercicio, activación de los grupos intervinientes, activación del Plan de Emergencia Interior, comunicaciones con las autoridades y con la SALEM del CSN, solicitud de intervención del SEPEI como apoyo y comunicaciones a Seguridad Física. Lo anterior de forma simultánea con el seguimiento y previsión de la situación operativa tanto por parte de la lucha contra incendio como de los posibles daños a sistemas necesarios para la parada segura de la central y la entrada en categorías de sucesos del PEI. Por restricciones de ocupación de espacios no fue posible seguir este ejercicio desde el despacho del Jefe de Turno, sino que se habilitó una sala cercana a la Sala de Control, aunque las comunicaciones se realizaron efectivamente desde el teléfono y fax ubicados en el despacho del Jefe de Turno.

Con respecto a los Sucesos Notificables, Informes Especiales e incidencias o inoperabilidades ocurridos desde la última inspección, teniendo en cuenta los análisis realizados por el titular, las medidas compensatorias y acciones correctoras establecidas, resultó lo siguiente:

- En relación con el ISN 18/004 en la Unidad 2 por criterio E4, con título “Actuación

del sistema de detección de incendios del edificio del 4DG, durante la ejecución de una prueba de vigilancia”, en el que el 22.05.2018, durante la prueba mensual de operabilidad del generador diésel de emergencia 4DG, se activó la detección de incendios por el humo ocasionado por la combustión de restos de aceite en los colectores de escape previos al turbocompresor del motor B, el titular indicó que la causa directa del suceso fue el humo generado por la combustión de restos de aceite en los colectores de escape previos al turbocompresor del motor B fugados de una abrazadera. En el ACR se ve que no se había realizado la autoverificación de los pares de apriete de los collarines del colector. Mantenimiento reapretó los colectores de escape de ambos motores y, tras comprobar que ya no salía humo, se volvió a declarar el 4DG operable. Se había realizado rodaje del motor en ausencia de carga durante 30 minutos, lo que no era conforme a la instrucción de operación. Como acción se emitió orden de trabajo (OT) para el apriete y transmisión de expectativas a personal de operación y mantenimiento insistiendo en la importancia de ejecutar el rodaje en las condiciones adecuadas. Introducir precaución en la operativa del 4DG sobre rodaje a bajas cargas para realizar rodaje que elimine el aceite acumulado en el colector de escape. Se indica en el ISN emitir SMD para la instalación de señal de alarma visual por activación de la detección en el panel local de PCI del edificio del 4DG. La modificación asociada es la 2-MDR-03741-00/01 y está planificada para el año 2023. El titular indicó que la modificación de diseño se va a implantar solo en el 4DG, dado que en los otros generadores diésel la situación es distinta.

- En relación con la inoperabilidad del 3DG de la unidad 1 por fallo del presostato del sistema de inundación de CO<sub>2</sub> a la sala del diésel ocurrida el día 10.12.2018, el titular indicó que el fallo del presostato inhibe el arranque de los ventiladores/HVAC de la sala del diésel con la consiguiente inoperabilidad del diésel 3DG y que se resolvió reparando el presostato y comprobando el arranque de las unidades de ventilación.
- En relación con el ISN 19/004 de la unidad 2 sobre la parada preventiva del 4DG en el transcurso de su prueba mensual, en la que se produjo una fuga de gasoil por el inyector en el generador diésel 4DG, el titular mostró el análisis de causa raíz realizado. Se presenciaron vapores en la prueba mensual del DG de aceites fugados por las juntas de los inyectores del motor. Las juntas no eran originales por lo que éstas fallaron al no estar construidas adecuadamente. Se sustituyeron por los originales y se ajustó el par de apriete. Se notificó por E7.

- En relación con el fallo de la bomba diésel de PCI sísmico de la unidad 2, consistente en que la bomba de PCI sísmico FPX-PP-10A permaneció no funcional durante varias semanas debido a diversos trabajos correctivos. En uno de ellos Mantenimiento Mecánico vio que el gasoil no llegaba al motor por una picadura en un latiguillo que se sustituyó y se corrigió la situación.
- En relación con la descarga de agua contraincendios al transformador auxiliar T1A2 de la unidad 2 por anomalía en la línea de detección, ocurrida el día 24 de diciembre de 2019, el titular procedió al aislamiento del sistema y estableció una vigilancia cada 8h (sistema no incluido en MRO). La incidencia se cerró el 26 de mayo de 2020 y el fallo consistió en una derivación a tierra que activaba la detección.
- En relación con la descarga de agua del sistema de contraincendios del transformador auxiliar T1A3 de la unidad 1 por anomalía en la línea de detección ocurrida el día 9 de enero de 2020, el titular indicó que se corrigió el 17 de febrero de 2020 y el origen fue también una derivación a tierra. Se declaró no funcional el sistema de extinción estableciendo vigilancia cada 8 horas. Como medida compensatoria se establecieron como sistemas de extinción el propio sistema fijo actuado en baipás manual y refuerzo con los hidrantes cercanos.
- En relación con la inoperabilidad de la bomba diésel contraincendios FPX-PP-03 de unidad 2, el día 3 de noviembre el titular declaró inoperable la bomba debido a que detectó un fallo en su bomba de prelubricación. El titular indicó que la inoperabilidad de la bomba se solucionó en un día.
- Con respecto a los Informes Especiales IE-I-20/065 y IE-II-20/027, por pérdida de integridad de la protección pasiva del panel de alivio de presión de la sala SA-07-01 de la turbobomba de AF unidades 1 y 2, identificada por la Inspección Residente, se comprobó que existe una penetración abierta parcialmente cerrada con paneles RF. Hasta analizar si el panel tiene que estar o no cerrado se declaró su inoperabilidad -pues su posición normal actual es la de cerrado-, número 395 desde el 9 de noviembre de 2020. CN Almaraz está a la espera de la fabricación de los tornillos de fijación. La ubicación de la unidad 2 fue visitada por la Inspección. Se solicita del titular la certificación de homologación de la barrera frente a ensayo de resistencia al fuego y de chorro de manguera.

En la sala contigua SA-04-04 se identificó la penetración Pen-2-5426-F, no

funcional desde el 12/02/2020, inoperabilidad número 122.

Se verificaron las firmas de las vigilancias horarias establecidas en ambas ubicaciones del día 3 de diciembre de 2020.

En relación con la operabilidad de los sistemas de PCI, mantenimiento, requisitos de operación y pruebas, y medidas compensatorias, la Inspección solicitó del titular las pruebas previas a la puesta en servicio de las principales modificaciones de diseño en los sistemas de PCI implantadas desde la última inspección y de las que se destacan a continuación, además de las ya mencionadas en otros apartados de esta Acta, las siguientes:

- 0-MDP-03512-03 de instalación de puertas resistentes al fuego en A-08, A-35, A-SA, SA-03, SA-08 y SA-16, por la empresa Recambios y Servicios Técnicos S.L. (RYST) entre diciembre 2019 y febrero 2020. Se solicita del titular la certificación de las puertas instaladas con el estándar UL o NFPA.
- 0-MDR-03406-00 de instalación de mínima recirculación de las bombas eléctricas contra incendios FPX-PP-05 -procedimiento 0-PPF-03406-00/01, realizado en julio de 2018-, FPX-PP-02 -procedimiento 0-PPF-03406/02, realizado en junio de 2018- y BDCI FPX-PP-03 -procedimiento 0-PPF-03406/03, realizado en junio 2018-, todas ellas con resultado conforme.
- 1/2-MDP-03512-06 de rerrutado de conducciones de hidrógeno en las Unidades 1 y 2, respectivamente, pruebas funcionales 1/2-PPF-03512-06/01 realizadas en diciembre 2018, conformes si bien en la Unidad 2 se realizaron alteraciones de diseño y pendientes. Se requiere al titular que explique en el trámite a esta Acta la fecha final de aceptación de 21 de diciembre de 2020 que aparece en el punto 3.5.
- 1/2-MDP-03708-00 de reubicación y de instalación de extintores en diversas ubicaciones identificadas tras el informe 01-F-M-03156 de análisis de cumplimiento con el apartado 3.7 *Fire extinguishers* de la NFPA 805.
- 1/2-MDP-03708-00/01 de incorporación de señales de actuación de los sistemas de rociadores de las bancadas en el 2GD -con procedimiento de pruebas funcionales 2-PPF-03708-00/01 realizado en diciembre de 2019- y en los 1DG, 3DG

y del sistema automático de agua pulverizada en las bombas de Servicios Esenciales, 1-PPF-03708-00/01 realizado en febrero de 2020. Resultados conformes.

- 1/2-MDR-03422-00/01 de incorporación de señales de actuación del sistema de PCI de las bandejas de cables del Edificio Auxiliar, EL +1.000, (zona de fuego AU-01-03) con procedimiento de pruebas funcionales 1-PPF-03422-00/01 realizado en junio de 2019. Resultados conformes.
- 1/2-MDR-03512-04/01 de incorporación de señales de actuación del sistema de PCI de las bandejas de cables del Edificio de Contención, EL +6.000, (zona de contrapenetraciones eléctricas) con procedimientos de pruebas funcionales 1-PPF-03512-04/01 (unidad 1) realizado en octubre de 2018 y 2-PPF-03512-04/01 (unidad 2) realizado en octubre de 2019. Resultados conformes.
- 2-MDR-03524-00/01 de instalación de nuevos detectores ópticos de incendio en SA-10-01 de unidad 2 (2-PPF-03524-00/01 realizado en octubre 2020, se observa que falta revisión por el jefe de diseño), y que incluye la prueba de las centrales de humo por aspiración (procedimiento 110314.I\_02\_MDR-03524\_U\_2, realizado en octubre de 2020).

La Inspección comunicó al titular el interés del CSN en el seguimiento en detalle de los procedimientos de inspección de los sellados resistentes al fuego de penetraciones y sus resultados, teniendo en cuenta la aplicabilidad a CN Almaraz del suceso notificable ISN-20/002 de CN Vandellós, así como de las verificaciones realizadas en los Estados Unidos de América en los sellados de espuma de silicona que se recogen en el NUREG-1552 y se concluyen en su Supplement 1, resultando que:

- El titular manifestó realizar inspecciones visuales del aspecto exterior sin hacer ensayos destructivos. En el proceso de transición a la NFPA 805 se llevó a cabo una revisión sistemática de los sellados, en la que el instalador cualificado indicó cuales son los requisitos de inspección de cada típico de sellado.
- Es Mantenimiento Eléctrico quien revisa el sellado cuando por modificaciones o reparaciones es necesario abrir algún sellado. Éste se retira y posteriormente se vuelve a sellar de forma progresiva en el caso de la espuma de silicona. Con carácter previo a la retirada del sellado se realizan catas y CNAT declara que

normalmente no se han encontrado defectos significativos.

- La Inspección comunicó al titular que previsiblemente recibirá próximamente comunicación del CSN requiriendo información de detalle al respecto.

Otras observaciones derivadas del análisis de la documentación facilitada por el titular durante la inspección fueron:

- En relación con el documento de análisis de “Cumplimiento capítulo 3.6 puestos de manguera”, 01-F-M-03155, para la justificación de que los sistemas de tubería vertical de CN Almaraz (capítulo 3.6.1) y sistema sísmico de PCI (capítulo 3.6.2), son de Clase II según la NFPA 14 y no de Clase III, la Inspección requirió al titular el estudio de diseño de los sistemas de acuerdo con las demandas previstas que puede ser el CM-6529 u otros que justifiquen la cobertura mediante BIE con los caudales adecuados. Esta documentación está pendiente de identificación y envío por el titular.
- Sobre el análisis de “Interfases ventilación PCI capítulo 3.11”, 01-F-M-00176, y a la incorporación de la información y justificaciones requeridas sobre las barreras RF a que se da crédito en los análisis del Capítulo 4 -y no sólo a las que limiten con áreas de fuego donde se encuentren elementos de parada segura- y a la identificación de desviaciones sobre la RF de estas barreras y sus justificaciones en las tablas del Adjunto C “Transición por áreas de fuego” del SL-09/023 (VFDRs en los análisis del Capítulo 4 de la NFPA 805), el titular manifestó que se encuentra en proceso de revisión para incluir dichas justificaciones y que se emitirá en el plazo de 31 de diciembre de 2020 de acuerdo con el compromiso 7. del apartado “Compromisos relativos al Capítulo 3” del Anexo a la carta de compromisos ATA-CSN-015171 de 10 de marzo de 2020.
- El Documento 01-F-M-03157 ha sido sustituido por el 01-L-M-00020 “Listado de equipos de PCI”.
- Sobre el documento 01-F-B-04005 “Análisis Suministro Sistema Protección Contra Incendios en CN Almaraz respecto al Capítulo 3.5 de la Norma NFPA-805:2001 (Water Supply)”, actualmente se encuentra en su edición 3, de fecha noviembre 2020. Sobre el plazo de revisión de septiembre de 2020, el titular manifestó que fue editado en su revisión 2 con dicha fecha pero que, al existir errores en la

edición fue necesario revisarlo nuevamente. La Inspección requirió del titular el documento en su revisión actual y la portada de la edición 2, en la que constan las firmas de sus responsables en fecha 29 de septiembre de 2020. Se muestran modificaciones relativas a la equipación de las casetas de los hidrantes y sobre el relé de la BECI FP-X-PP-05.

En este documento se hace mención también el “Plan de inspección de Tuberías Exteriores” 01-F-C-02601, en que se indican las actividades necesarias para verificar su estado, inspecciones periódicas a realizar (con catas), criterios de evaluación y criterios de aceptación, así como planes de reparación en caso de requerirse, asociadas a los planes de gestión del envejecimiento marcados en el PGE23. La Inspección solicitó al titular el programa de pruebas realizadas y previstas sobre las tuberías de PCI enterradas.

- Sobre el documento de análisis de “cumplimiento capítulo 3.11 protecciones pasivas”, 01-FM-03159, el titular declara que será revisado antes del 31 de diciembre de 2020 incorporando la información requerida y justificaciones adecuadas de acuerdo con el compromiso 6. del apartado “Compromisos relativos al Capítulo 3” del Anexo a la carta de compromisos ATA-CSN-015171 de 10 de marzo de 2020. CNAT aclara que en el Adjunto C al SL-09/023 se identifican los incumplimientos de las barreras RF y se justifican, a falta de incorporar la información relativa a las MD pendientes, de las que las últimas pueden extenderse hasta el plazo de 31 de diciembre de 2021.
- Se solicitó del titular el listado de inoperabilidades de los elementos de PCI y del establecimiento de medidas compensatorias a fecha de 1 de diciembre de 2020, que le fue entregado en formato eXcel y pdf. Verificaciones conformes.

Por último la Inspección, acompañada de los representantes de la propiedad y de la Inspección Residente, realizó una visita a las instalaciones de la CN Almaraz en la que, además de las observaciones de apartados anteriores, se destacan las siguientes:

- La Inspección visitó en primer lugar la balsa de servicios esenciales, donde comprobó la implantación in situ de las protecciones 0-MDP-03512-00 a la BDCI FP-X-PP-03, tanto protecciones pasivas RF 3h respecto de los motores cercanos como la estación de extinción automática. También se observaron en la

proximidad las protecciones Promatec entre las bombas del sistema SW, algunos de los cuales estaban no funcionales, inoperabilidad 286 abierta el 30 de septiembre de 2019 que tiene establecidas vigilancias horarias.

- La visita continuó por la balsa de agua de circulación, en que se mostraron a la Inspección las protecciones RF a las BECI instaladas con la O-MDP-03512-00. La bomba FP-X-PP-05 se había desmontado de su ubicación por encontrarse en mantenimiento programado desde el día 23 de noviembre de 2020 para revisión de aros rozantes, rodamientos y juntas. La Inspección solicitó al titular la declaración de no funcionalidad y la orden de trabajo de mantenimiento. Corresponde a las inoperabilidades 729 y 835 en unidades 1 y 2, respectivamente, que no requieren acciones de ETF como medida compensatoria por encontrarse dos equipos de bombeo diversos con suministro independiente del 100% de capacidad operables. El titular se comprometió a remitir la OT una vez cerrada pues la finalización de trabajos estaba prevista para el 11 de diciembre de 2020.
- La Inspección visitó posteriormente la ubicación del almacenamiento de hidrógeno para refrigeración del turboalternador instalado con la MD de botellas de gases inflamables (NFPA 805) 1-MDR-02799-01 y 1/2-MDR-02799-00, comprobando que la disposición de los depósitos es paralela a la fachada del Edificio de Turbina. El momento de la visita coincidió con la realización de trabajos, de los que la Inspección solicitó el formato de comunicación a PCI.
- En la zona de transformadores junto al Edificio de Turbina, junto a la esquina SW la Inspección encontró un cuerpo de transformador TREX-TR-R que contenía 21000 kg de aceite, no energizado, balizado y señalizado aunque sin sistemas PCI ni RF, por lo que tiene establecidas vigilancias periódicas cada 8 horas. El cuerpo presentaba etiqueta de identificación como acopio EXT-20-48, formato DAL-94d que indica “seguir Anexo 9 DAL-94”, y aparece aprobado por PCI en fecha 05/03/2020, aunque se encuentra en el lugar desde 26/02/2020 y hasta 26/02/2021. El cuerpo de transformador no tiene foso ni cubeto fijo de recogida, sino que dispone de un cerco de cuñas de obra de capacidad parcial y se ubica a unos 2 m de la calzada del vial principal junto a la línea de fase del primer cuerpo de transformadores.

El titular manifestó que tiene prevista la O-MDR-03469-00 de reacondicionamiento del parque de transformadores que prevé crear una nueva zona de fuego TR-01-19 en una ubicación paralela al cuerpo T del transformador

principal T01 donde colocar el cuerpo de transformador de forma permanente y que su inclusión en el ARI incluyendo la carga de fuego permanente en una nueva está pendiente de aprobación.

La Inspección requirió al titular la documentación relativa a la evaluación por PCI de la carga de fuego y del análisis de incremento del riesgo por incendio del cuerpo de transformador para la ubicación encontrada durante la inspección que permiten establecer la medida compensatoria y la capacidad del cubeto de retención de acuerdo con la GS 1.19 para los depósitos de gasóleo de más de 4164 litros, así como la propuesta de cambio al ARI objeto de aprobación y la documentación disponible en Sala de Control de la que el titular dijo haber puesto a disposición del turno para actuar en caso de incendio a pesar de no estar recogido de forma permanente en los documentos de PCI de la central.

En las proximidades de la esquina SE del Edificio de Turbina, si bien del otro lado de la calzada, se encontró otro cuerpo de transformador TPX-TPR-1, acopio EXT-20-49, aprobado en 12 de agosto de 2020.

- En el Edificio Eléctrico, sala EL-12 de cada una de las unidades se encontraron sendos acopios permanentes (ELE-1-18-4 en la unidad 1) que contienen dos interruptores de reserva cada uno sin fijación sísmica a pesar de encontrarse en la sala del Panel de Parada Alternativa. Sin embargo, en el permiso sólo consta uno de ellos. El titular manifestó que los interruptores se encuentran desenergizados, no son material combustible ni constituyen ESC importantes para la seguridad en caso de incendio. Por este motivo, existe una propuesta de cambio al Comité de Seguridad Nuclear de la Central (CSNc) que no consta que hubiera sido aprobada a fecha de la inspección para ampliar el inventario de cada acopio un interruptor a dos pero sin requerir protección contra incendio ni inclusión en el ARI a pesar de tratarse de acopios permanentes aprobados el 6 de febrero de 2020.
- En el Edificio de Salvaguardias, elevación +14.600, la Inspección visitó el área de fuego SA-10-01 de ambas unidades, en que se encuentran las SRVs, verificando la mejora de la detección de incendios mediante nuevos detectores instalados con la 1/2-MDR-03524-00. La extinción tiene lugar mediante BIEs.

En el acceso al edificio, se identificó el acopio SAL-2-17-7, autorizado desde el 04/12/2019 hasta el 04/12/2020, próximo a caducar, con fecha de aprobación por PCI del 26/04/2020 y, por tanto, posterior al inicio del período de validez del

acopio.

El procedimiento DAL-94, en su sección 6.3 “Autorización de zona de acopio” establece en una nota en el paso 6.3.3 que “El cartel debe ser entregado el día de comienzo de validez del acopio, o, como máximo, con un día de antelación”.

En el acceso al Edificio de Salvaguardias desde el pasillo de acceso a Zona Controlada se identificó un acopio de material de cambio de PR a unos 5 m de la puerta 2S-35, en las condiciones de la Nota al paso 6.1.7 del procedimiento DAL-94, que tiene solicitud de apreciación favorable por cumplimiento equivalente de su resistencia al fuego en base a criterios de bajo riesgo y ausencia de combustibles en la proximidad.

Por último, saliendo del pasillo de acceso al exterior, el titular mostró a la Inspección el lugar aproximado, junto a las válvulas FP2-2524 y 2526 donde está prevista la conexión de la línea de alimentación del sistema de PCI del Edificio de Contención de unidad 2 con la 2-MDP-03725-00.

- En la planta principal del Edificio de Turbina se identificaron diversos acopios, como las casetas de obra TUR-1-18-07, aprobado del 12/11/2020 a la misma fecha de 2021 y TUR-1-19-08 aprobado de 23/04/2020 a la misma fecha de 2021. Se encontró en las proximidades otro acopio TUR-1-17-15 próximo a caducar el 4/12/2020, en el que se encontró diverso material convenientemente identificado en el permiso DAL-94f. Otro acopio identificado fue el TUR-2-18-9, válido desde 20/10/2020 a 20/10/2021 con contenido inespecífico y renovado por segunda vez sin carácter de permanente.
- En el edificio Auxiliar se visitaron las unidades de filtración de la salida de aire del edificio VAX-MS-63 y de extracción de aire de acceso controlado VAX-MS-58, con sistema de extinción por agua suministrada por el sistema de agua no desmineralizada NW con entrada por la parte superior de la unidad de filtración.

En las proximidades de estas unidades de filtración la Inspección identificó un acopio AUX-24-29 válido entre el 15/11/2020 y el 15/12/2020 que incluía material diverso para utilizar en la instalación de las protecciones pasivas que estaban teniendo lugar en las proximidades junto a las unidades de extracción. El material combustible encontrado consistía en cartones, plásticos y material eléctrico, incluidos cables enrollados y se encontraba en el interior de un arcón de chapa metálica no ignífugo y con la tapa abierta y sujeta con cable. En el momento de la

identificación no se encontraba nadie en las cercanías aunque se estaban realizando trabajos en cotas inferiores.

- Se visitó la Nave de Recarga, edificio con una cubierta de chapa con respiraderos y sin ventilación controlada por la baja contaminación del material acopiado, de diverso carácter. Las tasas de dosis medidas por la Inspección Residente indicaron valores en torno de 0.003 mSv/h y contaminación superficial por debajo de 0.4 Bq/cm<sup>2</sup>. La extinción prevista tiene lugar con el puesto de manguera PM-11-C2 dotado de extensiones.
- La visita continuó en el Almacén Temporal de Residuos Sólidos (ATRS). La extinción en el edificio tiene lugar por hidrantes y extintores. Se identificó el registro de la vigilancia establecida cada 8 horas realizada el día 3 de diciembre de 2020 a las 07:13 horas, identificada como FPX-PCL-ATRS. En su nave ATRS-1 no se había realizado aún la instalación de la detección si bien se identificaron algunos de los extintores de la zona. Tampoco en la nave ATRS-2, que se encuentra en preparación de los trabajos y que fue recorrida por la Inspección para identificar los extintores. Se observó la ausencia de algunos carteles de señalización de extintores y la presencia de material eléctrico de desecho junto a una papelera próximos a la escalera de acceso.

Preguntado por la Inspección, el titular manifestó que el análisis de las consecuencias de un incendio en la Nave de Recarga y en el ATRS se encuentran en la documentación de transición SL-09/023 y SL-20/007 de análisis de cumplimiento con la IS-30.

Al final de la visita de inspección el equipo inspector mantuvo una reunión con los representantes del titular en la que se repasaron las principales conclusiones de la inspección.

Que, por parte de la central nuclear de Almaraz, se dieron todas las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Que, con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan las Leyes 15/1980 de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, y 33/2007 de 7 de noviembre, de Reforma de la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes y la Autorización de Explotación referida, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a veintidós de diciembre de dos mil veinte.

---

**TRÁMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de la Central Nuclear de Almaraz para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.  
Madrid, 13 de enero de 2021

Director de Servicios Técnicos

**ANEXO**

**AGENDA DE INSPECCIÓN CSN/AGI/ALO/20/01.1**

## INSPECCIÓN C.N. ALMARAZ I Y II PBI-2020

### Protección Contra Incendios (PT.IV.204) y NFPA 805

FECHA: 25 y 26 de noviembre de 2020 (telemática) y 1, 2 y 3 de diciembre de 2020 (visita)

LUGAR: C.N. ALMARAZ I y II

INSPECTORES:

#### AGENDA DE INSPECCIÓN. Revisión 1

Inspección de PCI informada por el riesgo con el alcance del procedimiento del SISC aplicable (PT.IV.204, rev. 0) extendido a los cumplimientos de la base de licencia mediante la NFPA 805.

Se comprobará que CN Almaraz controla de forma adecuada la presencia de combustibles y fuentes de ignición, la adecuación de la capacidad y operatividad de los sistemas activos y pasivos de PCI instalados y la idoneidad de las medidas compensatorias tomadas cuando están inoperables, degradados o fuera de servicio estos sistemas de PCI. El objeto de la inspección es verificar que los procedimientos, equipos, barreras RF y sistemas existentes han sido analizados de forma adecuada por el titular en las metodologías aceptadas para garantizar con los márgenes aceptables la capacidad de alcanzar una condición segura y estable de la central en caso de incendio.

Además, se comprobará que el titular dispone de la adecuada previsión de acciones manuales factibles y fiables que permitan alcanzar dicha condición segura y estable tras incendio.

Igualmente, se verificará el estado y llenado de las bandejas de cables y la situación y estado de la iluminación y de las comunicaciones.

#### DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN.

1. ATA-CSN-015171 Compromisos derivados de la evaluación de la NFPA805. Compromisos relativos al Capítulo 3.
2. ATA-CSN-015171 Compromisos derivados de la evaluación de la NFPA805. Compromisos relativos al APS, ARI, programa de vigilancia y control de la configuración.

3. ATA-CSN-015018 Compromisos derivados de la evaluación de la RPS.
4. Revisión documental en relación con los análisis de riesgo en las áreas de fuego EL-11 y EL-12 en las Unidades 1 y 2.
5. Resolución de los hallazgos identificados en la inspección de PCI de 2018.
6. Estado de revisión de los documentos del programa de PCI (ver apartado “documentación a analizar durante la inspección”).
7. Alcance de los sistemas de detección y extinción en el MRO.
8. Conclusiones de las últimas auditorías y autoevaluaciones realizadas al sistema de PCI.
9. Brigada de protección contra incendios: composición, medios, formación teórica, formación práctica, ejercicios, simulacros, aptitud médica y física.
10. Informes especiales sobre inoperabilidades de los componentes del sistema de PCI.
11. Incidencias menores e Informes de Sucesos Notificables de los últimos dos años: análisis, medidas compensatorias y acciones correctoras.
12. Operabilidad de los sistemas de PCI: Mantenimiento, requisitos de operación y pruebas, medidas compensatorias.
13. Barreras resistentes al fuego, con una particular atención a las identificadas en los puntos 1 y 2.
14. Visita a ubicaciones de la planta identificadas como de interés en los puntos anteriores, entre otras, las áreas afectadas por las CA-AL1-18/022 y CA-AL2-18/010 (día 1 de diciembre), EL-11-01 y EL-12-01 (día 2 de diciembre).
15. Varios.

#### **Documentación a ser facilitada con anterioridad a la inspección**

Se solicita al titular que facilite al equipo inspector, con carácter previo a la sesión telemática, la documentación siguiente en su última revisión:

- Documento 01-F-M-00177.
- Documento 01-F-M-03154.
- Documento 01-F-M-03158.
- Documento 01-F-M-04006.
- Documento 01-F-M-03155.
- Documento 01-F-M-03157.
- Documento 01-F-B-04005.
  
- Documento 01-F-M-03159.

- Acciones SEA derivadas de la inspección anterior.

### **Documentación a analizar durante la inspección**

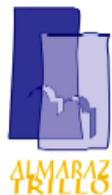
Entre la documentación, en su última revisión, que deberá estar disponible para poder realizar la inspección, se deberá encontrar, como mínimo, la siguiente:

- a. SL-20/007 “Análisis de cumplimiento con la IS-30 Rev.2”.
- b. SL-19/023 Rev.5 “Informe de licenciamiento. Cambio de base de licencia al 10CFR50.48(c). NFPA 805” y documentos de la transición.
- c. Documentación soporte de los análisis de riesgo: bases de datos, planos de bandejas, cuadernos de cálculo de las probabilidades de cortocircuito y propagación de incendios, fichas de “walkdowns”, Modelo RiskSpectrum, etc.

Nota: Se deberá tener acceso para consulta durante la inspección a la Base de Datos de Cables y al programa RiskSpectrum.

- d. Otros documentos del Programa de Protección Contra Incendios:
  - a. Estudio de Seguridad, Análisis de Riesgos de Incendio 01-E-M-00170.
  - b. ETF/MRO, Manual de PCI y de las Fichas de Actuación de Incendios.
  - c. Procedimientos de lucha contra incendios. Manual Técnico de Operación.
  - d. Otros procedimientos de aplicación del programa de PCI (controles administrativos, pruebas de vigilancia, brigadas contra incendios, etc).
- e. Documentación de modificaciones de diseño con impacto en la PCI.
- f. Planos de disposición de bandejas y cubrimientos instalados.
- g. Planos de disposición general de la central y planos que identifiquen las ubicaciones físicas de los equipos de parada caliente y parada fría.
- h. Procedimientos de recuperación de equipos y cables de sistemas necesarios para alcanzar la parada fría (72 horas).
- i. Planos de disposición de la central que identifican la ubicación general de las unidades de alumbrado de emergencia tras incendio.
- j. Procedimientos operativos de la central que se usarían y que describen la parada desde dentro de la sala de control con un incendio postulado que se produce en cualquier área de la central fuera de la sala de control.

- k. Procedimientos que se usarían para aplicar la capacidad de parada alternativa (desde los paneles de parada alternativa) en caso de incendio en la sala de control y el CAT o en la sala de cables.
- l. Procedimientos para mantenimiento y pruebas de vigilancia de las barreras RF, detectores, bombas y sistemas de extinción de incendios.
- m. Lista de normativa aplicable relacionada con el diseño del PCI y adecuación del programa de PCI con la IS-30/NFPA805. Evaluación de las desviaciones.
- n. Últimas tres auditorías de garantía de calidad y/o autoevaluaciones de PCI más recientes.
- o. Procedimientos que rigen la aplicación de modificaciones, mantenimiento y operaciones especiales de la central, así como su impacto en la PCI.



**COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN**  
**DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR**

**Ref.- CSN/AIN/AL0/20/1201**



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### *Comentarios*

#### **Comentario general:**

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros.

Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la inspección.

Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### *Comentarios*

#### **Hoja 4 de 40, quinto párrafo**

Dice el Acta:

*“Sobre las barreras resistentes al fuego que deben abrirse de forma sistemática para realizar los trabajos de recarga, CN Almaraz manifestó que tiene elaborado un listado a incluir en el procedimiento OPX-P2-ES-26...”*

Comentario:

El procedimiento OP1/2-ES-26 recoge maniobras a realizar en recarga que implican la apertura de ciertas penetraciones, pero no el listado completo de penetraciones, con ítem, que son abiertas sistemáticamente en recarga. Este listado no es oficial y se maneja de oficio.

Se genera la acción ES-AL-21/008 para evaluar la posibilidad de editar un listado completo de las maniobras a realizar en recarga que implican apertura de ciertas penetraciones, y valorar la conveniencia de una modificación del MRO que evite el envío de los informes especiales asociados.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201**  
*Comentarios*

**Hoja 5 de 40, final del quinto párrafo**

Dice el Acta:

*“Se entregó por el titular el informe de pruebas TJ-PF-03622-00.01 realizadas en octubre de 2019 con resultado satisfactorio”.*

Debe decir:

*“Se entregó por el titular el informe de pruebas TJ2-PF-03622-00.01 realizadas en octubre de 2019 con resultado satisfactorio”.*



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### Comentarios

#### **Hoja 6 de 40, primer párrafo**

Dice el Acta:

*“...este informe una desviación en cables del edificio eléctrico que transcurren en falso techo sin conduit, lo que generó su acción de SEA AI-AL-20/339 para su justificación o corrección y en su comunicación ATA-CSN-015782 recoge, en comunicación interior adjunta CI-IN-050603, el compromiso para su resolución antes del 31 de diciembre de 2021”.*

Debe decir:

*“...este informe una desviación en cables del edificio eléctrico que transcurren en falso techo sin conduit, lo que generó su acción de SEA AI-AL-20/339 para su justificación o corrección y en su comunicación ATA-CSN-015782 recoge, en comunicación interior adjunta CI-IN-005063, el compromiso para su resolución antes del 31 de diciembre de 2021”.*



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201**  
*Comentarios*

**Hoja 6 de 40, inicio del penúltimo párrafo**

Dice el Acta:

*“En relación con el documento 01-F-M-03158 “Cumplimiento capítulo 3.10 Sistema de gases”, CN Almaraz hizo entrega a la Inspección de la edición 2 del mismo, de fecha de junio de 2020, y aquella verificó la inclusión de las justificaciones requeridas para la sobrepresurización y el choque térmico.”.*

Comentario:

El documento 01-0-F-M-03158 fue enviado mediante carta ATA-CSN-015598.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### Comentarios

#### **Hoja 7 de 40, quinto párrafo**

Dice el Acta:

*“La 0-MDP-03778-00 de mejoras de PCI en la nave de recarga se encuentra en ejecución y la 0-MDP-03778-01 de instalación de detectores en almacenes exteriores ATRS-1/2 y ATGV se está agilizando para su implantación en plazo, previsto para 31 de diciembre de 2020.”.*

Comentario:

La implantación de la modificación de diseño 0-MDP-03778-00/01 finalizó el pasado 1 de diciembre de 2020, de acuerdo al comunicado interno CI-AT-002349, adjunto a la carta de devolución del acta de inspección.

Por otro lado, la 0-MDP-03778-01/01 concluyó su ejecución el pasado 30 de diciembre de 2020, de acuerdo con el comunicado CI-AT-002365, también adjunto.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### *Comentarios*

#### **Hoja 7 de 40, penúltimo párrafo**

Dice el Acta:

*“Por otro lado, sobre los compromisos de CNAT derivados de la evaluación de la Revisión Periódica de la Seguridad (RPS) formulados por el titular en su comunicación ATA-CSN- 015018, resultó que, respecto a la acción AI-AL-20/103 sobre análisis de cumplimiento con la GS 1.19, el titular manifestó que existe plazo de entrega hasta 31 diciembre 2020”.*

Comentario:

El pasado 24 de diciembre de 2020 se procedió al cierre de la acción AI-AL-20/103, referenciando la edición del documento 01-F-Z-00008. Cabe señalar que el compromiso adquirido de acuerdo con el informe TE-19/004 Rev. 1 es la elaboración del informe, que será enviado posteriormente.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### Comentarios

#### Hoja 9 de 40, guiones cuarto y sexto

Dice el Acta:

*“La Inspección indicó que de acuerdo con la BDC el recorrido terminaba en la bandeja BK3304 en la sala EL-11. Sin embargo, en 01-F-Z-08020 (“Fichas de Cables”) el cable termina en Sala de Control, por lo que hay una discrepancia en la BDC.”*

Y:

*“El titular identificará el recorrido completo del cable NIC01925 (RC1-PCV-445) y corregirá la desviación en la BDC incluyendo las bandejas por las que pasa dicho cable en las áreas EL-11 y EL-13”.*

Comentario:

El error está identificado en la aplicación RECAB, por lo que se ha procedido a la emisión de la no conformidad NC-AL-21/039 en el SEA-PAC, con acción asociada ES-AL-21/007, para analizar el recorrido completo del cable N1C01/925, considerando su paso por la sala EL-11.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### Comentarios

#### **Hoja 9 de 40, desde el quinto párrafo hasta el primero de la hoja siguiente**

Dice el Acta:

*“La Inspección indicó que en el documento 01-FZ-08008 (Rev.8) “Análisis detallado” no se había analizado este caso de la Unidad 2 y preguntó por los criterios utilizados para no analizar la Unidad 2.*

*El titular indicó que con el AdPS se hizo un análisis de comparación entre las dos unidades y que para el caso del APS, generalmente solo han analizado la Unidad 1, excepto que la diferencia se hubiera identificado en el AdPS. Por lo tanto, en la tabla la Tabla A.3-2 del documento 01-FZ-08008 (Rev.8) “Análisis Detallado”, no aparecen los equipos de la Unidad 2 de las áreas de fuego EL-11 y EL-12.*

*Las comprobaciones realizadas por la Inspección indican que el cable de la Unidad 2 (N2C01925), plano 01-DE-2611 (ED.33) Hoja 19, pasa por encima de las cabinas de interruptores de la barra 2A4. Adicionalmente, la Inspección ha comprobado que los cables de la válvula de bloqueo de la PORV RC2-PV-445 (RC2-8000A) pasan por la bandeja BK3414 y BK3317 que discurre por encima de las cabinas de Interruptores 2A4.*

*La Inspección indicó que esta diferencia en la configuración entre ambas unidades podría implicar una diferente cuantificación de los escenarios de las dos unidades, por lo que el escenario de la Unidad 2 no estaría cubierto con el escenario calculado por el titular para la Unidad 1”.*

Comentario:

Se ha hecho un estudio comparativo de Parada Segura de ambas unidades de C. N. Almaraz, asumiendo que las desviaciones detectadas en el APS de Unidad 1 se cumplen igualmente en Unidad 2, si bien el recorrido de cables no tiene por qué ser exactamente igual.

El caso concreto indicado en la inspección es una de estas desviaciones, si bien el impacto no está cuantificado. En Unidad 1, al suponer el incendio del combustible transitorio al lado de una bandeja vertical, no se ha supuesto capacidad de extinción del fuego (aunque sí un factor de área) y se ha asignado una probabilidad de propagación igual a 1. En Unidad 2 no se asumiría factor de área, pero sí se asume una probabilidad de extinción y propagación del fuego.

Adicionalmente, cabe señalar que en el informe 01-F-Z-08006, *Análisis de Parada Segura en Caso de Incendio. C.N. Almaraz*, se realiza el análisis de los equipos requeridos para la parada segura en las áreas EL-11-01 y EL-12-01 Unidad 2.

En el apartado “6.3.15.6 Análisis de los equipos requeridos para la parada segura en el área”, siendo 6.3.15 Área de Fuego EL-11 Unidad 2, se indica lo siguiente:

*“El análisis de los equipos de parada segura en el área es muy similar al realizado para el área correspondiente de Unidad 1.*

*Hay que indicar que en esta área en Unidad 2 podrían resultar afectados cables de control de la válvula de aislamiento de la refrigeración de la barrera térmica CCN2-HV-3477B, de manera que es posible perder dicha refrigeración. También se encuentran los cables de los transmisores de caudal CCN2-FT-3441/45/49 que pueden ocasionar el cierre de la válvula anterior. Para garantizar la refrigeración de la barrera térmica se debería asegurar que la válvula CCN2-HV-3477B no puede cerrar espuriamente, ya que en esta área no se puede garantizar la funcionalidad de las bombas de carga.*

*En esta área se encuentran cables de las dos válvulas de alivio del presionador.*



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### Comentarios

*Cada válvula de alivio del presionador tiene dos solenoides de actuación, cualquiera de los cuales puede abrir la válvula. A partir del análisis de los correspondientes esquemas de control y cableado (01-DE-0806 hojas 40 y 40A, 41 y 41A) se ha identificado que, en los cables de los solenoides de tren N de las válvulas RC1-PCV-444A y RC2-PCV-445 N2C01120 y N2C01925 es posible una energización espuria por cortocircuito entre dos hilos concretos. El cable N2C01925 es el mismo para el cableado de los controles de las dos válvulas de alivio, según se ha comprobado en el documento 01-DE-4655 “Cableado de aparatos Panel Parada Emergencia Tren B Grupo 2. Panel PD2-PPE-B” Hojas 58 y 59.*

*En esta área se encuentran también cables asociados a la válvula motorizada de bloqueo RC2-8000A de la válvula de alivio RC2-PCV-445, por lo que no se dispondría de capacidad de aislamiento de dicha válvula de alivio. Dicho aislamiento sí podría ser posible en caso de que la válvula abierta fuese la RC2-PCV-444A. Para prevenir la posible apertura espuria no aislable de la válvula RC1-PCV-445 sería necesario proteger el cable N1C01925 en esta área”.*

La necesidad de proteger los cables asociados a las PORV (M1C01/855, N1C01/120 y M1C01/560 para la Unidad 1, en su recorrido por las conducciones BK3140, @A138546, BK3713 y BK3136 y los cables M2C01/855, N2C01/120 y M2C01/560 para la Unidad 2, en su recorrido por las conducciones BK3110, BK3112, @A238418, BK3709, BK3707, BK3208 y @A238415), tiene su origen en la necesidad de prevenir la apertura espuria no aislable de la válvula RC1-PCV-445 indicada al final del párrafo anterior, y que ya se incluyó como mejora en SL-15/010 rev. 2.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201**  
*Comentarios*

**Hoja 14 de 40, párrafos tercero y cuarto**

Dice el Acta:

*“Según la BDC todos los cables que pasan por el área de fuego EL-11 producen fallo de la válvula excepto el cable N2F02339 de lámparas monitoras y el cable B2F02820 al pasar por el Conduit @B238580. Sin embargo, el titular indicó que este cable no debería estar eliminado ya que se ha contabilizado como cable que produce fallo en otras bandejas de la misma sala.*

*El titular manifestó que debe ser un error en la BDC que, aunque no parece afectar a los resultados, se corregirá”.*

Comentario:

Se ha procedido a la corrección del análisis asociado al cable B2F02/820 en la base de datos, indicando que es capaz de producir fallos en otras bandejas de la sala EL-11.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### Comentarios

#### **Hoja 14 de 40, quinto párrafo**

Dice el Acta:

*“Según la BDC el cable B2F02820 pasa por las bandejas BK3315, BK3410, BK3712 y los Conduit @B238573/80/83/86. Todas estas conducciones han sido contempladas en la MD 2-MDP-03724-00, según la Tabla S-1b del documento de licencia (SL-09/023, Rev.6), excepto el Conduit @B238580”.*

Comentario:

Si bien la solicitud de modificación de diseño que dio origen a la 2-MDP-03724-00/01 (SMD-2712) no contemplaba la protección del conduit @B238580, el proceso de edición de la MD sí lo ha contemplado. El acta de la reunión de congelación del diseño de referencia RDC-1/2-MDP-03724-00, emitida con posterioridad al lanzamiento de la SMD, contempla alcance adicional, en el que se incluye el mencionado conduit @B238580.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### Comentarios

#### **Hoja 17 de 40, desde el último párrafo hasta el segundo de la hoja siguiente**

Dice el Acta:

*“La Inspección ha comprobado que en el documento 01-FZ-08007 (Rev.7) “Propagación de Incendios” un incendio en el PPA afectaría, entre otras, a las bandejas BK3714, BK3136 y BK3715; y un incendio en el PTA afectaría las bandejas BK3136 y BK3715. De acuerdo con los volcados de la BDC indicados en los párrafos anteriores, para que un incendio en cualquiera de los dos paneles pudiera afectar a las dos válvulas de alivio del PRZ y sus válvulas de bloqueo tendrían que verse afectados también, al menos, los Conduit @B138572 y @A138546. En los planos 01-DE-2611 (Ed.34) Hoja 16 y 01-DE- 2611 (Ed.36) Hoja 18 se observa que dichos Conduit podrían estar separados por una distancia menor a 5 m. Teniendo en cuenta la hipótesis de la pg. 4-13 de 01-FZ-08008 (Rev.8) “Análisis Detallado”, “se consideran fallados los conduits... situados a una distancia de hasta 5 metros aproximadamente del origen del incendio”, en principio no es descartable un LOCA por las PORV del presionador en las que se vieran afectadas las dos válvulas de alivio de presionador y las dos válvulas de bloqueo. Este escenario no está contemplado en los casos INC-EL1201-11\_LOCA/10\_LOCA.*

*La Inspección identifica esta situación no tenida en cuenta en los escenarios analizados en el documento 01-FZ-08008 (Rev.8) “Análisis Detallado”.*

Comentario:

Se ha emitido la acción SEA AI-AL-21/002 para considerar la posibilidad de fallo de ambas válvulas de alivio.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### Comentarios

#### **Hoja 18 de 40, desde el penúltimo párrafo hasta el cuarto de la hoja siguiente**

Dice el Acta:

*“La Inspección se interesó en el cálculo de la probabilidad de cortocircuito del transmisor de caudal de la barra térmica CCN1-FT-3445 de la Unidad 1, en el documento 01-FZ-08008 (Rev. 8) pg. A.3-195 se indica que la “probabilidad de cortocircuito se estima de manera conservadora que es la más alta de las que aparecen en la Ref. 23, esto es, la correspondiente a circuitos de alterna sin puesta a tierra (3,90E-01)”.*

*La Inspección preguntó cómo se había obtenido el valor de 3,90E-01 según la ref. 23 del 08008 (NUREG/CR-7150 Vol.2).*

*El titular indicó que en el NUREG/CR-7150 Vol.2 no se indican valores de probabilidades de cortocircuito para circuitos de instrumentación, por lo que utilizaron el valor más alto de los que aparecen dicha referencia (3,90E-01) ya que la señal de aislamiento de la válvula CCN1-HV-3477B es un cortocircuito*

*La Inspección indicó que en el Apartado 7.4 (pg.7-14) del NUREG/CR-7150 vol.2 (referencia 23 en documento 01-FZ-08008, rev.8, “Análisis Detallado”), que se refiere a las recomendaciones para cables de instrumentación, se indica que para circuitos de instrumentación no se deben aplicar los valores de probabilidad de cortocircuito indicados en el NUREG/CR-7150 Vol.2*

*El titular indicó que consideran que asignar un valor de probabilidad de cortocircuito de 1 es un valor muy alto. Además, consideran que independientemente del valor utilizado se ha identificado la situación de riesgo y se han planteado las MD para corregirla.*

*La Inspección indicó que el titular ha utilizado unos valores de probabilidad de cortocircuito para la instrumentación en desacuerdo con las recomendaciones de la propia referencia empleada por el titular (NURG/CR-7150 Vol.2)”.*

Comentario:

Se ha realizado en base a juicio de experto, ya que si bien el NUREG/CR-7150 no contempla cortocircuitos en instrumentación, solo lo hace en válvulas motorizadas y de solenoide, se ha considerado que asignar en caso de instrumentación una probabilidad de cortocircuito igual a 1 parece excesivo. En cualquier caso el valor considerado 0,39 es suficientemente alto para que no se haya “perdido” el potencial riesgo existente, dando lugar a las recomendaciones para realizar las MDs pertinentes.

No procede una acción para revisar el informe modificando la hipótesis considerada en el cálculo de probabilidad de cortocircuito del CCN1-FT-3445, dado que con la implantación de las MDs previstas dejará de tener sentido.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### Comentarios

#### **Hoja 19 de 40, desde el antepenúltimo párrafo hasta el primero de la hoja siguiente**

Dice el Acta:

*“La Inspección preguntó por las diferencias entre la Unidad 1 y la Unidad 2 en los instrumentos de caudal de la “Barrera Térmica”. En la Unidad 2 se encuentran los tres transmisores de caudal de la barrera térmica CCN1-FT- 3441/5/9 en la sala EL-11, por lo que la probabilidad de cortocircuito podría ser superior a la de la Unidad 1.*

*El titular indicó que para este caso se había cuantificado solo la Unidad 1 y se había extrapolado a la Unidad 2, sin cuantificar. Sin embargo, en el documento SL-15/010 “Incrementos de Riesgo” estaba identificado este asunto.*

*En la revisión 3 del documento (SL-15/010) pág. 30 se hace un comentario en relación con la MD de los sellos pasivos. Sin embargo, en la revisión 2 del documento (SL-15/010) pág 27 se indican las canalizaciones de las dos unidades que se proponían para proteger, contemplando todos los transmisores.*

*La Inspección identifica que, debido a la diferencia en la configuración de ambas unidades en estos cables de instrumentación, la cuantificación de la Unidad 2 no estaría cubierta con la de la Unidad 1”.*

Comentario:

Los casos de Unidad 2 no se cuantifican dado que directamente se plantea la MD correspondiente por similitud del riesgo con Unidad 1. En este caso ya se había identificado la diferencia entre ambas unidades planteando la necesidad de proteger en Unidad 2 los tres transmisores de caudal de agua de refrigeración de componentes.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### Comentarios

#### **Hoja 20 de 40, desde el segundo párrafo hasta el último de la misma hoja**

Dice el Acta:

*“La Inspección preguntó por el cálculo de la probabilidad de cortocircuito de la válvula CCN1-HV-3477B de aislamiento de la Barrera Térmica de la Unidad 1 y por las válvulas de inyección a sellos: CS-8125B/26B y CS1-LCV115E.*

*En el documento 01-FZ-08008 (Rev. 8) pág. A.3-195 se indica que “si se simula una señal de cierre en el cable BIF02820, cuya probabilidad es 2,70E-01 para cortocircuitos intracables de alterna con puesta a tierra (Ref. 23)”.*

*La Inspección preguntó por el documento o cuaderno de trabajo donde se ha realizado el análisis para el cálculo de esta probabilidad en el que se debería justificar porque se descartan los fallos “intracables” y en el que se identificaría el tipo de válvula y circuito. (MOV, “single break”, grounded AC).*

*El titular indicó que no tienen un documento de trabajo específico para el cálculo de probabilidades de cortocircuito y dicho cálculo se muestra en el documento 01-FZ-08008 “Análisis Detallado”.*

*La Inspección preguntó por como habían obtenido el valor de probabilidad de cortocircuito de 2,70E-01 de la referencia NUREG/CR-7150 Vol.2.*

*El titular indicó han considerado cables thermoset, válvulas motorizadas (MOV), puesto a tierra e “intracable”.*

*El titular mostró el plano 01-DE-1702, Hoja 47, de la válvula, en la que se observa la puesta tierra del circuito.*

*La Inspección indicó que en la tabla 8.1 del documento NUREG/CR-7150 Vol.2, aparte de “intracable” se contempla también “intercable”. Para poder descartar este caso habría que justificarlo por medio de un análisis específico que a fecha de la inspección el titular no ha realizado. En caso de no realizarse y documentarse un análisis justificativo se debería haber utilizado el valor 2,80E-01 de la columna “Aggregate”, que es el más alto correspondiente que es ligeramente superior al utilizado por el titular”.*

Comentario:

La asignación de probabilidades de cortocircuito se ha realizado en base a juicios de expertos, asignando la probabilidad superior de las indicadas en el NUREG/CR-7150. El considerar 0,27 o 0,28 como probabilidad de cortocircuito no supone cambios significativos en los resultados.

Se ha procedido a la emisión de la acción SEA AI-AL-21/001 para contemplar el comentario en la próxima edición del documento.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### Comentarios

#### **Hoja 21 de 40, desde el primer párrafo hasta el cuarto de la misma hoja**

Dice el Acta:

*“La Inspección preguntó por el cálculo de la probabilidad de cortocircuito de la válvula RC1-PCV-445 de alivio del PRZ de la Unidad 1. En el documento 01-FZ- 08008 (Rev. 8) pg. A.3-195 se indica que: “el cable NIC01925 es el mismo para el cableado de los controles de las dos válvulas de alivio, según se ha comprobado en el documento 01-DE-4653 “Cableado de aparatos Panel Parada Emergencia Tren B Grupo 1. Panel PD1-PPE-B” Hojas 61 y 62. En este escenario se puede perder el tren B, por lo que no se podría aislar con la válvula de bloqueo RC1-8000A. De acuerdo con la Ref. 25, la PORV podría permanecer abierta un tiempo de 10 minutos sin necesidad de aumentar el inventario del primario. Según se indica en el NUREG/CR-7150 (Ref. 23), la probabilidad de este cortocircuito sería de  $4,60E-01 \times 2,20E-02 = 1,01E-02$ .”*

*El titular indicó que eran cables thermoset, válvula de solenoide (SOV) de corriente continua y han considerado el valor correspondiente a “intracable”.*

*La Inspección indicó que en la tabla 8.1 del documento NUREG/CR-7150 Vol.2, aparte de “intracable” se contempla también “intercable” y “Ground Fault Equivalent”. Para poder descartar este caso habría que justificarlo por medio de un análisis específico que a fecha de la inspección el titular no ha realizado. En caso de no realizarse y documentarse un análisis justificativo se debería haber utilizado el valor 0,56 de la columna “Aggregate”, que es superior al utilizado por el titular.*

*Estos análisis también son necesarios en los casos con cálculo de probabilidad de cortocircuito del área de fuego EL-12 Unidad 1(LOCA por la PORV del presionador, LOCA de sellos, etc.) y a fecha de la inspección el titular no había realizado dichos análisis”.*

Comentario:

La asignación de probabilidades de cortocircuito se ha realizado en base a juicios de expertos, asignando la probabilidad superior de las indicadas en el NUREG/CR-7150. El considerar 0,46 o 0,56 como probabilidad de cortocircuito no supone cambios significativos en los resultados.

Se ha procedido a la emisión de la acción SEA AI-AL-21/001 para contemplar el comentario en la próxima edición del documento.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### Comentarios

#### **Hoja 21 de 40, desde el último párrafo hasta el segundo de la hoja siguiente**

Dice el Acta:

*“La Inspección preguntó por el fallo humano al cierre una válvula de bloqueo (por ejemplo, la RC1-8000B de tren A), cuando la correspondiente válvula de alivio del presionador (RC1-PCV-444A) puede abrir de forma espuria debido al incendio. Esto no ha sido incluido, por ejemplo, en el caso INC-EL1101-6 (01-FZ-08008, Rev.8, pg. AA.3-187), pero si en el caso INC-EL1201-7 (01-FZ-08008, Rev.8 pg. A3-242).*

*El titular indicó que solo lo incluyen en los casos donde el impacto es mayor pero que en otros escenarios no lo han contemplado por que su efecto es mucho más pequeño.*

*La Inspección considera que al no incluirse este fallo humano en todos los casos que aplica, aunque tenga poco impacto en la probabilidad de cortocircuito, el titular no ha podido valorar la importancia de esta acción humana en el Análisis de Importancias”.*

Comentario:

Mediante la acción SEA AI-AL-21/001 se incluirá el fallo humano en la próxima revisión del caso.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201**  
**Comentarios**

**Hoja 22 de 40, tercer guion del apartado “Modificaciones de Diseño”**

Dice el Acta:

*“La Inspección solicitó la documentación correspondiente a las MD que estuvieran ya editadas. El titular entregó la documentación correspondiente a las MD: 1- MDP-03512-07, La 2-MDP-03512-07 y 1-MDP-03724-02 No obstante, se encuentran pendientes de entrega los certificados de las protecciones instaladas de su homologación con los ensayos de resistencia al fuego”.*

Comentario:

En la carta de devolución del acta se adjunta el informe *“Test report for a 1 hour fire hose stream tests on Darmatt KM1 fire protection system for electrical circuits systems to ASTM E119 NRC GL 86/10 supplement 1”*.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201**  
*Comentarios*

**Hoja 23 de 40, sexto guion**

Dice el Acta:

*“La 2-MDP-03724-02 de la Unidad 2 no se había editado a fecha de la inspección”.*

Comentario:

La modificación de diseño 2-MDP-03724-02/01 ha sido editada con fecha 6 de diciembre de 2020, estando su implantación prevista para el primer semestre de 2021.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201**  
*Comentarios*

**Hoja 26 de 40, segundo guion**

Dice el Acta:

*“Entre las No Conformidades se encuentra que algunas gamas y procedimientos estaban fuera de plazo o sin actualizar. Se abrieron al respecto no conformidades y acciones asociadas. Así mismo, se detectó un incumplimiento del procedimiento TE-12 por falta de evidencia documental. Las acciones correspondientes se encuentran cerradas”.*

Comentario:

Se detectó incumplimiento del procedimiento TE-02 (en lugar del TE-12 citado en el acta) *Implantación de modificaciones de diseño*, al no haberse encontrado evidencia documental de la cumplimentación de los formatos TE-02f *Resultado del análisis de implantación de la MD*.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201**  
*Comentarios*

**Hoja 27 de 40, principio del penúltimo párrafo**

Dice el Acta:

*“El programa de formación en PCI EF-P-019 por ahora sólo se ha desarrollado para la BPI”.*

Debe decir:

*“El programa de formación en PCI EF-EP-019 por ahora sólo se ha desarrollado para la BPI”.*



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### *Comentarios*

#### **Hoja 29 de 40, cuarto párrafo**

Dice el Acta:

*“Se observó un cierto retraso sobre los tiempos previstos para el rescate y evacuación de la víctima accidentada a un lugar seguro, que el titular señaló que se debía a la particular dificultad de movimientos en la galería durante las maniobras de evacuación”.*

Comentario:

El tiempo real total del simulacro es bastante parecido al tiempo previsto, recogido en el informe previo (referencia EF-20/014).

En este caso, el rescate se realizó de manera real con un muñeco que pesa cerca de 100 kg y no es comparable a lo simulado en la extinción del incendio en la bomba de esenciales, origen del incendio, que sí se puede simular más exactamente en cuanto a tiempo.

De cualquier forma, el entrenamiento anual del equipo de bomberos cuenta con un módulo de rescate. En la impartición de 2021 (curso A-2021-FE-7114-PC-1) se reforzarán las lecciones aprendidas en las prácticas de rescate realizadas en 2020, incluyendo el simulacro anual de PCI.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201**  
**Comentarios**

**Hoja 31 de 40, párrafos segundo y tercero**

Dice el Acta:

*“En relación con la descarga de agua contraincendios al transformador auxiliar T1A2 de la unidad 2 por anomalía en la línea de detección, ocurrida el día 24 de diciembre de 2019, el titular procedió al aislamiento del sistema y estableció una vigilancia cada 8h (sistema no incluido en MRO). La incidencia se cerró el 26 de mayo de 2020 y el fallo consistió en una derivación a tierra que activaba la detección.*

*En relación con la descarga de agua del sistema de contraincendios del transformador auxiliar T1A3 de la unidad 1 por anomalía en la línea de detección ocurrida el día 9 de enero de 2020, el titular indicó que se corrigió el 17 de febrero de 2020 y el origen fue también una derivación a tierra. Se declaró no funcional el sistema de extinción estableciendo vigilancia cada 8 horas. Como medida compensatoria se establecieron como sistemas de extinción el propio sistema fijo actuado en baipás manual y refuerzo con los hidrantes cercanos”.*

Comentario:

Donde dice: “...transformador auxiliar T1A2 de la unidad 2...” debe decir “...transformador auxiliar T2A1 de la unidad 2...”.

Adicionalmente, donde dice “...transformador auxiliar T1A3...” debe decir “...transformador de arranque T1A3...”.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### Comentarios

#### **Hoja 31 de 40, párrafos penúltimo y último**

Dice el Acta:

*“Con respecto a los Informes Especiales IE-I-20/065 y IE-II-20/027, por pérdida de integridad de la protección pasiva del panel de alivio de presión de la sala SA-07- 01 de la turbobomba de AF unidades 1 y 2, identificada por la Inspección Residente, se comprobó que existe una penetración abierta parcialmente cerrada con paneles RF. Hasta analizar si el panel tiene que estar o no cerrado se declaró su inoperabilidad -pues su posición normal actual es la de cerrado-, número 395 desde el 9 de noviembre de 2020. CN Almaraz está a la espera de la fabricación de los tornillos de fijación. La ubicación de la unidad 2 fue visitada por la Inspección. Se solicita del titular la certificación de homologación de la barrera frente a ensayo de resistencia al fuego y de chorro de manguera.*

*En la sala contigua SA-04-04 se identificó la penetración Pen-2-5426-F, no funcional desde el 12/02/2020, inoperabilidad número 122”.*

Comentario:

Se adjunta la documentación de homologación referencia F-1123, asociada al panel de alivio de presión de la sala de la turbobomba de AF, modelo



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201**  
*Comentarios*

**Hoja 32 de 40, primer guion**

Dice el Acta:

*“0-MDP-03512-03 de instalación de puertas resistentes al fuego en A-08, A-35, ASA, SA-03, SA-08 y SA-16, por la empresa Recambios y Servicios Técnicos S.L. (RYST) entre diciembre 2019 y febrero 2020. Se solicita del titular la certificación de las puertas instaladas con el estándar UL o NFPA”.*

Comentario:

Se adjuntan los certificados UL asociados a las puertas A-8, A-35, A-5A, SA-3, SA-8 y SA-16, instaladas con la 0-MDP-03512-03/01.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### *Comentarios*

#### **Hoja 32 de 40, tercer guion**

Dice el Acta:

*“1/2-MDP-03512-06 de rerrutado de conducciones de hidrógeno en las Unidades 1 y 2, respectivamente, pruebas funcionales 1/2-PPF-03512-06/01 realizadas en diciembre 2018, conformes si bien en la Unidad 2 se realizaron alteraciones de diseño y pendientes. Se requiere al titular que explique en el trámite a esta Acta la fecha final de aceptación de 21 de diciembre de 2020 que aparece en el punto 3.5”.*

Comentario:

La modificación de diseño 2-MDP-03512-06/01 se cerró sin pendientes el día 6 de febrero de 2019, de acuerdo con el comunicado de puesta en servicio CI-AT-001984. La anotación “21/12/20” que aparece en el procedimiento 2-PPF-03512-06/01 cumplimentado se debe a una errata, debiendo indicar “21/12/18”.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### *Comentarios*

#### **Hoja 33 de 40, tercer guion**

Dice el Acta:

*“2-MDR-03524-00/01 de instalación de nuevos detectores ópticos de incendio en SA-10-01 de unidad 2 (2-PPF-03524-00/01 realizado en octubre 2020, se observa que falta revisión por el jefe de diseño), y que incluye la prueba de las centrales de humo por aspiración (procedimiento 110314.I\_02\_MDR-03524\_U\_2, realizado en octubre de 2020)”.*

Comentario:

El procedimiento de prueba 2-PPF-03524-00/01, adjunto a la carta de devolución del acta de inspección, ejecutado en octubre de 2020, fue firmado por el emisor del procedimiento y por el responsable de Ingeniería de Diseño y Componentes.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### Comentarios

#### Hoja 34 de 40, párrafos segundo y tercero

Dice el Acta:

*“En relación con el documento de análisis de “Cumplimiento capítulo 3.6 puestos de manguera“, 01-F-M-03155, para la justificación de que los sistemas de tubería vertical de CN Almaraz (capítulo 3.6.1) y sistema sísmico de PCI (capítulo 3.6.2), son de Clase II según la NFPA 14 y no de Clase III, la Inspección requirió al titular el estudio de diseño de los sistemas de acuerdo con las demandas previstas que puede ser el CM-6529 u otros que justifiquen la cobertura mediante BIE con los caudales adecuados. Esta documentación está pendiente de identificación y envío por el titular”.*

Comentario:

Se considera que el criterio de justificación por carga térmica no se ajusta a la normativa. De acuerdo con la norma NFPA-14, la localización de los puestos de manguera se realiza en base a un criterio de distancia:

#### **7.3.3\* Class II Systems.**

**7.3.3.1** Class II systems shall be provided with 1½ in. (40 mm) hose stations so that all portions of each floor level of the building are within 130 ft (39.7 m) of a hose connection provided with 1½ in. (40 mm) hose or within 120 ft (36.6 m) of a hose connection provided with less than 1½ in. (40 mm) hose.

**7.3.3.2** Distances shall be measured along a path of travel originating at the hose connection.

Tras la revisión realizada, no se ha encontrado norma que imponga un criterio de mangueras por carga térmica.

Las normas suelen fijar un requisito de tamaño de la manguera en función del riesgo, y no de número de puestos de manguera. En ese sentido, en el informe 01-0-F-M-03155 se pone de manifiesto que en CNA las mangueras son de 1 1/2", mientras que la NFPA exige que las mangueras sean de 2 1/2" (las mangueras son anteriores a la aplicación de la NFPA). Sin embargo, la IS-30 autoriza expresamente el uso de mangueras de 1 1/2" (DN45):

Las bocas de incendio se situarán de tal forma que cualquier punto que pueda presentar exposición al fuego a ESC importantes para la seguridad quede cubierto por el chorro de al menos una manguera. Para ello se dispondrán en todos los edificios con ESC importantes para la seguridad bocas de incendio equipadas de 45 mm de diámetro con una longitud máxima de 30 m y separadas entre sí no más de 50 m.

Como se aprecia, la IS-30 solo impone un criterio de distancia, no de carga térmica.

En las páginas 4-11 y 4-12 de 01-0-F-M-03155 se indica lo siguiente:

## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### Comentarios

La clase de puestos de manguera requeridos según la NFPA-805 párrafo 3.6.1 es Clase III, cuya definición extraída de la NFPA-14 es la siguiente:

*"3-3.3 Class III Systems. A Class III standpipe system shall provide 1 ½" (38.1 mm) hose stations to supply water for use by building occupants and 2 ½" (63.5 mm) hose connections to supply a larger volume of water for use by fire departments and those trained in handling heavy fire streams."*

Los puestos de manguera instalados en Almaraz son de diámetro 45 mm pero no incluyen la conexión de 2 ½ para que la brigada de bomberos puedan conectar una manguera mayor. A pesar de no cumplir con el requisito explícito de la NFPA-14, el tipo de puesto de manguera existente en CN Almaraz cumple los requisitos de la Instrucción de Seguridad IS-30 (relativos a diámetros de conexión y tamaño de manguera) y se considera aceptable.

Adicionalmente, C. N. Almaraz dispone de camiones de PCI, equipos portátiles de bombeo, etc.,) tal y como se recoge en la Guía GMDE-PCI, en la que se establecen las siguientes estrategias de lucha contra incendios aplicable en función del estado del sistema de PCI:

- Sección A – Extinción con Bomba Fija y Anillo de PCI.
- Sección B – Extinción con Bomba Fija y Anillo Alternativo.
- Sección C – Extinción con Bomba Portátil y Anillo de PCI.
- Sección D – Extinción con Bomba Portátil y Anillo Alternativo.
- Sección E – Extinción en Almacén Temporal Individualizado.

Con estas capacidades adicionales se obtiene el mismo nivel de defensa en profundidad en PCI que si fuera un sistema de la Clase III requerida por la norma.

En cuanto a la localización, distribución y separación de los puestos de manguera en los distintos edificios, se cumplen los requisitos de IS-30, los cuales son más exigentes que los indicados en NFPA para el tipo de Puesto de Manguera instalados.

A continuación, se incluye un extracto de los requisitos de la Instrucción de Seguridad IS-30:

*"Las bocas de incendio se situarán de tal forma que cualquier punto que pueda presentar exposición al fuego a ESC importantes para la seguridad quede cubierto por el chorro de al menos una manguera. Para ello se dispondrán en todos los edificios con ESC importantes para la seguridad bocas de incendio equipadas de 45 mm de diámetro con una longitud máxima de 30 m y separadas entre sí no más de 50 m."*

Además, la IS-30 especifica que *"La localización de las bocas de incendio equipadas debe hacerse de acuerdo con el análisis de riesgos de incendio para facilitar la lucha contra el mismo. Deben disponerse bocas de incendio equipadas alternativas para áreas en las cuales el incendio pudiese bloquear el acceso a la boca de incendio que se emplee normalmente en dichas áreas."*

La explicación anterior se complementa con el apartado 5 de *Cálculos* de dicho documento.

Finalmente, en el apartado de conclusiones se indica:



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### *Comentarios*

Se puede concluir que el sistema de Puestos de Manguera de CN Almaraz cumple con los objetivos generales de la NFPA-805:2001 y NFPA-14:2000. Se ha identificado una desviación respecto al tipo de Puestos de Manguera instalados en la Central ya que la clase de Puestos de Manguera instalados no coincide exactamente con la requerida por la normativa para este tipo de instalaciones, pero este tipo de Puestos de Manguera cumple los requisitos de obligado cumplimiento de la Instrucción de Seguridad IS-30. Adicionalmente, con las capacidades adicionales descritas en la guía GMDE-PCI (camiones de PCI, equipos portátiles de bombeo, etc...) se obtiene el mismo nivel de defensa en profundidad en PCI que si fuera un sistema de la Clase III requerida por la NFPA.

Por tanto, se considera que el criterio, de acuerdo con la normativa, es localizar las bocas de incendio por distancias y no por cargas de fuego.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201**  
*Comentarios*

**Hoja 35 de 40, primer párrafo**

Dice el Acta:

*“La Inspección requirió del titular el documento en su revisión actual y la portada de la edición 2, en la que constan las firmas de sus responsables en fecha 29 de septiembre de 2020. Se muestran modificaciones relativas a la equipación de las casetas de los hidrantes y sobre el relé de la BECI FP-X-PP-05”.*

Comentario:

De cara a la publicación del acta y de los presentes comentarios, se ruega la ocultación de las siglas incluidas entre paréntesis en el párrafo identificado, por corresponder a las iniciales de los responsables del estudio.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### Comentarios

#### **Hoja 35 de 40, segundo párrafo**

Dice el Acta:

*“En este documento se hace mención también el “Plan de inspección de Tuberías Exteriores” 01-F-C-02601, en que se indican las actividades necesarias para verificar su estado, inspecciones periódicas a realizar (con catas), criterios de evaluación y criterios de aceptación, así como planes de reparación en caso de requerirse, asociadas a los planes de gestión del envejecimiento marcados en el PGE23. La Inspección solicitó al titular el programa de pruebas realizadas y previstas sobre las tuberías de PCI enterradas”.*

Comentario:

La información solicitada fue enviada por correo electrónico a la Inspección el día 30 de noviembre de 2020.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### Comentarios

#### **Hoja 36 de 40, segundo párrafo**

Dice el Acta:

*“La visita continuó por la balsa de agua de circulación, en que se mostraron a la Inspección las protecciones RF a las BECI instaladas con la 0-MDP-03512-00. La bomba FP-X-PP-05 se había desmontado de su ubicación por encontrarse en mantenimiento programado desde el día 23 de noviembre de 2020 para revisión de aros rozantes, rodamientos y juntas. La Inspección solicitó al titular la declaración de no funcionalidad y la orden de trabajo de mantenimiento. Corresponde a las inoperabilidades 729 y 835 en unidades 1 y 2, respectivamente, que no requieren acciones de ETF como medida compensatoria por encontrarse dos equipos de bombeo diversos con suministro independiente del 100% de capacidad operables. El titular se comprometió a remitir la OT una vez cerrada pues la finalización de trabajos estaba prevista para el 11 de diciembre de 2020”.*

Comentario:

Durante la revisión programada de la bomba se identificó la necesidad de realizar actividades de mayor alcance que las previstas originalmente, lo que implicó el alargamiento del programa de intervención previsto. La bomba ya ha sido declarada operable, no obstante, actualmente se está procediendo al cierre documental de los trabajos realizados. Se enviará una copia de la OT cumplimentada tan pronto como se haya finalizado.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### Comentarios

#### **Hoja 36 de 40, tercer párrafo**

Dice el Acta:

*“La Inspección visitó posteriormente la ubicación del almacenamiento de hidrógeno para refrigeración del turboalternador instalado con la MD de botellas de gases inflamables (NFPA 805) 1-MDR-02799-01 y 1/2-MDR-02799-00, comprobando que la disposición de los depósitos es paralela a la fachada del Edificio de Turbina. El momento de la visita coincidió con la realización de trabajos, de los que la Inspección solicitó el formato de comunicación a PCI”.*

Comentario:

De acuerdo con el procedimiento de gestión de trabajos en zonas ATEX (GE-SS-04.03), el permiso de trabajo en zona ATEX es paralelo e independiente del permiso de trabajo con riesgo de incendio, pudiendo aplicar uno u otro de forma separada.

En el caso indicado, no aplicaba permiso de trabajo con riesgo de incendio por la naturaleza del trabajo, tal como explicó el técnico de prevención presente en el lugar de trabajo, que estaba inspeccionando dicho trabajo en virtud del procedimiento mencionado previamente. En cualquier caso, si hay dudas sobre la naturaleza del trabajo, la notificación a PC para evaluar si se requiere permiso de trabajo con riesgo de incendio se realiza lógicamente de manera oral.

**Hoja 36 de 40, penúltimo párrafo**

Dice el Acta:

*“En la zona de transformadores junto al Edificio de Turbina, junto a la esquina SW la Inspección encontró un cuerpo de transformador TREX-TR-R que contenía 21000 kg de aceite, no energizado, balizado y señalizado aunque sin sistemas PCI ni RF, por lo que tiene establecidas vigilancias periódicas cada 8 horas. El cuerpo presentaba etiqueta de identificación como acopio EXT-20-48, formato DAL-94d que indica “seguir Anexo 9 DAL-94”, y aparece aprobado por PCI en fecha 05/03/2020, aunque se encuentra en el lugar desde 26/02/2020 y hasta 26/02/2021. El cuerpo de transformador no tiene foso ni cubeto fijo de recogida, sino que dispone de un cerco de cuñas de obra de capacidad parcial y se ubica a unos 2 m de la calzada del vial principal junto a la línea de fase del primer cuerpo de transformadores.”.*

Comentario:

Con respecto al cubeto de retención de vertidos instalado para el transformador TREX-TR-R, un derrame de aceite desde un cuerpo de transformador es mucho más improbable que un derrame por la manipulación de bidones, y no se prevé un falló catastrófico que lleve todo el aceite al exterior de forma inmediata.

De cualquier forma, cabe señalar que tal como se recoge en el documento 01-0-IRP-C-03469-01 Ed. 01, asociado a la modificación de diseño 0-MDR-03469-00/01, su volumen es de 37,84 m<sup>3</sup>, siendo superior al volumen de aceite que requiere retener.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### Comentarios

#### **Hoja 37 de 40, primer párrafo**

Dice el Acta:

*“La Inspección requirió al titular la documentación relativa a la evaluación por PCI de la carga de fuego y del análisis de incremento del riesgo por incendio del cuerpo de transformador para la ubicación encontrada durante la inspección que permiten establecer la medida compensatoria y la capacidad del cubeto de retención de acuerdo con la GS 1.19 para los depósitos de gasóleo de más de 4164 litros, así como la propuesta de cambio al ARI objeto de aprobación y la documentación disponible en Sala de Control de la que el titular dijo haber puesto a disposición del turno para actuar en caso de incendio a pesar de no estar recogido de forma permanente en los documentos de PCI de la central”.*

Comentario:

Se adjunta copia del análisis realizado:

#### **ANÁLISIS DE REQUISITOS DE PCI (DETECCIÓN Y EXTINCIÓN)**

A continuación, se analiza la normativa de protección contra incendios que puede aplicar a transformadores de reserva en CNA:

- En la IS-30 revisión 2, se indica en su punto 3.4.12 que: *“Se emplearán medios de protección contra incendios específicos y adecuados para las áreas de fuego que, por sus propias características, presenten riesgos de incendio particulares o un especial impacto en la seguridad, como son [...] las áreas de los transformadores [...]”.*

Se entiende que esta normativa no es de aplicación a los transformadores de reserva.

No obstante, se ha considerado la evaluación de los medios de detección y extinción de los trafos de reserva a través de la aplicación de la NFPA 30 (2000), al asemejar el transformador no energizado a un “depósito portátil” de más de 3000 litros (le aplicaría el capítulo 2). Tras un análisis de su contenido (líquido clase IIIB), y de acuerdo con el artículo 2.5.5 de la NFPA 30 no se requiere dotar de medios de detección y extinción a estos equipos. Respecto de la ubicación, la norma aporta criterios en el apartado 2.3.2.1.5 respecto a viales y otros edificios, cumpliendo sus localizaciones actuales con ellos.

Adicionalmente, se ha comprobado que el cambio de posición del trafa TREX-TR-R, que lo acerca al puesto de control del trafa TP1-T1C-G1, no supone riesgos para el transformador (ver análisis en carta 01-C-EA-ATA-025537, DP. 22).

- En Guía de Seguridad 1.19, en su apartado 10.12 se indica que *“Los transformadores refrigerados por aceite nunca se situarán en el interior de los edificios, dispondrán de un sistema de recogida y confinamiento del aceite derramado y se localizarán a una distancia no inferior a 15 m de equipos de seguridad o de los edificios que los contengan. Si los transformadores se encuentran a una distancia inferior a 15 m de tales edificios, sus paredes no presentarán aberturas y tendrán una resistencia al fuego de 3 horas como mínimo”.*

Esta guía no es de aplicación a los transformadores de reserva.

No obstante, los transformadores de reserva se sitúan a más de 15 metros del edificio con equipos de seguridad.

- La normativa NFPA 805 no tiene requisitos obligatorios respecto a protección de transformadores de reserva.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### *Comentarios*

- La aseguradora NEIL en su apartado 3.2.24 define las distancias de separación física, o mediante barreras resistentes al fuego de transformadores a edificios u otros transformadores cercanos (sin dejar claro si esto aplica también a transformadores no energizados).

En comunicaciones con la aseguradora NEIL se ha validado la situación actual (DP.23), así como la propuesta de cambio de posición del trafo TREX-TR-R (DP.24).

Con este análisis se concluye que la situación actual de los trafos de reserva, y la nueva posición propuesta para el trafo TREX-TR-R cumplen los requisitos aplicables, no requiriéndose la instalación de sistemas de detección y extinción.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### Comentarios

#### **Hoja 37 de 40, cuarto párrafo**

Dice el Acta:

*“En el Edificio Eléctrico, sala EL-12 de cada una de las unidades se encontraron sendos acopios permanentes (ELE-1-18-4 en la unidad 1) que contienen dos interruptores de reserva cada uno sin fijación sísmica a pesar de encontrarse en la sala del Panel de Parada Alternativa. Sin embargo, en el permiso sólo consta uno de ellos. El titular manifestó que los interruptores se encuentran desenergizados, no son material combustible ni constituyen ESC importantes para la seguridad en caso de incendio. Por este motivo, existe una propuesta de cambio al Comité de Seguridad Nuclear de la Central (CSNc) que no consta que hubiera sido aprobada a fecha de la inspección para ampliar el inventario de cada acopio un interruptor a dos pero sin requerir protección contra incendio ni inclusión en el ARI a pesar de tratarse de acopios permanentes aprobados el 6 de febrero de 2020”.*

Comentario:

En cada uno de los acopios hay dos interruptores de 6,3 kV de reserva.

El acopio de unidad 1 (ELE-1-18-4) tenía declarado un interruptor, y está solicitado como permanente pero aún no se había recategorizado como permanente, estando pendiente de evaluación integral (a pesar de no tener carga térmica, se requiere evaluar otros conceptos, como la interacción sísmica).

El segundo interruptor se dispuso en la zona en octubre de urgencia, tras un correctivo, y se solicitó la renovación del permiso de acopio incluyendo el segundo interruptor.

De acuerdo con el DAL-94, los componentes procedentes del desmontaje de sistemas/estructuras de planta están exentos de tramitación de acopio siempre que sea por tiempo limitado y cerca del lugar de montaje, disponiendo los medios de protección adecuados. En este caso, los interruptores disponen de anclaje fijo a la pared y en el momento de la inspección habían transcurrido 45 días, aproximadamente, estando a solicitud de renovación pendiente únicamente de aprobación en CSNC (se retrasó la aprobación por evaluar alternativas al acopio en la propia sala de interruptores). Finalmente se ha aprobado la renovación con el segundo interruptor el 17 de diciembre.

El acopio de unidad 2 (ELE-2-18-3) tenía declarado un interruptor y un carro de pruebas, que es otro interruptor No 1E similar al interruptor acopiado. El carro de pruebas fue sustituido por un segundo interruptor de reserva y al tratarse de elementos similares, no se solicitó renovación del permiso de acopio y no se detectó en las inspecciones periódicas. Tras la inspección reguladora, se solicitó al responsable del acopio iniciar el trámite de renovación y se aprobó la renovación en CSNC del 17 de diciembre.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201

### Comentarios

#### **Hoja 37 de 40, último párrafo y primero de la hoja siguiente**

Dice el Acta:

*“En el acceso al edificio, se identificó el acopio SAL-2-17-7, autorizado desde el 04/12/2019 hasta el 04/12/2020, próximo a caducar, con fecha de aprobación por PCI del 26/04/2020 y, por tanto, posterior al inicio del período de validez del acopio.*

*El procedimiento DAL-94, en su sección 6.3 “Autorización de zona de acopio” establece en una nota en el paso 6.3.3 que “El cartel debe ser entregado el día de comienzo de validez del acopio, o, como máximo, con un día de antelación”.*

Comentario:

El cartel que estaba colocado en ese momento recogía la fecha de la última aprobación, si bien se arrastró la fecha de validez de la aprobación previa (error administrativo sin impacto alguno en la gestión del acopio). El día 4 de diciembre se procedió a sustituir el cartel por otro para el nuevo periodo.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201**  
*Comentarios*

**Hoja 38 de 40, final del cuarto párrafo**

Dice el Acta:

*“Otro acopio identificado fue el TUR-2-18-9, válido desde 20/10/2020 a 20/10/2021 con contenido inespecífico y renovado por segunda vez sin carácter de permanente.”.*

Comentario:

Hay diversos acopios no combustibles pendientes de recategorización, pues se requiere un análisis integral (no solo de aspectos de PCI). El inventario del acopio se ajusta a lo declarado en el permiso. La renovación se ha realizado de acuerdo con el procedimiento.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/20/1201**  
*Comentarios*

**Hoja 39 de 40, final del tercer párrafo**

Dice el Acta:

*“Se observó la ausencia de algunos carteles de señalización de extintores y la presencia de material eléctrico de desecho junto a una papelera próximos a la escalera de acceso”.*

Comentario:

Se ha procedido a la emisión de la NC-AL-21/010 con acción de corrección CO-AL-20/001 para colocar de forma visible carteles de señalización de extintores en las naves del ATRS. El material eléctrico de desecho identificado durante la visita a planta fue retirado con posterioridad.

## **DILIGENCIA**

En relación con el Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/ALO/20/1201, de fecha 22 de diciembre de 2020 (fechas de la inspección por videoconferencia 25 y 26 de noviembre y 4 de diciembre de 2020 y 1, 2 y 3 de diciembre de 2020 para la inspección en planta), los inspectores que la suscriben declaran, con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en la comunicación ATA-CSN-016034 por la que el titular CNAT cumplimenta el Trámite de la misma, lo siguiente:

### **Comentario general.**

El comentario del titular no modifica el contenido del Acta.

### **Hoja 4 de 40, quinto párrafo.**

Se acepta el comentario del titular, modificando el Acta en los términos propuestos por CNAT.

### **Hoja 5 de 40, final del quinto párrafo.**

Se acepta el comentario del titular, modificando en el Acta el identificador del informe de pruebas a TJ2-PF-03622-00.01.

### **Hoja 6 de 40, primer párrafo.**

Se acepta el comentario del titular, modificando en el Acta el identificador de la comunicación interna a CI-IN-005063.

### **Hoja 6 de 40, inicio del penúltimo párrafo.**

Se acepta el comentario del titular, incorporándolo a la redacción del Acta.

### **Hoja 7 de 40, quinto párrafo.**

Se acepta el comentario del titular sin que altere el contenido del Acta por ser posterior a la inspección. Se identifican no obstante pendientes y alteraciones de las modificaciones de diseño que pueden ser objeto de inspección posterior.

### **Hoja 7 de 40, penúltimo párrafo.**

Se acepta el comentario del titular, en cuanto a que el plazo de 31 de diciembre de 2020 hace referencia a la edición del informe aludido y no a su entrega al CSN.

**Hoja 9 de 40, guiones cuarto y sexto.**

Se acepta el comentario del titular sin que altere el contenido del Acta por referirse a una situación identificada por la Inspección.

**Hoja 9 de 40, desde el quinto párrafo hasta el primero de la hoja siguiente.**

Se acepta el comentario sin que modifique el contenido del Acta. No obstante, la información adicional aportada por el titular no justifica que la cuantificación del escenario de la Unidad 2 esté cubierto por el de la Unidad 1. Adicionalmente, la última parte del comentario al Acta, referido a la mejora incluida en el documento SL-15/010 rev. 2 para los cables de la válvula de alivio RC2-PCV-445, no contempla el cable N2C01925 de esta válvula que es el objeto de los párrafos del Acta a los que se refiere este comentario.

**Hoja 14 de 40, párrafos tercero y cuarto.**

Se acepta el comentario del titular sin que altere el contenido del Acta por ser posterior a la inspección.

**Hoja 14 de 40, quinto párrafo.**

Se acepta el comentario del titular sin que altere el contenido del Acta por ser posterior a la inspección.

**Hoja 17 de 40, desde el último párrafo hasta el segundo de la hoja siguiente.**

Se acepta el comentario del titular sin que altere el contenido del Acta por referirse a una situación identificada por la Inspección.

**Hoja 18 de 40, desde el penúltimo párrafo hasta el cuarto de la hoja siguiente.**

Se acepta el comentario sin que modifique el contenido del Acta. No obstante, el titular no ha justificado ni documentado el juicio de expertos en el que se ha basado para utilizar el valor de probabilidad de  $3,90E-01$ .

**Hoja 19 de 40, desde el antepenúltimo párrafo hasta el primero de la hoja siguiente.**

Se acepta el comentario sin que modifique el contenido del Acta. No obstante, la información adicional aportada por el titular no justifica que la cuantificación del escenario de la Unidad 2 esté cubierto por el de la Unidad 1.

**Hoja 20 de 40, desde el segundo párrafo hasta el último de la misma hoja.**

Se acepta el comentario sin que modifique el contenido del Acta. No obstante, el titular no ha justificado ni documentado el juicio de expertos en el que se ha basado para utilizar el valor de probabilidad de 0,27.

**Hoja 21 de 40, desde el primer párrafo hasta el cuarto de la misma hoja**

Se acepta el comentario sin que modifique el contenido del Acta. No obstante, el titular no ha justificado ni documentado el juicio de expertos en el que se ha basado para utilizar el valor de probabilidad de 0,46.

**Hoja 21 de 40, desde el último párrafo hasta el segundo de la hoja siguiente.**

Se acepta el comentario del titular sin que altere el contenido del Acta por ser posterior a la inspección.

**Hoja 22 de 40, tercer guión del apartado “Modificaciones de Diseño”.**

Se acepta la documentación aportada por el titular, si bien no queda justificado que el informe de ensayos aportado por CNAT sea aplicable al material y a las configuraciones instalados en las modificaciones referidas para cumplir con las disposiciones de la GL 86-10, teniendo en cuenta las observaciones contenidas en el propio informe de ensayos aportado, que data de 1994.

**Hoja 23 de 40, sexto guión.**

Se acepta el comentario del titular, sin que modifique el contenido del Acta por ser posterior a la fecha de la inspección.

**Hoja 26 de 40, segundo guión.**

Se acepta el comentario del titular, modificando el Acta en los términos propuestos por CNAT.

**Hoja 27 de 40, principio del penúltimo párrafo.**

Se acepta el comentario del titular, modificando en el Acta el identificador del programa de formación a PCI EF-EP-019.

**Hoja 29 de 40, cuarto párrafo.**

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

**Hoja 31 de 40, párrafos segundo y tercero.**

Se acepta el comentario del titular, modificando el Acta en los términos propuestos por CNAT.

**Hoja 31 de 40, párrafos penúltimo y último.**

Se acepta la documentación aportada por el titular.

**Hoja 32 de 40, primer guión.**

Se acepta la documentación aportada por el titular, si bien no queda justificado que la certificación de homologación aportada corresponde a los elementos y a las configuraciones instalados.

**Hoja 32 de 40, tercer guión.**

Se acepta el comentario del titular, incorporándolo a la redacción del Acta.

**Hoja 33 de 40, tercer guión.**

Se acepta el comentario del titular, si bien no modifica el contenido del Acta por cuanto la fecha de la firma del responsable es de agosto de 2020, cuando la ejecución del procedimiento es de octubre de 2020.

**Hoja 34 de 40, párrafos segundo y tercero.**

Se acepta el comentario del titular, si bien se observa por la Inspección que no corresponde con lo solicitado, que consistía en un estudio de dimensionamiento de los caudales a suministrar por los sistemas de tubería de PCI en los distintos edificios y ramales para alimentar mangueras teniendo en cuenta las demandas previstas, atendiendo a los distintos requisitos del apartado *Flow Rate* de la NFPA 14 para las tuberías de Clases I y III con respecto a las de Clase II, justificación que continúa pendiente.

**Hoja 35 de 40, primer párrafo.**

Se acepta el comentario del titular.

**Hoja 35 de 40, segundo párrafo.**

Se acepta el comentario del titular, modificando el Acta en los términos propuestos por CNAT.

**Hoja 36 de 40, segundo párrafo.**

Se acepta el comentario del titular, quedando incorporado al Acta y la Inspección confirma que la documentación pendiente de la orden de Trabajo 9070683 ha sido recibida.

**Hoja 36 de 40, tercer párrafo.**

Se acepta el comentario del titular, quedando incorporado al Acta como respuesta de CNAT a la petición de la Inspección en el Acta y que podrá ser objeto de verificaciones posteriores.

**Hoja 36 de 40, penúltimo párrafo.**

Se acepta el comentario del titular, quedando incorporado al Acta como respuesta de CNAT a la petición de la Inspección en el Acta y que podrá ser objeto de verificaciones posteriores. Se hace la observación de que la posición y configuración del TREX-TR-R detalladas por la Inspección en el Acta son las que se verificaron durante la inspección y no la disposición final (incluido el cubeto de retención y su capacidad) de la 0-MDR-03469-00/01 a la que el titular parece aludir en su comentario.

**Hoja 37 de 40, primer párrafo.**

Se acepta el comentario del titular, quedando incorporado al Acta como respuesta de CNAT a la petición de la Inspección en el Acta y que será objeto de valoración por la misma.

**Hoja 37 de 40, cuarto párrafo.**

Se acepta el comentario del titular, quedando incorporado al Acta como aclaración por parte de CNAT a la posición manifestada por la Inspección en el Acta y que será objeto de valoración por la misma.

**Hoja 37 de 40, último párrafo y primero de la hoja siguiente.**

Se acepta el comentario del titular, quedando incorporado al Acta como aclaración por parte de CNAT a la posición manifestada por la Inspección en el Acta y que será objeto de valoración por la misma.

**Hoja 38 de 40, final del cuarto párrafo.**

Se acepta el comentario del titular, quedando incorporado al Acta como aclaración por parte de CNAT a la posición manifestada por la Inspección en el Acta y que será objeto de valoración por la misma.

**Hoja 39 de 40, final del tercer párrafo.**

Se acepta el comentario del titular, quedando incorporado al Acta como aclaración por parte de CNAT a la posición manifestada por la Inspección en el Acta y que será objeto de valoración por la misma.

En Madrid, a 1 de febrero de 2021