

ACTA DE INSPECCIÓN

Los inspectores del Cuerpo de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica del Consejo de Seguridad Nuclear (en adelante CSN) que suscriben mediante firma electrónica,

CERTIFICAN:

Que el día veinte de junio de dos mil veintidós han mantenido una sesión telemática con representantes de la central nuclear de Almaraz y los días veintiuno, veintidós y veintitrés de junio del mismo año se han personado en la instalación, emplazada en el término municipal de Almaraz (Cáceres), en calidad de agentes de la autoridad en el ejercicio de sus funciones de inspección y verificación de la seguridad nuclear y la protección radiológica de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente respecto de la actuación inspectora.

La instalación dispone de 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 (en lo sucesivo, “CN Almaraz”, “CNA”, “CNAT” o “el titular”).

La Inspección del CSN fue recibida por los representantes de la instalación, e igualmente participaron en el desarrollo de la misma las personas que se relacionan en el anexo 1 de esta acta de inspección.

El anexo 1 contiene datos personales protegidos por la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales y, en consecuencia, este anexo no formará parte del acta pública de este expediente de inspección que se elaborará para dar debido cumplimiento a las obligaciones del CSN en materia de transparencia y publicidad activa de sus actuaciones (artículo 15.2 RD 1440/2010).

La inspección tenía por objeto realizar las comprobaciones y verificaciones que constan en el orden del día de la agenda de inspección, que previamente había sido comunicada y que figura como anexo 2 a esta acta de inspección.

Los representantes la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se indicó a los efectos

de que el titular expresase qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Se 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.

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

1. Reunión de apertura:

1.1. Presentación; revisión de la agenda; objeto de la inspección.

- Al principio de la jornada del día 20 de junio se presentaron los principales objetivos de la inspección y aspectos a inspeccionar, recogidos en la Agenda que se anexa a esta acta como anexo 2.

1.2. Planificación de la inspección (horarios).

- De la misma forma, al inicio de la jornada del día 20 de junio se planificaron las actividades tanto de visita a planta como de verificaciones documentales a desarrollar durante la inspección.

2. Desarrollo de la inspección.

2.1. Cumplimiento con los requisitos de la CSN/ITC/SG/AL0/20/13 de la NFPA 805.

En relación con los compromisos vencidos a la fecha de la visita de inspección, se verificó lo siguiente:

- Respecto del compromiso C.1.c, el titular manifestó haber implantado la modificación de diseño (MD) 0-MDP-03893-00/01. La Inspección solicitó y recibió el certificado de puesta en servicio CI-AT-002510 de 18 de diciembre de 2021.
- Sobre los compromisos C.2.a y C.2.c, el titular manifestó disponer de doble acometida en los edificios de contención con la implantación de las 1/2-MDP-03725-00. La Inspección recibió la evaluación del diseño (EVD) 01-1-EVD-M-

03725-00 y los certificados de puesta en servicio para ambas unidades CI-AT-002426 (unidad 2, 13 de mayo de 2021) y CI-AT-002522 (Unidad 1, 23 de diciembre de 2021), en los que se indica que, previamente a la puesta en servicio, se ha realizado la prueba funcional TJ1-PF-03725-00.01 y se ha pasado el OPX-PV-07.026, con resultados satisfactorios. Asimismo, se solicitó al titular el cierre de las condiciones anómalas CA-AL1-18/022, en su revisión 2, que fue cerrada el 28 de diciembre de 2021 y CA-AL2-18/010 en su revisión 3, cerrada el 23 de abril de 2021.

- Con respecto al compromiso C.2.b, el titular manifestó que se encuentra recogido en el cumplimiento del requisito 3.4.3 del informe de análisis de cumplimiento con la IS-30, SL 20/007 revisión 1, enviado con la carta ATA-CSN-015410, y que se presentaron justificaciones adicionales en la respuesta a la cuestión 7 sobre el factor de seguridad 1 de la comunicación CI-YS-000140 enviada con carta ATA-CSN-014722 como respuesta a la CSN/PIA/CNALM/AL0/1907/41 en relación con la revisión periódica de la seguridad.
- De forma similar, la respuesta al compromiso C.2.d se encuentra recogida también en el informe SL 20/007 revisión 1, requisito 3.4.4, y en la sección 4.3.2 del documento 01-F-B-04005 en revisión 3, remitido con carta ATA-CSN-015903 de noviembre de 2020.
- Sobre el compromiso C.5, la Inspección verificó la inclusión de la mención requerida en el apartado 6.4 del manual de PCI (DAL-09) y la disponibilidad de las fichas de actuación de incendio por zonas (FAZ) en la sala de control durante su visita.
- En relación con el compromiso E.1.a, la Inspección verificó durante su visita la implantación de la 0-MDP-03778-00/01 en la nave de almacenamiento de material de usos en recarga y recibió las comunicaciones CI-AT-002349 (nave de recarga) y CI-AT-002365 (almacenes exteriores) por las que los sistemas de detección fueron instalados y pasaron satisfactoriamente las pruebas con fechas 1 y 30 de diciembre de 2020 respectivamente. Si bien en la segunda comunicación se indicaba que quedaban algunas actuaciones pendientes, éstas no parecen afectar negativamente a la funcionalidad del sistema de detección instalado.
- Sobre el compromiso E.1.b, el titular declaró haber implantado la modificación de diseño 0-MDP-03778-01 de acuerdo con la acción AI-AL-20/280 recogida en el apartado 4.5 del SL-20/017 en su revisión 2, de enero 2021, y también haber

establecido restricciones de acopio de materiales combustibles en las áreas AS-01 y AS-02.

- En relación con el compromiso E.2, la Inspección verificó en el documento SL-09/023, en su revisión 6, enviada con ATA-CSN-015860, que en el apartado 4.1.2 se han incorporado los cambios requeridos.

2.2. Cumplimiento con los requisitos de la ITC de la RAEx.

Tratado en los puntos anterior y siguiente del acta.

2.3. Cumplimiento con los compromisos derivados de la evaluación de la RPS y resto de documentación asociada a la renovación de Autorización de Explotación.

En este apartado se verificaron los siguientes compromisos relacionados con la evaluación del Capítulo 3 de la NFPA 805 recogidos en el anexo a la carta ATA-CSN-015171:

- Sobre el compromiso 2.b), CNAT manifestó que la información solicitada se encuentra en el documento 01-F-B-04005, en el que alude a su plan de inspección de tuberías 01-F-C-02601. A pregunta de la Inspección sobre los resultados de este plan, el titular manifestó que las inspecciones realizadas muestran un buen estado general sin evidenciar signos de pérdida de materiales ni de degradación reseñable. No obstante, la Inspección requirió al titular el envío de la información recopilatoria acompañando al trámite del acta.
- Sobre el compromiso 3.b), la Inspección manifestó que el informe 01-F-M-03155 no responde a lo requerido, por lo que el estudio continúa pendiente de su elaboración y envío al CSN. La Inspección está a la espera de recibir el estudio 01-F-M-01399.
- Respecto del compromiso 6), el titular declaró haberlo remitido con carta ATA-CSN-016260 de 5 de abril de 2021. La Inspección verificó que los apartados a, b y d) se habían realizado satisfactoriamente pero que, en relación con el c), no se había identificado procedimiento para puertas fuera del alcance del MRO.
- Sobre el compromiso 7), CNAT manifestó haberlo remitido con ATA-CSN-016260, estando pendiente de su valoración por el CSN.

2.4. Cumplimiento con la CSN/ITC/SG/ALO/20/15 sobre *roving fire watches*.

- El titular mostró y facilitó a la Inspección el documento GE-CI-02.06 “Gestión integral de exposición a riesgo de incendio” en revisión 20. La Inspección pudo comprobar que en el apartado 6.2.2 de dicho documento se encuentran definidas las vigilancias atendiendo a lo indicado por la ITC.

A pregunta de la Inspección de si existen RFW definidas para inspeccionar sus recorridos, el titular indicó que no hay recorridos predefinidos, sino que se desarrollan según necesidad, teniendo en cuenta los requisitos establecidos. El titular indicó que se han aplicado RFW en casos muy concretos y aislados, por ejemplo en el 4DG.

2.5. Resolución de hallazgos de la inspección anterior.

- En relación con el hallazgo debido a un cuerpo de transformador sin barrera resistente al fuego en el área de transformadores, el titular manifestó que se ha abierto la no conformidad NC-AL-21/3043 y que de la valoración del hallazgo se han derivado acciones de refuerzo formativo y difusión, con fechas previstas de cierre de febrero de 2023 y agosto de 2022, respectivamente.

Adicionalmente, el titular indicó que el transformador se ha desplazado hacia la esquina sudeste del edificio de turbina y que se han acometido acciones adicionales para adecuar la zona.

La Inspección incluyó este elemento en sus verificaciones durante la visita a la instalación, ver apartado 2.20 de esta acta.

- Respecto del hallazgo debido a acopio de material combustible en el edificio auxiliar sin cumplir las precauciones y recomendaciones del formato DAL-94d, el titular indicó que se ha abierto la no conformidad NC-AL-21/3044, que se analizó en el OP-21/019 donde se identificaron las dos deficiencias detectadas y que se han derivado las acciones AC-AL-21/350 de agosto de 2021 y AC-AL-21/351 de diciembre de 2021. El titular mostró a la inspección el comunicado emitido con objeto de reforzar las precauciones en materia de PCI. Asimismo, el titular mostró a la inspección el acta de la reunión de PCI del 30 de julio de 2021 con referencia VS-ATA-032667.
- La Inspección preguntó por las acciones ES-AL-21/007, NC-AL-21/039 y NC-AL-21/4903 derivadas de la identificación, en la inspección anterior, del recorrido

incompleto en la sala EL-11 del cable N1C01925 de la válvula de alivio del presionador (en adelante PORV del PZR) RC1-PCV-445 de la unidad 1. El titular indicó que:

- o La solución para este hallazgo es el nuevo trazado de este cable por fuera de la sala EL-11 y con protección pasiva RF-60.
- o La MD (1-MDP-03724-02) que incluye el rerruteo de este cable está practicante terminada en la unidad 1.

Durante la visita a planta la Inspección siguió el recorrido del *conduit* que estaba protegido desde su comienzo en el panel de parada remota de tren B (PPB-R) en la zona de fuego SA-04-04, desde donde asciende en vertical hacia la zona de fuego SA-04-05. En esta zona de fuego el *conduit* protegido (con la identificación B138731) sube en vertical y en la parte alta de la sala gira en paralelo al techo para entrar en la sala SA-09-01, donde asciende en vertical y se dirige hacia la sala de cables (EL-13).

El titular indicó que a raíz del hallazgo se ha realizado un chequeo del recorrido de más del 90% de los cables de la base de datos de cables (BDC) que conducen a fallo de los equipos que prestan servicio. Se han identificado un número muy bajo de errores cuyos fallos ya estaban considerados en el análisis de incendios en las zonas de fuego consideradas.

La Inspección solicitó y recibió del titular el informe YS-22/003 “Análisis del recorrido de cables” en el que el titular ha documentado este chequeo.

- En relación con el hallazgo identificado en la inspección anterior en el que el recorrido en la sala EL-11 del cable N2C01925 de la PORV del PZR RC2-PCV-445 de la unidad 2 era diferente del recorrido en la unidad 1, este hallazgo se trató en la inspección suplementaria de grado I (acta CSN/AIN/AL2/22/1232) para el que se definió un plan de acción que se ha revisado en un apartado posterior.
- La Inspección preguntó por las acciones AI-AL-21/001 y NC-AL-21/4909 derivadas de la identificación, en la inspección PBI de PCI anterior, de valores de probabilidad de cortocircuito utilizados de forma incorrecta, de acuerdo con el NUREG/CR-7150 (vol.2).

El titular indicó que la resolución de este hallazgo se iba a aplicar a todos los casos en los que se utilicen probabilidades de cortocircuito en el APS de Incendios.

La Inspección indicó que en el cuerpo del informe 01-F-Z-08008 (rev.8) “Análisis detallado” se utilizan a veces estas probabilidades para descartar algún espurio, como por ejemplo en las páginas A.1-75 y A.1-155.

El titular indicó que se incluirán todos los casos.

- La Inspección preguntó por la acción NC-AI-21/3042 derivada de la identificación, en la inspección anterior, de las probabilidades de cortocircuito cuando afectan a cables de instrumentación.

El titular indicó que el hallazgo de la inspección anterior, que afectaba a los cables de la instrumentación de caudal de la barrera térmica (CCN1-FT-3445 y CCN2-FT-3441/3445/3449) se había resuelto por medio de la MD (1-MDP-03858-01 y 2-MDP-03858-01/E01) de los sellos pasivos y rerruteo de la señal de estos transmisores. Esta MD se trató más adelante en la inspección, ver apartado 2.7 del acta.

- La Inspección preguntó por otros casos analizados en el cuerpo del informe 01-F-Z-08008 (rev.8) “Análisis detallado”, como por ejemplo en la página A.1-127. En este caso se consideraba despreciable el espurio múltiple 56d al asignarle un valor de probabilidad de cortocircuito de $1,0E-04$ a la señal espuria de alta presión de contención de 2/4 transmisores.

El titular indicó que en todos los casos en los que se haya asignado valores de probabilidad de cortocircuito a espurios de instrumentación se les va a aplicar la probabilidad de 1,0.

La Inspección indicó también como ejemplo la página A.1-177, en relación con los espurios de las alarmas relacionados con anomalías del circuito de aceite de las tres bombas de carga.

El titular indicó que se incluirán todos los casos.

2.6. Pendientes de la inspección anterior.

- A petición de la Inspección, el titular mostró la evaluación del diseño de la modificación MD-03725-00 para el alineamiento de los sistemas de contención con el sistema FP y del anillo de BIEs mediante el sistema sísmico de PCI, así como los comunicados de puesta en servicio CI-AT-002522 de 23 de diciembre de 2021 para la Unidad 1 y CI-AT-002426 de 13 de mayo de 2021 para la Unidad 2 de las modificaciones 1/2-MDP-03725-00/01.

- Sobre 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, el titular indicó que sigue pendiente y que el motivo del retraso se debe al proceso de transición a ETFM.
- El titular informó de que la modificación 2-MDR-03741-00/01 para la instalación de señal de alarma visual por activación de la detección en el panel local de PCI del edificio del 4DG está planificada para el año 2023.
- Con respecto a la inoperabilidad de las protecciones pasivas del panel de alivio de presión de la sala SA-07-01 y de la penetración PEN-2-5426-F de la sala SA-04-04, el titular declaró que se encuentra en proceso de evaluación el diseño de una modificación de diseño para solventar estas inoperabilidades, con previsión de implantación en 2023. La Inspección comprobó las declaraciones de no funcionalidad y los registros de las vigilancias horarias del día 20 de junio de 2022.
- En relación con la 0-MDP-03512-03 de instalación de puertas resistentes al fuego en A-08, A-35, A-5A, SA-03, SA-08 y SA-16, el titular mostró a la Inspección la certificación UL correspondiente a los elementos y configuraciones instalados. Esta certificación está pendiente de envío.
- La Inspección requirió al titular la justificación atendiendo a los distintos requisitos del apartado *Flow Rate* de la NFPA 14 para tuberías de Clases I y III con respecto a las de Clase II. El titular mostró el informe 01-F-M-01399 de julio de 2021 “Informe de cálculo de caudal suministrado a BIEs según NFPA” donde se analiza para todos los edificios la justificación de presión y caudal, eligiendo en cada edificio el peor puesto de manguera y el peor recorrido posible hasta ese puesto de manguera. Este cálculo está pendiente de envío como se indicó con anterioridad.
- Con respecto a la inoperabilidad de la protección entre las bombas del sistema SW de la zona SE-01-01, el titular declaró que se efectuará una modificación para sustituir estos paneles por otras protecciones más adecuadas a las inclemencias climáticas, con previsión de implantación en 2023. La Inspección comprobó la declaración de no funcionalidad y los registros de las vigilancias horarias del día 20 de junio de 2022.
- La Inspección preguntó por las acciones AI-AL-21/001 y PL-AL-21/001 en relación con el compromiso de la a inspección PBI de PCI anterior de incluir en

el modelo de la acción humana de fallo al cierre de las válvulas de bloqueo de las PORV del PZR en todos los escenarios en los que se ha dado crédito a esta acción humana, incluyendo los casos que se han analizado en el cuerpo del informe.

El titular indicó que se incluirían en el modelo todos los casos en los que se ha dado crédito a esta acción humana, pero que la mayoría de ellos se habrán eliminado por la implantación de la MD (1/2-MDP-03724-02) de rerroteo de los cables de las PORV del PZR.

- La Inspección preguntó por los documentos SL-21/015 y SL-21/016 relacionados con la resolución del pendiente PL-AL-21/001.

El titular indicó que están relacionados con la confirmación del recorrido de los cables de la válvula AF-HV-1666 que se comprometió con la MD de los sellos pasivos.

Estos documentos (SL-21/015 “Recorrido cables asociados a la AF1/2-HV-1666 en EL-11” y SL-21/016 “Análisis EL-11-01. Pérdida de agua de alimentación a un GV en un escenario de LOCA por los sellos”) se enviaron con la carta ATA-CSN-016432 de 15 de junio de 2021 en el expediente de la MD de la implantación de los sellos pasivos.

El titular confirmó que el recorrido del cable de esta válvula en la sala EL-11 está protegido en todo su recorrido y que el análisis de circuitos realizados resultaba en una probabilidad de cortocircuito mantenido de $3,87E-03$, por lo que el escenario planteado era despreciable.

2.7. Modificaciones de diseño con impacto al sistema de PCI.

Las principales modificaciones de diseño (MD) realizadas o finalizadas por CNAT en el período de inspección fueron las siguientes:

- Sobre la modificación MDP-03725 de la alimentación del sistema de PCI de los edificios de contención, el titular informó de que con la modificación implantada se modifica la alimentación original del anillo de sistemas fijos -antes alimentados del DW, ahora del FP convencional- y su conexión con el de las BIEs (alimentadas a su vez del sistema FP y del sistema sísmico de PCI). La modificación permite que los dos anillos interiores se pueden conectar entre sí, con lo que el titular manifestó cumplir con la doble acometida de forma alternativa con el requisito 3.5.11 de la NFPA 805. El suministro a las BIE

alineado en operación normal con carácter prioritario es el FP. El alineamiento y el arranque del sistema sísmico de PCI se realizaría en caso necesario en modo manual.

La válvula HV-2476 de aislamiento del anillo de sistemas fijos se encuentra normalmente en posición abierta y cierra en remoto por señal de aislamiento de contención. Por su parte, la válvula FP-1-2501 de suministro a las BIE de contención se encuentra normalmente cerrada y se abre manualmente en local.

La Inspección recibió la documentación relacionada con la evaluación del diseño de la modificación.

- En relación con la O-MDP-03778-00/01, de instalación de detectores y drenajes en el ATRS y otras ubicaciones, el titular manifestó que fue instalada para mejorar la detección. El anexo 00 corresponde a la nave de usos de material de recarga situada junto al edificio de combustible de la unidad 2 que fue visitada por la Inspección en su recorrido, y el anexo 01 al ATRS 1 y 2 y ATGV junto con las obras de impermeabilización de los edificios y bordillos.
- La O-MDP-03893 sobre cables que transitan por *conduit* en los falsos techos procede del análisis del apartado en *Fire prevention* de la NFPA 805. CNAT manifestó que en el edificio eléctrico se identificaron deficiencias en algunos cables de telefonía y de internet que no estaban adecuadamente conducidos. Aunque estos cables propiamente no requerían de modificación sí se identificaron bandejas de cables de media tensión en el pasillo de acceso a sala de control que requerían protección. Al no ser posible acorazar las bandejas de cables el titular decidió eliminar el falso techo en EL-06-06. La Inspección solicitó visitar esta ubicación.
- MDR-03883 sobre cualificación frente a temperatura de una serie de elementos en la sala de la turbobomba de AF (TBAF). Tras realizar un nuevo análisis de la evolución de la temperatura en la sala en caso de accidente, según el que no se cumplían los requisitos de cualificación de algunos equipos, el titular manifestó haber sustituido la solenoide, las bornas del panel del control de potencia, haber reubicado otro componente y haber eliminado la válvula centinela.
- O-MDR-03469-00 de reacondicionamiento del parque de transformadores por el que se crea una nueva zona de fuego TR-01-19. En lo referente al cuerpo de transformador TREX-TR-R identificado en la inspección anterior, se habría desplazado hacia el edificio de turbina para que quedase protegido por el muro oeste del transformador principal. El cuerpo de transformador de reserva

desplazado carece de sistema fijo de PCI. La Inspección recibió la EVD-03469 del titular, quien manifestó que, al no estar el cuerpo de transformador energizado, se asimila a un depósito de aceite de clase IIIB (según la NFPA 30), para el que tan sólo identifica fuentes de ignición por agente externo o por incendio en el transformador cercano (transformador principal T1).

- MDP-03838 de instalación de pantallas de ayuda en sala de control ante escenarios de incendio. Estas pantallas se han integrado en el SAMO, incluyendo el listado de las 63 zonas de fuego incluyendo la información sobre sus sistemas de PCI y los ESC y las funciones que llevarían a parada segura en caso de incendio. En cada una de estas pantallas se puede consultar las páginas de los procedimientos de operación en caso de incendio POA-X-FP1 y 2 y los flujogramas de actuación en PDF incluyendo enlaces a las pantallas relacionadas, estado de las variables de instrumentación, etc. Se finalizó en diciembre de 2021. La Inspección verificó esta modificación en la visita a la sala de control de la Unidad 2.
- La MD-03858-01, por la que se habrían rerruteado los cables de disparo de las bombas de refrigerante del reactor por fallo de la barrera térmica, ha consistido en modificar el trazado de los cables de señal de los transmisores de los caudalímetros de la barrera térmica hacia la sala de control para que no atravesasen las salas de tren. Se han instalado cajas de duplicadores cableados desde SA-09-01 hacia la sala de cables sin pasar por las salas de tren. Las señales a la salida del duplicador son independientes. Uno de los cables de la instrumentación viajaría por las bandejas existentes y el otro por *conduit* separado junto con el cable de alimentación de 24 Vcc.
- Por su parte, la MDP-03724 consistió, por un lado, en la sustitución de mantas cerámicas por RF 1h en el edificio auxiliar, cotas 7.300 y 14.600, para la protección del cable de instrumentación del nivel del tanque de compensación de componentes y, por otro, en mejoras en los cables de las PORV en las salas EL-11 y EL-12. La MD-03724-02 consistió en el rerruteado de cables de la PORV. Surgieron para proteger los cables de las PORV a su paso por la EL-12-01 de tren A. Posteriormente se incluyeron en los análisis cables adicionales en la sala EL-11-01 de tren B para los que las protecciones actuales no se demostraron suficientes. Por ello el titular manifestó haber tenido que detener la ejecución de la MD de protecciones RF 1h para considerar una nueva ruta de los cables que no pasase por las salas de tren, junto con protección RF 1h fuera de las salas. Cuando esto no ha sido posible, se ha protegido con RF 3h el recorrido del cable en la sala. En unidad 1 la MD ya se habría finalizado, y en unidad 2 en la próxima recarga. La modificación afecta a cuatro cables en su

camino entre penetraciones eléctricas y la SA-09-01, más otro que procede de salvaguardias -5.000 y en su camino ascendente se encuentra con los anteriores. Se rerrutearán por un camino alternativo los que no tienen que acceder a las salas de tren. CNAT manifestó que no se apreciaron incrementos del riesgo en los escenarios de APS de incendios en las nuevas zonas.

- MDR-03237 de detección en EL-06-06 en el pasillo de acceso al ascensor hacia sala de control / SAMO además de sus oficinas, talleres de instrumentación y mantenimiento eléctrico, vestuarios, etc. Se realizará por mejoras de la cobertura de la detección de incendios de acuerdo con la NFPA 72 y porque la retirada del falso techo en la ubicación obligará a modificar el sistema de detección de la zona en sus diferentes recintos, mediante la instalación de detectores ópticos y por aspiración de humos, pues los actuales se encuentran colgados bajo el armazón del falso techo a retirar. El titular declaró que se encuentra sin implantar aún, porque el diseño de detalle estaba recién elaborado, y actualmente se está en fase de compra de los materiales y de adjudicación previa a ejecución, que está prevista para el segundo semestre de 2022 (ER22B).
- MDR-03591 de modificación del sistema de detección en las torres de refrigeración del TEVA. Se ha eliminado una línea de detección que no era necesaria y se ha dejado la del motor y la caja reductora de cada una de las 20 celdas del TEVA. No se encuentra recogida en el ARI, pero sí en el 01-F-B-00179.
- MD-03613 para el suministro de aire comprimido en la bomba jockey. Cada bomba dispone de un tanque presurizado con aire de servicios. Se ha instalado un nuevo compresor de aire para aportar a estos tanques, porque las líneas originales tenían problemas de obstrucciones, y que también suministra a otras instalaciones. CNAT manifestó que, si bien está casi finalizada, el compresor nuevo no podrá alimentarse eléctricamente hasta la recarga.

Por otro lado, el titular informó de modificaciones programadas en su plan plurianual de PCI, y que afectan a numerosas barreras resistentes al fuego no funcionales y que se ha optado por sustituir (en un elevado porcentaje, estimado en el 95%) al no disponer de suministros ni certificación de los materiales, se dividen en dos grandes bloques:

- 0-MDR-03902-00/01, a finalizar en 2022 y que incluiría la SMD 2940 de cambio de a en los soportes de bandejas en tratamiento de aguas; la SMD 2941 de cambio de a KM 1 o en SA-09-01 y SA-04-06; SMD 2942 de cambio de protección pasiva de la bandeja HT1201 en túnel de esenciales de por KM1; SMD 2943

para el cambio de muros RF de a o (panel de lana de roca) en la zona de toma de agua de esenciales; SMD 2944 de cambio de típico de sellado de la penetración PEN-2-5661; y la SMD-2945 para actualizar documentalmente la penetración PEN-2-5426-F.

- O-MDR-03919-00/01, prevista para la primera mitad de 2023, que incluye la SMD-2977 para el cambio de en un *conduit* en el edificio auxiliar; SMD-2978 para el cambio de a paneles de lana de roca RF180 en el muro A y B del túnel de esenciales; SMD-2979 en sala de cables del edificio eléctrico para cambiar 7 compuertas cortafuego por KM1; SMD-2980 para el cambio en la bandeja HT1101 por KM1 en el túnel de esenciales; SMD-2981 para el cambio de protección pasiva de las compuertas del conducto de alivio de presión de la sala de la TBAF a o similar con RF180; y SMD-2982 de cambio de los muros RF del tanque de aceite de lubricación de turbina por otro sistema RF 180 certificado.
- A pregunta de la Inspección, CN Almaraz declaró que las mantas cerámicas que no se sustituyan estarán identificadas en ARI, sin tener que rehacer los análisis sino que su intención es mantener el crédito que en ellos se da a las protecciones actuales.

2.8. Análisis de incendios en el ATI. Validación de estrategias del Caso E de la GMDE-PCI.

- El almacén temporal individualizado de combustible gastado (ATI) de CN Almaraz dispone de un anillo de distribución de agua de PCI fijo que alimenta cuatro monitores sobre pedestal con capacidad de distribuir espuma. El suministro de agua procede del embalse de Arrocampo a través del grupo de bombeo portátil MDX-ERM-63B.
- La Inspección verificó que el análisis de riesgo de incendio (ARI) 01-E-M-00170 no identifica a los contenedores en el ATI como ESC importantes para la seguridad en caso de incendio. El titular manifestó que el incendio de diseño contemplado en el estudio de seguridad del contenedor incluye la carga de fuego por incendio del depósito de combustible de la grúa móvil. También se han analizado otras cargas por incendio del camión y del *crawler*, así como otros escenarios recogidos en el estudio 01-F-M-55001. Según estos estudios el titular concluye que la carga de fuego es pequeña y que por el diseño de los contenedores éstos no requieren medidas de PCI adicionales.

- Con relación a las estrategias de escenarios más allá de la base de diseño, el día 23 de noviembre de 2018 se realizó una prueba consistente en el traslado del grupo de bombeo portátil a la balsa de aspiración construida a orilla del embalse de Arrocampo. El tiempo de despliegue fue de 17 minutos desde la activación inicial hasta que la bomba está colocada y lista para actuar. El detalle del ejercicio ha sido recogido en el informe OP-18/020, que el titular entregó a la Inspección.
- Finalmente, CNAT declaró que los hidrantes del ATI no se encuentran en el MRO sino que existe una gama de verificación semestral del flujo en hidrantes de acuerdo con el RIPCI. La Inspección pidió esta última verificación y quedó pendiente de entrega.

2.9. Estado de revisión de los documentos del programa de PCI. Revisión actual del MPCl (ver apartado “documentación a analizar durante la inspección”).

El titular facilitó, con carácter previo a la inspección, el listado de documentos que componen su programa de PCI (PPCI) y que se incluye en el Anexo 3 a esta acta. La Inspección, no obstante, requirió del titular un listado actualizado con edición y fecha de los documentos.

2.10. Alcance de los sistemas de detección y extinción en el MROPCI.

No hubo verificaciones específicas sobre este apartado durante la visita de inspección.

2.11. Sistema de detección de incendios y señales en sala de control. Procedimientos de actuación en caso de incendio y activación de la brigada.

Durante su visita por planta, la Inspección acudió a la sala de control de la unidad 2, en la que, además de las observaciones incluidas en el punto 2.20 del acta, pudo verificar:

- Sistema de gestión EBI de PCI:

Se observó el sistema EBI, que se muestra en uno de los ordenadores de la propia sala de control. El sistema muestra en gráficos de colores el estado de los distintos sistemas de protección contra incendios en las áreas de fuego que se encuentran en las diferentes alturas de algunos de los edificios de la central.

En cuanto a la señalización en sala de control de la ubicación del incendio, en este sistema se muestra el estado de cada línea de detección de incendios, pudiéndose observar la línea de detección concreta activada en cada área de fuego que forma parte del alcance del EBI.

Se muestra así mismo la actuación de solenoides de los sistemas fijos de extinción con agua, con el objeto de observar la actuación real de la extinción.

- Panel centralizador de incendios FPX-PCI-SC:

Se observó este panel, situado en una dependencia anexa a la sala de control. La información que se muestra en este panel no se muestra en el sistema EBI y viceversa, de modo que algunas áreas de fuego tienen su señalización en el panel centralizador y otras áreas de fuego la tienen en el sistema EBI.

Se muestran las señales de alarma/avería/actuación de los sistemas de PCI. La detección de incendios se muestra a nivel de sala, por ejemplo, bombas de carga, 2DG, etc.

- Actuación en caso de incendio:

El titular explicó que, en caso de aparición de alarma de incendio en sala de control, se avisa al auxiliar de operación del edificio afectado para que compruebe que la alarma de incendio es real. En caso de no recibir respuesta, se enviaría a un nuevo auxiliar para comprobar qué ha podido ocurrir. Una vez confirmada la alarma de incendio y en caso de ser necesario, se activaría a la brigada de PCI.

La Inspección preguntó sobre los tiempos máximos y esperados de llegada de la brigada de primera intervención al área de fuego afectada desde la detección del incendio. El titular declaró que no existe tiempo límite establecido para esta activación, aunque se trata de que sea lo más breve posible. A pregunta de la Inspección, manifestó que los tiempos de respuesta se analizan durante los simulacros.

2.12. Conclusiones de las últimas auditorías y autoevaluaciones realizadas sobre PCI.

- El titular indicó que la auditoría realizada a la ejecución de las actividades de PCI es bienal, no habiéndose realizado nuevas auditorías desde la realizada para el ejercicio 2020, de cuyas acciones presentó el siguiente detalle:
 - o NC-AL-20/1270. Existía un documento que recogía la formación de la brigada de primera intervención, que tenía alguna inconsistencia con el listado de procedimientos ya que algunos estaban anulados. También había algunos anexos que se habían borrado. Se concluyó hacer los manuales de reentrenamiento. Las acciones asociadas (CO-AL-20/162, CO-AL-20/163 y CO-AL-20/164) se encuentran cerradas.
 - o NC-AL-20/3351. Relacionado con el reentrenamiento. Las acciones asociadas (AC-AL-20/342 y AC-AL-20/343) se encuentran cerradas.
 - o NC-AL-20/3342. Se detectaron cinco procedimientos desactualizados. La acción asociada (CO-AL-20/348) se encuentra cerrada.
 - o NC-AL-20/3343. Existían detectores no identificados en algunas zonas. Se corrigió la identificación de los detectores. Las acciones asociadas (CO-AL-20/349 y ES-AL-20/446) se encuentran cerradas.
 - o NC-AL-20/3344. Se propuso analizar en el MRO la frecuencia de verificación de alineamientos e incluir una precaución para distinguir entre válvulas accesibles e inaccesibles. Se realizó el estudio ES-AL-20/447. Se realizará una solicitud de cambio al MRO y se implantará. La acción se encuentra abierta.
 - o NC-AL-20/3354. Se propuso registrar que se daba formación en MD y otros aspectos. Las acciones asociadas se encuentran cerradas.
 - o NC-AL-20/3347. La acción asociada (ES-AL-20/449) está cerrada.
 - o NC-AL-20/3345. Se detectaron discrepancias entre el ARI y la disposición en planta relativas a un puesto de manguera en el 4DG, en el ARI se identificaba solo una norma para barreras, pero se usaban otras adicionales y se detectó una discrepancia con el ARI en el edificio de salvaguardias en la zona de barras de seguridad. Las acciones CO-AL-20/350 y ES-AL-20/448, ya implantadas, consistieron en realizar los cambios necesarios en el ARI.
 - o Se detectó que en el subsistema de PCI sísmico había partes que no estaban bajo el control del MRO. Actualmente, las bombas del PCI sísmico y sus tanques de suministro de agua no están incluidos en el MRO. Se

realizó una consulta a otras centrales y se abrió una acción para incluirlo (acción PM-AL-20/239, ES-AL-20/450).

Se encuentra abierta la acción de mejora AM-AL-21/139, con cierre previsto el 31/07/22. Se cerrará con la propuesta de cambio al MRO que incluya el control de la no funcionalidad y las acciones a tomar para las distintas partes de dicho subsistema.

2.13. Brigada de protección contra incendios: composición, medios, formación teórica, formación práctica, ejercicios, simulacros, aptitud médica y física.

Respecto al programa de formación del personal de PCI de CN Almaraz:

- La Inspección revisó el documento entregado por CNA: “Observatorio anual de formación con la sección de gestión de emergencias y PCI de CNA” correspondiente al cierre del año 2021 (referencia ARP-06758), con fecha de marzo de 2022. En dicho informe se realiza una revisión del nivel de cumplimiento con el programa de formación. En lo que respecta al personal de la brigada de primera línea de intervención indica que el programa de formación previsto incluye los siguientes cursos: 1-Sistemas de C.N Almaraz; 2- Reentrenamiento en rescate; 3- Primeros auxilios; 4- Gestión operativa y mando para los jefes de brigada; 5- Formación en GMDE; 6- Primer reentrenamiento PCI Grupo 1 y 7- Segundo reentrenamiento PCI Grupo 1. CNA concluye en su informe que a fecha de la realización del observatorio no se identifica personal con la recuperación pendiente de esta formación. La Inspección preguntó al titular de qué plazos dispone el personal de la brigada para recuperar la formación pendiente, a lo que CNA responde que se dispone de un plazo de tres meses, que puede ser extendido de manera puntual y principalmente en caso de bajas de larga duración. Según indicó el titular, los bomberos forman parte del personal de la ORE, cualquier persona perteneciente a la ORE que no recupere su formación en un plazo de tres meses, o antes del 31 de diciembre en el caso de la formación programada para el último trimestre, sale de la ORE y no se reincorpora hasta tener su formación completa.
- Respecto a la realización de simulacros, la brigada de primera intervención realiza una serie de simulacros programados a los que el programa de formación se refiere como “simulacros en áreas estudiadas”, que son cinco escenarios que según el documento “Autoevaluación final de simulacros de incendio de la brigada de PCI en el año 2021” de referencia IA-AL-21/153 que fue entregado a la Inspección, estos simulacros son realizados por todos los

equipos de la brigada de primera intervención. Uno de estos cinco simulacros forma parte de la formación en GMDE-PCI siendo un simulacro de alcance integrado, y otro de ellos se realiza junto con los bomberos de apoyo externo del Servicio de Prevención y extinción de Incendios (SEPEI) como parte de su formación inicial. Además, según dicho informe, el SEPEI participa en un simulacro general anual de incendio, que en el año 2021 se realizó el día 16 de noviembre.

Por otro lado, la brigada de segunda intervención participa en los simulacros sin previo aviso como apoyo a la brigada de primera intervención, realizándose como mínimo un simulacro al año sin previo aviso.

Finalmente, CNA indicó que normalmente todos los años se realiza un simulacro adicional solicitado por la aseguradora

Como fruto del análisis de los resultados descritos por el titular en su informe IA-AL-21/153, al respecto de los simulacros en áreas estudiadas, la Inspección realizó las siguientes preguntas:

- En el segundo simulacro el titular identificó que la ficha de actuación por zonas (FAZ) que utilizó el jefe de brigada no coincidía con los equipos de PCI instalados en planta, y para dar solución a esto se abrió la CO-AL-21/364. La Inspección preguntó en qué consistió dicha acción, a lo que el titular contestó que consistió en la actualización de la FAZ para incluir un extintor que no aparecía en la ficha. La Inspección preguntó cada cuánto tiempo se actualizan las FAZ, indicando CNA que se actualizan cada vez que hay un cambio en la configuración de la PCI, y que en este caso hubo un error al no actualizarla, lo que ya está resuelto.
- La Inspección observó que en varios de los simulacros hubo problemas con la utilización de los terminales inalámbricos de comunicación. La Inspección preguntó si se habían tomado medidas para determinar las causas de esta situación, a lo que el titular indicó por un lado, que no se produjo el problema en todos los simulacros realizados sino sólo en algunos de ellos, pero se concluyó que era un área de mejora en el informe. El titular aclara que el equipo de forma general funciona adecuadamente, realizándose las comprobaciones de cobertura necesarias. No obstante, se abrió la acción ES-AL-21/707 para realizar mejoras, esta MD está en fase de diseño, consiste en la instalación de telefonía del sistema en el entorno de sala de control así como en la mejora de la comunicación por satélite, y se prevé su implantación en el segundo semestre del año 2023.

- La Inspección observó en el informe que en varios simulacros no participaron todos los bomberos del equipo que forman la brigada de primera intervención (5 bomberos), en estos casos el jefe de turno debe justificar la no presencia de dicha persona en el simulacro y queda reflejado en el formato GE-CI-01.05c. La Inspección preguntó por el motivo de que esta situación se diera de forma reiterada, ya que el objetivo de estos simulacros es la práctica como equipo. CNA indicó que en 2021 habían tenido especial problema con ello debido a que como consecuencia de varias inoperabilidades de sistemas de PCI habían necesitado bomberos de la brigada para la realización de vigilancias continuas pero que en el procedimiento GE-CI-01.05 “Simulacros de PCI” se ha indicado que la expectativa en los simulacros es que participen los 5 miembros de la brigada de primera línea de intervención y un número mínimo de miembros de la brigada de segunda intervención, en función de la complejidad el escenario de incendio en los simulacros sin previo aviso realizados con ambas brigadas de PCI, considerando CNA que en general, en los simulacros de lo que llevamos de año 2022 está interviniendo el equipo completo. Para incluir esto en el procedimiento se abrió la acción AM-AL-21/701. La Inspección preguntó qué se haría actualmente si era necesario disponer de algún bombero de la brigada de primera intervención para la realización de una vigilancia continua, a lo que el titular respondió que en caso de coincidir con un simulacro lo que se hace es replanificar el ejercicio.
- Tras revisar el documento GE-CI-01.05 rev. 16 del 2 de junio de 2022, que fue entregado por el titular bajo solicitud de la Inspección, esta Inspección no encuentra alusión al hecho de que se indique que la expectativa es que participe el equipo completo en el caso de la brigada de primera intervención, ni que en el caso de los simulacros en los que participa la brigada de segunda intervención deba haber un número mínimo de participantes en función de la gravedad del escenario, sí se observa en el apartado 6.4 g) que se indica que en función de la envergadura del incendio, el Jefe de Turno podrá convocar a los componentes de la brigada de segunda línea de intervención, no haciendo referencia al número mínimo de participantes. Es por ello que esta Inspección entiende que la acción AM-AL-21/701 continúa abierta. El procedimiento sí que indica en su apartado de generalidades que el objetivo de los simulacros es que la brigada de turno pueda realizar la práctica como equipo.
- El titular también facilitó a la Inspección el informe EF-21/018 “Simulacro anual de incendio”, en el que se explica cómo se realizó el simulacro anual de incendio en el que participaron las brigadas de primera y segunda intervención así como los bomberos del SEPEI. Dicho simulacro fue realizado el 11 de noviembre de 2021. Como consecuencia de la realización del mismo el titular identificó varias

áreas de mejora abriendo la propuesta de mejora PM-AL-21/341, como la separación de botellas vacías y llenas de aire de los equipos de respiración autónoma para evitar confusiones, la mejora de la ubicación de los vehículos de intervención y apoyo para tener mejores accesos, y mantener mayor distancia respecto al foco del fuego a la hora de utilizar espuma de baja expansión. La Inspección no realizó ninguna pregunta adicional al respecto.

- La Inspección analizó el documento de referencia ARP-06758 “Observatorio anual de formación con la sección de gestión de emergencias y PCI CNA (PC): cierre del año 2021”, que fue entregado por CNA. La única cuestión realizada por la Inspección al respecto hacía referencia a los plazos previstos para la recuperación de la formación no realizada, cuestión que ya fue resuelta anteriormente para el caso de los bomberos (pertenecientes a la actuación de emergencias ORE).
- Finalmente la Inspección solicitó los certificados de la formación realizada por dos bomberos de la brigada de primera intervención identificados mediante las siguientes siglas: PMGS y ACM. Información que a fecha de elaboración de esta acta continúa pendiente de entrega por el titular.

2.14. Informes especiales sobre inoperabilidades de los componentes del sistema de PCI.

No hubo verificaciones específicas sobre este apartado durante la inspección.

2.15. Incidencias menores e Informes de Sucesos Notificables de los últimos dos años: análisis, medidas compensatorias y acciones correctoras.

- No funcionalidad de la bomba diésel de PCI:

El día 16/03/2022 se declaró no funcional la bomba diésel de contraincendios FPX-PP-03 tras disparar por alta temperatura del agua de refrigeración.

El titular indicó que se produjo un problema con el sistema de suministro de gasoil de la bomba y se tardó un poco más de lo habitual para recuperar su funcionalidad. Finalmente, se instaló el repuesto necesario y se restituyó esta bomba a su estado funcional el día 14/05/22.

El MRO requiere como acción, a partir de los 7 días con una bomba requerida no funcional, establecer una bomba de reserva. El titular indicó que se estableció como reserva la bomba de Fukushima MDX-PP-63B.

- Actuación del sistema de agua pulverizada de PCI en la sala de cables:

El día 21/03/2022 se produjo la actuación del sistema de PCI de la zona de fuego 11 en la sala de cables.

El titular indicó que se había llevado a cabo un análisis de causa aparente del suceso, según el cual se había realizado un realineamiento tras descargo, fruto del cual quedó una pequeña fuga en la válvula de diluvio, que acabó abriendo. El agua vertida mojó una caja eléctrica y, como consecuencia, se produjo la actuación espuria de la detección de incendios de esta sala. La detección de incendios actuó el sistema de extinción por agua de la sala.

Se abrieron las acciones de mejora AC-AL-22/197 y AC-AL-22/198. Como consecuencia, se indica a los auxiliares que, cuando se lleven a cabo alineamientos de sistemas, se realicen de forma progresiva para evitar la repetición del suceso.

El titular señaló que la caja afectada es una caja eléctrica intermedia entre el detector de incendios y el panel local de PCI. Tras la actuación de la extinción, se revisó la caja y la señal espuria había desaparecido. Posteriormente, se volvieron a realizar los procedimientos de vigilancia de la detección de incendios.

- Actuación del sistema de extinción por CO₂ en el cubículo del diésel DG2 (tren A):

El día 18 de febrero de 2022 se produjo la actuación del contraincendios de descarga de todo un rack de botellas de CO₂ al producirse la actuación de la detección de incendios.

El titular explicó que se estaba haciendo el alineamiento de agua de servicios esenciales a los generadores diésel. Una válvula fugaba y mojó una caja eléctrica, también de la detección de incendios como en el suceso anterior. Se llevó a cabo el bloqueo de la maneta del sistema de extinción, el capataz entró y vio un charco, pero no vio que se hubiera mojado ningún equipo. Por tanto, se reseteó la alarma de detección de incendios. Pero volvió a producirse la señal de detección y se actuó el sistema de extinción por CO₂ de la sala, debido a que actuaron las dos líneas de detección.

El titular señaló que se vio afectada la caja de conexión y se sustituyó, indicando que se trata de un suceso similar al anterior.

Se abrió la acción ES-AL-22/223 para realizar un estudio para prolongar una tubería, que está abierto para cambiar el trazado de la línea del sistema NW.

También se abrió la PC-AL-22/035, propuesta de cambio para cambiar el trazado de la línea en las salas de los cuatro generadores diésel.

El titular explicó que se ha realizado una extensión de causa en la que no se han identificado otras ubicaciones en que las cajas intermedias de la detección de incendios puedan mojarse por una tubería.

2.16. Operabilidad de los sistemas de PCI: Mantenimiento, requisitos de operación y pruebas, medidas compensatorias. Sistemas de detección por aspiración.

- CNA mostró a la Inspección el procedimiento OPX-PV-07.25 “Comprobación de la operabilidad de los detectores de incendio y circuitos de detección” en revisión 16, en que se indica que los circuitos se supervisan según la norma NFPA 72D.

Para los sistemas de detección por aspiración, se observó que en el procedimiento no hay una secuencia de instrucciones específicas para este tipo de detectores. El titular señaló que se comprueba cada orificio de aspiración, introduciendo humo por cada uno de ellos.

A pregunta de la Inspección, el titular confirmó que no se registra mediante este procedimiento la comprobación del tiempo de transporte máximo. A modo de ejemplo, la NFPA 72 (1999) establece en su apartado 2-3.4.2 un criterio de aceptación para dicho tiempo de transporte.

El titular indicó que, aunque dicho tiempo de transporte no se registra, en las pruebas periódicas se observa que el tiempo de transporte es claramente inferior a los 120 segundos.

El titular se comprometió a incluir en el procedimiento la medición y el registro del tiempo de transporte para los sistemas de detección por aspiración, de acuerdo con el criterio de aceptación de la NFPA 72.

- La Inspección preguntó si en las pruebas de puesta en servicio de los sistemas de detección por aspiración se mide el tiempo de transporte. Esta información quedó pendiente por parte del titular.

2.17. Asistencia a la realización de un requisito de vigilancia para sistema de PCI a determinar con carácter previo a la inspección.

- Durante la visita a planta la Inspección presencié la prueba hidrostática que se realiza a las mangueras de los puestos de manguera, y que se lleva a cabo siguiendo las indicaciones del OPX-PV-07.26 “Inspecciones, operabilidad y pruebas de los puestos de mangueras, casetas de material e hidrantes de PCI”, procedimiento que, en su revisión 12 de fecha de octubre de 2020, fue entregado a la Inspección para facilitar su adecuado seguimiento en planta.
- El objetivo de dicho OPX es la realización cada tres años de una prueba hidrostática a las mangueras de los puestos de manguera de PCI, a una presión al menos de 3.5 kg/cm² superior a la presión máxima disponible en cualquier puesto de manguera.
- La Inspección presencié específicamente la prueba realizada a las mangueras del puesto de manguera PMII-117 del edificio de combustible de la Unidad 2 de CN Almaraz. Los bomberos procedieron a extender las mangueras y comprobar su estado. Mediante la utilización de una bomba realizaron la subida de presión en el interior de la manguera. Finalmente mantuvieron la presión de 15 kg/cm² durante un tiempo de 5 minutos, comprobando el buen estado de la manguera y la ausencia de fugas, que es el criterio de aceptación requerido por el procedimiento. La Inspección también comprobó que la presión a la que se realiza la prueba era de al menos 3.5 kg/cm² superior a la del puesto de manguera. Como el puesto de manguera marcaba 7.5 kg/cm² se cumple con el objetivo de la prueba hidrostática, y en este caso la manguera superó el criterio de aceptación.

2.18. Barreras resistentes al fuego.

- En relación con la Acción de Mejora AM-AL-21/283 para revisar el procedimiento MEX-ES-14 de instalación y rotura de sellados de penetraciones, se han recogido en el punto 6.4 del procedimiento instrucciones finales para registrar el *as found* y *as left* en las órdenes de trabajo de intervención en los sellados para, en función de la información identificada, informar al departamento de Emergencias y PCI, establecer vigilancia de barreras RF, o informar a Operación para su inclusión en el programa de gestión de vida (GVA). El titular manifestó haberlo implantado y no haber observado nada reseñable hasta la fecha de la visita de inspección.

2.19. Aspectos relativos al cambio de bases de licencia de PCI a la norma NFPA-805 relacionados con el APS de Incendios.

Revisión del borrador del informe de análisis de APS de Incendios de la unidad 2

En relación con el estado de cumplimiento del plan de acción de análisis de APS de Incendios de la unidad 2 comprometido en la inspección suplementaria de grado I (CSN/AIN/AL2/22/1232), en la parte de este plan de acción comprometido para junio de 2022:

- La Inspección comprobó que el compromiso de junio 2022 quedaba cumplido con el envío antes de la presente inspección del documento 01-F-Z-08028 “Informe de comparación del APS de incendios de la Unidad 1 con la Unidad 2 de C.N. Almaraz” rev.1 en versión borrador, fecha de envío por correo electrónico de 14 de junio de 2022.

El titular indicó que para el análisis se ha dado crédito a las MD actualmente instaladas en la unidad 2, considerado la MD de los sellos pasivos. Además, se ha dado crédito a las MD de rerruteo de los cables de las PORV del PZR en las salas EL-11 y EL-12 de la unidad 2 (2-MDP-03724-02), que se implantará durante la recarga del cuarto trimestre de 2022.

La Inspección solicitó que se indicara claramente en el documento 01-F-Z-08028 cuáles eran las MD a las que se ha dado crédito y las que no se ha dado crédito en el análisis de APS de incendios de la unidad 2.

- En relación con el modelo de los sellos pasivos, el titular indicó que al tomarse como APS Nivel 1 base la revisión 14, no se estaba modelando el fallo de los sellos pasivos. Sin embargo, en la próxima revisión del APS de incendios, comprometido para las dos unidades en 2023, sí se considerará este modelo al estar ya implantado en la revisión 15 del APS nivel 1 de internos que servirá como base.
- Con respecto a las áreas de fuego EL-11 y EL-12, el titular indicó que se habían modelado de forma completa como el resto de las salas de la unidad 2 que se han cuantificado en el documento 01-F-Z-08028.
- El titular aclaró que la metodología conservadora que habían utilizado consistía en cuantificar con las condiciones de contorno de la unidad 1 junto con las de la unidad 2, pero dando crédito a las MD anteriormente indicadas.

- Con respecto a los posibles efectos de frontera (o “*cliff edge*”) que afecten al análisis de propagación de incendios el titular indicó lo siguiente:
 - o En el anexo D del documento 01-F-Z-08028 se recoge la comprobación de si la altura de la primera bandeja en los casos de las dos unidades es similar.
 - o En los casos en los que se ha encontrado una diferencia que pudiera afectar de forma significativa a los tiempos del incendio se ha utilizado el valor calculado para la unidad 2.
 - o Para el caso de combustibles transitorios, sí han encontrado casos con alguna diferencia significativa, debido a que hay algún caso con las bandejas más bajas en la unidad 2. Toda esta información se ha recopilado en el anexo D del documento.
 - o Adicionalmente se han hecho los cálculos de propagación completos en las salas más críticas, en concreto en las zonas de fuego EL-11-01, EL-12-01 y EL-09-01.
 - o En general los resultados son similares en ambas unidades. La principal diferencia es que se ha cambiado la ubicación del combustible transitorio, debido a que la zona en la que se había situado en la unidad 1 no era la más significativa en la unidad 2.
 - o Por ejemplo, en las salas EL-11 de la unidad 2 el combustible transitorio se ha situado en la zona sur de la sala porque en esa zona hay unas bandejas que están más bajas, mientras que en la unidad 1 estaba situado en las bandejas verticales.
 - o En la sala EL-12 se han encontrado situaciones parecidas.
 - o Se ha comprobado que las dos unidades tienen los mismos sistemas de detección y extinción.
- Con respecto al impacto de los MSO (*multiple spurious operation*) que aplican solo a la unidad 2, el titular indicó que habían analizado todos los identificados en el documento de análisis de MSO (01-F-Z-08015). En este análisis, que está documentado en el cuerpo del informe 01-F-Z-08028, no han encontrado ningún caso significativo. Para los espurios que aplican a ambas unidades los han tratado de la misma forma que en la unidad 1.

En relación con los resultados del análisis la identificación de escenarios críticos y la propuesta de acciones de mejora:

- El titular indicó que en los casos de los edificios de salvaguardias y eléctrico, que se habían incluido en el borrador del informe 01-F-Z-08028, no habían encontrado ningún escenario que requiriera una acción de mejora adicional.
- A preguntas de la Inspección el titular aclaró que estaban utilizando los mismos criterios para identificar las posibles acciones de mejora que en la unidad 1.
- El titular indicó que los resultados de frecuencia de daño al núcleo (FDN) se muestran en el documento 01-F-Z-08028 por edificios. Sin embargo, no se había reflejado el valor global de la FDN debido a que el análisis no se había terminado para todos los edificios.
- La Inspección solicitó incluir en los resultados del informe 01-F-Z-08028 la FDN y la diferencia de la FDN por el cumplimiento estricto de la IS-30, tanto por edificios como en total.
- La Inspección revisó algunos de los casos más significativos indicados en el documento 01-F-Z-08028:
 - o En algunos escenarios del edificio de salvaguardias, por ejemplo, el caso INC-SA0406-1, se ve afectada la válvula MS2-HV-4787 de alimentación de vapor a la turbobomba de agua de alimentación auxiliar (TBAF), incrementándose el riesgo en la unidad 2 respecto al de la unidad 1.
 - o El titular aclaró que este incremento de riesgo se debía a la pérdida de la TBAF pero que en todos los casos se seguía manteniendo el camino libre de daño requerido del AF.
 - o En otros escenarios del edificio de salvaguardias se pierde por el incendio la unidad de ventilación VA2-HX-72A, por ejemplo, en el caso INC-SA0901-5.
 - o El titular indicó que la sala de las motobombas del AF (MBAF) dispone de dos unidades de refrigeración, por lo que si, como ocurre en el caso, se pierde una unidad de refrigeración y no ocurren fallos adicionales, se mantendría la refrigeración de la sala para el funcionamiento de las dos MBAF.
 - o El titular indicó que en todos estos casos se dispondría de una MBAF que permitiría cumplir el camino libre de daño requerido del AF.

- o En los escenarios del edificio eléctrico se pierde la TBAF debido a que se ven afectadas por el incendio la válvula MS2-HV-4787, el transmisor de presión MS2-PT-4788, los transmisores de temperatura MS2-TE-4788A/B, y fallos similares. Como por ejemplo el caso INC-EL1201-4.
- El titular indicó que todos estos fallos afectan al suministro de vapor a la TBAF, en unos casos son recuperables y en otros casos no. Independientemente, en todos los casos se mantiene la MBAF correspondiente al camino requerido libre de daño.

En relación con la acción humana de recuperación en los escenarios de la unidad 2 de la sala EL-11-01 (casos 3, 5, 6 y 7), el titular indicó lo siguiente:

- Esta acción humana se utiliza para recuperar el suministro de vapor a la TBAF.
- Los fallos que se recuperan son debido a señales que de forma espuria provocan el cierre del suministro de vapor a la TBAF.
- Para recuperar este fallo el operador puede desenergizar la válvula neumática MS2-HV-4789 de admisión de vapor a la TBAF, cuya posición de fallo es abierta, de tal forma que dejaría pasar vapor a la TBAF y por lo tanto funcionaría.
- En el APS Nivel 1 de internos a potencia esta acción está considerada en la acción de recuperación (H1REC12-4XXX0), que se postula en el transitorio genérico, al ser el escenario en el que es más significativa y se le da un valor del orden de 1,0E-03.
- Esta acción está procedimentada en el POE-FR-H1 y se realiza desde sala de control. En el POE se plantea cuando se pierden las MBAF o TBAF y en el APS Nivel 1 de internos a potencia se recuperan conjuntos de fallos relacionados con estos equipos.
- Para esta acción la instrumentación es diversa y redundante, esta instrumentación no se pierde en la sala EL-11.
- Independientemente de esta acción, que recuperaría la función de extracción del calor con la TBAF, en estos escenarios se dispondría de una MBAF para cumplir con el camino requerido libre de daño.
- Esta acción solo se ha planteado en los escenarios del APS de Incendios correspondientes al transitorio genérico.

Revisión de documentación y análisis soporte del APS de Incendios.

En relación con aspectos relacionados con el Anexo F “Apertura espuria de RV” del documento 01-F-Z-08008 “Análisis Detallado” (Rev.8).

- La Inspección preguntó por los escenarios cuya consecuencia es “N/A” en el árbol de sucesos INCENDIOSRV. El titular indicó que:
 - o La acción humana INC1AHAISSIXX0 (“*aislamiento manual de la IS tras la actuación espuria de la válvula de alivio del GV*”) es una acción manual que se realiza desde sala de control.
 - o El análisis que se muestra en el anexo F es un análisis muy simplificado con un modelo muy conservador.
- La Inspección preguntó por la situación en la que se podría producir, debido al incendio, el arranque espurio de una bomba de carga o que se impida el disparo de esta. En esta situación se produciría el fallo del cabecero del árbol INCENDIOSRV.

El titular indicó que no se han planteado esa situación en este escenario y que en el caso de que no se pudiera parar alguna bomba de carga o aislar la inyección de seguridad (IS) se podría dar la situación de un LOCA por las PORV del PZR, por llenado de éste.

- La Inspección constató que no se ha realizado un análisis que descarte que, en los escenarios de incendios que aplique el árbol INCENDIOSRV de apertura espuria de las RV, se pudieran ver afectados cables de las bombas de carga que impidiesen el disparo de estas o el aislamiento de la IS, motivo por el cual la Inspección solicitó este análisis pendiente de envío.
- Con respecto al otro cabecero del árbol INCENDIOSRV cuya consecuencia es “N/A” (INC1MS1PORVCFOIO) relativo al cierre de las válvulas de alivio del GV (MSRV) antes del llenado del PRZ, el titular indicó lo siguiente:
 - o Se corresponde con una acción manual local que está recogida en los procedimientos de operación de emergencia y se entrena en el simulador de forma continua.
 - o Para considerar esta acción se ha analizado el recorrido del operador en planta de tal forma que no se ha dado crédito a dicha acción en la zona

de fuego SA-01-01. En esta sala se modela la posibilidad de asilar el AF en el generado de vapor afectado.

- La Inspección indicó que para dar crédito a una acción humana local en el modelo del APS de incendios hay que modelarla de acuerdo con la metodología de fiabilidad humana. Por lo tanto, solicitó que en el caso de que se vaya a dar crédito a dicha acción, se modelara de acuerdo con estos criterios o se considerara fallado el cabecero INC1MS1PORVCFOIO del árbol INCENDIOSRV del APS de Incendios.
- Con respecto al último cabecero del árbol INCENDIOSRV (AIS_AF) cuya consecuencia es “daño al núcleo”, el titular indicó lo siguiente:
 - o Se ha modelado únicamente la rotura de la línea de vapor 3, porque históricamente es la que se considera en el APS de CN Almaraz la rotura de la línea de vapor, en las otras líneas no se modela este fallo.
 - o Este modelo no incluye ninguna acción manual de tal forma que todas las actuaciones de los equipos son automáticas.
 - o En el anexo F solo se ha analizado el posible fallo al aislamiento de las válvulas de descarga a los GV desde el colector de las MBAF (AF1-HV-1675/76/77).
 - o Con respecto a las líneas de alimentación a los GV desde la TBAF (válvulas AF-HV-1672/73/74) al producirse el llenado del GV la TBAF se pararía, debido a que no se generaría vapor suficiente para su accionamiento, y, por lo tanto, no se han analizado en este contexto.
- La Inspección solicitó que se incluyera en el anexo F del documento 01-F-Z-08008 la justificación del comportamiento de la TBAF en caso de llenado del GV que tendría como consecuencia la parada de la propia TBAF y que por lo tanto no ha sido necesario analizar el recorrido de los cables de las válvulas de impulsión de la TBAF (AF-HV-1672/73/74) para el fallo del cabecero AIS_AF del árbol INCENDIOSRV.

En relación con el documento 01-F-Z-08041 “Escenarios con aislamiento MS y fallo RV del GV”, realizado como compromiso de la inspección de PBI de APS de 2021 (CSN-AIN-ALO-21-1218).

- La Inspección preguntó por las señales de aislamiento de las MSIV consideradas en el documento 01-F-Z-08041 para que se produzca el cierre de la línea de vapor.

El titular indicó que se habían considerado 2/3 señales de alta presión en contención con los instrumentos MS-PT-6315/16/17 o baja presión o alta variación negativa de línea vapor con los instrumentos MS-PT-474/475/476; 484/85/86; 494/95/95.

- La Inspección indicó que, de acuerdo con la Rev.15 del APS nivel 1 de internos a potencia (pg. 15 del Anexo 4H “Sistema de Vapor Principal”), el cierre automático de las MSIV también se producía por: *“Alto flujo en la línea de vapor coincidente con baja-baja temperatura media”*.

El titular aclaró que esta señal se eliminó del aislamiento de las MSIV hace tiempo.

La Inspección solicitó del titular la actualización del Anexo 4H del APS de nivel 1 de internos a potencia para que refleje la realidad de la planta de que el cierre automático de las MSIV no utiliza la señal de *“baja-baja temperatura media”*.

- La Inspección indicó que en el documento 01-F-Z-08041 se identificaban varios escenarios en los que se podría dar por el incendio el fallo de 2 ó 3 MSRV y el cierre espurio de 3 MSIV. Estos escenarios tienen frecuencias del orden de 1,0E-05 ó 1,0E-06 considerando la frecuencia de incendios, la localización del combustible y el fallo de las válvulas por el incendio. Estos escenarios representan un camino para el “transitorio genérico” que se está considerando de éxito en el APS de Incendios, por lo que la Inspección considera que son escenarios que habría que contemplar para alcanzar la condición segura y estable de la planta.

El titular indicó que con la acción humana local de control del alivio del GV consideran que los escenarios tendrían una contribución despreciable a la FDN.

- La Inspección indicó que, para dar crédito a esa acción humana, habría que modelarla en el APS de incendios como acción local, de acuerdo con los criterios propios de modelación de las acciones humanas locales. De la misma forma, para dar crédito a que *“se dispondría de sistemas de mitigación para hacer frente al escenario (DP nº 1 y 3)”*, como se indica en 01-F-Z-08041, estos sistemas habría que modelarlos en estos escenarios.

- El titular acordó valorar cuál es la solución más adecuada desde el punto de vista de modelación para que estos escenarios se consideren en la próxima revisión del APS de incendios.

En relación con el tratamiento de los fallos de los instrumentos de nivel del TCV en el modelo de LOCA por los sellos.

- La Inspección indicó que en el documento 01-F-Z-08008 se muestra el modelo del LOCA de sellos utilizado en el APS de incendios de CN Almaraz. En dicho árbol de fallos el fallo de la inyección a cierres se puede producir, entre otras causas, por la *“señal de cierre de los transmisores de nivel del TCV”* (transmisores CS1-LT-112/115).

El titular indicó que el fallo que se plantea en el modelo es una señal espuria de bajo nivel en el TCV que cerraría las válvulas CS1-LCV-115C/D de aspiración de las bombas de carga desde el TCV. Sin embargo, esta misma señal abre las válvulas CS1-LCV-115B/D de aspiración desde el TAAR, por lo que se necesitaría el fallo adicional de estas últimas válvulas para que se produzca el fallo de la inyección a cierres.

- La Inspección planteó la posibilidad de que el fallo de los transmisores no produjera una señal de bajo nivel sino que fallara en alta, de tal forma que en el caso de que se produjera el vaciado del TCV los transmisores no lo detectarían y por lo tanto no se produciría la señal de cierre de las válvulas CS1-LCV-115C/D.

El titular indicó que en esta situación se produciría el fallo de la bomba en operación y que no había sido contemplada en el modelo.

- La Inspección solicitó al titular la identificación de los motivos por los que se podría perder el TCV en un escenario de incendios y si los equipos involucrados en esa pérdida del TCV han sido considerados entre los equipos del alcance del APS de Incendios.
- La Inspección indicó que en estos escenarios con la instrumentación de nivel afectada con fallo a detectar bajo-bajo nivel del TCV y en los que además se pueda perder por el incendio la barrera térmica, se podría dar el LOCA por los Sellos con una FDN mayor a la considerada por el titular en su modelo.

Revisión de MD relacionada con el nuevo recorrido de los cables de los instrumentos CCN1-FT-3445 y CCN2-FT-3441/3445/3449 y su análisis de riesgo.

El titular indicó lo siguiente:

- La documentación asociada a estas MD (1/2-MDP-03858-01) se había enviado con las cartas ATA-CSN-015846 de 22 de octubre 2020, ATA-CSN-16096 de 4 febrero de 2021 y la carta ATA-CSN-016432 de 15 de junio de 2021. Todas ellas relacionadas con el expediente de los sellos pasivos.
- Estas MD han consistido en duplicar la señal de los transmisores en la zona de fuego SA-09-01, según se vio en planta.
- Las señales, que vienen del edificio de contención, se llevan a unos separadores de señal desde los que se envían señales separadas para generar la señal de disparo de las RCPs por bajo caudal por un lado (cables de tren R) y para indicación y señal de aislamiento por alto caudal por otro (cables de tren B).
- Los cables de tren B siguen el mismo recorrido que antes de la MD, sin embargo, los cables de tren R, que generan la señal de disparo de las RCP por bajo caudal, van directamente a la sala de cables sin pasar por otra sala a través de unos *conduit* no protegidos en la zona de fuego SA-09-01.
- En los memorandos de impacto en el riesgo de incendios de estas MD para la unidad 1 (01MZE210517) y para la unidad 2 (01MZE201216), enviados con la carta la carta ATA-CSN-16432, se concluye que los resultados son aceptables desde el punto de vista de la transición a la norma NFPA-805.

Tratamiento en el APS de incendios los daños en bandejas, *conduits* y barreras pasivas resistentes al fuego que se encuentran en la zona de influencia de un HEAF (*High Energy Arcing Fault*).

- El titular indicó que, como criterio general, han considerado que todos los cables que se encuentran en la zona de influencia del HEAF se han considerado fallados. Sin embargo, para el caso de *conduit* y barreras resistentes al fuego han considerado que dichos cables fallados no tendrán ignición y por lo tanto no contribuyen al calor liberado por el incendio.
- El titular confirmará que este criterio es el utilizado en todos los casos de HEAF.

2.20. Visita a las ubicaciones de la planta identificadas como de interés.

- La Inspección visitó en primer lugar la ubicación del cuerpo de transformador TREX-TR-R en la esquina sureste del edificio de turbina que se encuentra a una distancia de menos de 15 m del edificio y sin muro RF propio. No dispone de foso de piedras, pero sí de un cubeto desmontable con capacidad para el aceite contenido en el transformador, que se encuentra desenergizado. No existe un anillo de pulverizadores fijo para este cuerpo de transformador, por lo que en caso de incendio el titular manifestó que de ser necesario se dispondría de los hidrantes cercanos y del camión-bomba contra incendios. El cuerpo de transformador se encuentra junto al vial de acceso sur al edificio de turbina, que lo separa del espacio reservado a los contenedores de basura convencional y de un acopio autorizado en que se encuentran dos bidones de aceite de 1000 litros de capacidad cada uno. Al sur del edificio de turbina, doblando esta esquina SE, se encuentra una zona ATEX con botellas de hidrógeno de refrigeración del alternador. Por último, el cuerpo TREX-TR-R se encuentra próximo a las estaciones de agua pulverizada de dos cuerpos de transformador cercanos ubicadas en la esquina suroeste del muro RF que los protege.

Por otro lado, junto a la esquina NE del edificio de turbina se encuentra el cuerpo de reserva TRE2-T2-A2 en una disposición similar en cuanto a cubeto y sistemas de extinción. Junto al transformador se encontraba un acopio permanente EXT-17-38 de bobinas de cables que contiene materiales situados fuera de la zona balizada y contiene una cantidad significativa de cables y madera. Acopio y transformador se encuentran junto a un taller de trabajos eléctricos que se encontraba con su portón abierto. El revestimiento impermeabilizante del cubeto de retención se encontraba desprendido en una esquina.

- La visita de la Inspección continuó por la sala SA-04-04 del panel de parada remota de tren B, donde se pudo verificar en la hoja de registro la realización de la vigilancia contra incendios horaria por la no funcionalidad de la penetración PEN 2-5426F ubicada en la sala contigua de las motobombas de AF y del panel RF en el conducto de alivio de presión de la sala SA-07-01 de la TBAF de unidad 2.
- La Inspección realizó un seguimiento del trazado de las líneas de alimentación de agua de PCI a los edificios del reactor, comenzando por su acometida al edificio del reactor de Unidad 2 ubicada en la sala SA-04-06, donde se observó la presencia de una unidad refrigeradora SA2-PO-E-SALV-G1 desde el 18 de junio de 2020. La línea de PCI procede de la SA-04-07, a la que accede desde el exterior a través de la penetración 2-5470E y en la que se encuentra la válvula FP2-2112. Ya en el exterior, se verificó la válvula de aislamiento FP2-2102 en posición abierta y se siguió la línea de suministro de agua y las conexiones entre el sistema FP y el sistema sísmico de PCI. En el panel de la bomba diésel FPX-PP-

10A de este sistema se encontró encendida la luz roja de “bomba en demanda” a pesar de que la bomba se encontraba detenida.

- Por otro lado, se visitó el almacén de material de usos de recarga, en la que se observaron las dos filas de ocho detectores ópticos instalados con la MD-03778.
- En la visita al edificio auxiliar de la unidad 1, la Inspección comprobó la instalación de protecciones KM1 sobre la bandeja de cables DG 2306 y las protecciones anteriormente instaladas con redecilla sobre la DG 2315.
- En el edificio eléctrico de unidad 1 se visitó la zona de fuego EL-06-06. En ella se observó que el falso techo de la sala se había retirado, estando pendiente de implantación la modificación de diseño de mejora de la detección de incendios.
- La Inspección continuó su visita en la sala de control de la unidad 2 para comprobar los paneles adicionales de ayuda a la actuación en caso de incendio, que se encuentran ubicados en la parte superior de los paneles de la sala. Se observó que tres de las cuatro pantallas estaban inoperables, previsiblemente por daños en los cables *display port* causados por estiramientos durante su tendido, por lo que el titular informó de una modificación de diseño prevista para implantar durante la próxima recarga y una alteración de diseño. La información, no obstante, puede también visualizarse en las consolas del SAMO dispuestas en las mesas centrales. Se mostró a la Inspección a modo de ejemplo la ventana de la zona de fuego CO-01-02, incluyendo el flujograma de actuaciones y el acceso al POA-X-FP-1. Se observó en el ordenador el gráfico con las funciones de seguridad que se podrían ver afectadas en caso de incendio. Los equipos concretos que podrían verse afectados se verían en el POA.
- En su paso por el edificio de salvaguardias, la Inspección observó que en el panel local FPX-PCI-4 estaban encendidas las luces de “alarma” y “fallo”, quedando pendiente por parte del titular aclarar esta circunstancia.
- En la zona de fuego SA-04-04 del edificio de salvaguardias, la Inspección comprobó una diferencia en la configuración de los paneles de parada remota de tren B (PPR-B) entre ambas unidades. Mientras el PPR-B de la unidad 1 está protegido con barreras pasivas resistentes al fuego, en la unidad 2 el PPR-B se encuentra sin esta protección.

El titular indicó que la diferencia en la configuración se debía a que en la unidad 2 el PPR de tren A no estaba localizado en la misma sala por lo que no era necesaria la protección.

La Inspección ha comprobado que en documento 01-FZ-08008 se ha dado crédito a la protección del panel en los escenarios correspondientes de la zona de fuego SA-04-04 de la unidad 1. De la misma forma, en el documento en versión borrador 01-F-Z-08028, de comparación de ambas unidades, no se ha

identificado esta diferencia por lo que la Inspección solicitó que en la versión definitiva del informe y el análisis correspondiente se tuviera en consideración.

- En las zonas de fuego SA-04-06 y SA-09-01 de la unidad 2, la Inspección observó varias unidades de refrigeración portátiles. La Inspección ha comprobado que estas unidades de refrigeración no están consideradas como fuentes de ignición en el análisis de APS de incendios de la unidad 1 ni en el borrador del documento 01-F-Z-08028 de comparación de unidades ni tampoco en el ARI.
- En las zonas de fuego SA-09-01 de ambas unidades la Inspección observó que los centros de control de motores (CCM) tenían una altura superior a 2 metros. Por otro lado, en el documento 01-F-Z-08007 “Análisis de Propagaciones” la Inspección ha comprobado que se ha tomado por hipótesis para los cálculos de propagación de incendios con origen en las cabinas eléctricas CCM-1B1A-3(A), CCM-1B2A-3(A), CCM-1B4B1-A, CCM-1B3B-1, CCM-1B4B-1 de esta sala 2 metros de altura.

Adicionalmente, en la mayoría de las cabinas la Inspección observó que los *conduit* de entrada de cables por la parte superior estaban cubiertos por un material plástico de color negro.

La Inspección solicitó al titular que midiera la altura de los CCM de la sala SA-09-01 y que verificara si el material plástico del que estaban cubiertos esos *conduit* era resistente al fuego o retardante de la propagación y comprobara si las hipótesis realizadas afectaban a los resultados. Estas desviaciones respecto a la situación real de planta podrían afectar a los cálculos de propagación de tal forma que dieran resultados diferentes a los reflejados en los documentos 01-F-Z-08007 y 01-F-Z-08008.

- La Inspección visitó finalmente el área del ATI y su sistema de PCI desde el exterior del vallado de zona controlada, verificando las posiciones de los monitores con capacidad de generación de espuma, para lo que disponen de depósitos de unos 100 litros de capacidad. También se visitó la losa de aspiración del embalse de Arrocampo, hasta donde se debe trasladar el grupo de bombeo portátil, y que succiona mediante una línea de 10”. El titular manifestó tener presión de succión suficiente en la toma teniendo en cuenta el nivel del embalse. La bomba alimentaría tres líneas de 6” conectadas a un colector común enterrado que alimenta el anillo de PCI del ATI.

3. Reunión de cierre.

3.1. Resumen del desarrollo de la inspección.

- La Inspección mantuvo con los representantes del titular una breve reunión en que se repasaron las principales observaciones.
- 3.2. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y su potencial impacto en la seguridad nuclear y la protección radiológica.
- El Análisis de Riesgo de Incendio de CN Almaraz no identifica los contenedores de combustible gastado como ESC importantes para la seguridad en caso de incendio.
 - Situación de los cuerpos de transformador de reserva situados en los extremos del edificio de turbina respecto de la PCI (sistemas de detección y extinción, protecciones pasivas, acopios de materiales combustibles, proximidad a edificios y otros cuerpos de transformador).
 - No se ha analizado en los escenarios de apertura espuria de las MSRV la posibilidad de que un incendio impidiese el disparo de las bombas de carga induciéndose un LOCA por el llenado del PZR.
 - No se ha analizado en los escenarios de LOCA de Sellos el efecto del fallo por el incendio de la instrumentación de nivel del TCV a detectar bajo-bajo nivel en el TCV lo que podría afectar al funcionamiento de las bombas de carga.
 - Los CCM de la zona de fuego SA-09-01 de la Unidad 1 y Unidad 2 tienen una altura superior a los 2 m utilizados en el análisis y los *conduit* que entran por la parte superior están cubiertos por un material plástico de color negro, lo que podría afectar a los cálculos de propagación de incendios en dichas salas.
 - Unidades de refrigeración portátiles en áreas de fuego potencialmente no identificadas como fuente de incendio.

Acciones o información pendiente por parte del titular:

- Establecimiento de un criterio de aceptación sobre el tiempo máximo admisible de transporte en los procedimientos de pruebas de la detección por aspiración.
- Envío del análisis hidráulico de los colectores que alimentan a las bocas de incendio equipadas en los diversos edificios.
- Compromisos pendientes de la NFPA 805:
 - Indicar claramente en el documento 01-F-Z-08028 cuales son las MD a las que se ha dado crédito y las que no se ha dado crédito en el análisis de APS de Incendios de la unidad 2.

- Incluir en los resultados del informe 01-F-Z-08028 la FDN y la diferencia de la FDN por el cumplimiento estricto de la IS-30, tanto por edificios como en total.
- Analizar si hay algún escenario de incendios en el que aplique el árbol INCENDIOSRV de apertura espuria de las RV y que, además, se pudieran ver afectados cables de las bombas de carga que impidiesen el disparo de estas o el aislamiento de la IS.
- En el caso de que se le vaya a dar crédito a la acción manual local de cierre de las MSRV, se modelara de acuerdo con la metodología de fiabilidad humana o se considerara fallado el cabecero INC1MS1PORVCF010 del árbol INCENDIOSRV del APS de incendios.
- Incluir en el anexo F del documento 01-F-Z-08008 la justificación del comportamiento de la TBAF en caso de llenado del GV que tendría como consecuencia la parada de la propia TBAF y que por lo tanto no ha sido necesario analizar el recorrido de los cables de las válvulas de impulsión de la TBAF (AF-HV-1672/73/74) para el fallo del cabecero AIS_AF del árbol INCENDIOSRV.
- Actualizar el Anexo 4H del APS de Nivel 1 de Internos a potencia para que refleje la realidad de la planta de que el cierre automático de las MSIV no utiliza la señal de *"baja-baja temperatura media"*.
- Valorar cual es la solución más adecuada desde el punto de vista de modelación para que los escenarios de fallo de 2 o 3 MSRV y el cierre espurio de 3 MSIV por el incendio se consideren en la próxima revisión del APS de Incendios.
- Identificación de los motivos por los que se podría perder el TCV en un escenario de incendios y si los equipos involucrados en esa pérdida del TCV han sido considerados entre los equipos del alcance del APS de Incendios.
- Confirmar el criterio utilizado para el tratamiento de los daños en bandejas, *conduits* y barreras pasivas resistentes al fuego en la zona de influencia del HEAF.
- Incluir en el análisis de APS de incendios de la unidad 2 el PPR-B sin protecciones pasivas.
- Medir la altura de los CCM de la sala SA-09-01 y verificar si el material plástico del que estaban cubiertos los *conduit* que entran por la parte superior de los

CCM es resistente al fuego o retardante de la propagación y comprobar si las hipótesis realizadas afectan a los resultados de propagación.

Que, por parte de la central nuclear de Almaraz, se dieron todas las facilidades necesarias para el desarrollo de la inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente Acta en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear, en la fecha que figura en la firma electrónica de los inspectores.

TRÁMITE. - En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de la Central Nuclear de Almaraz para que con su firma, lugar y fecha, manifieste¹ su conformidad o reparos al contenido del acta.

¹ A tal efecto se deberá generar un documento independiente, firmado y que debe incluir la referencia del expediente que figura en el cabecero este documento.

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

ANEXO 1

RELACIÓN DE ASISTENTES² A LA INSPECCIÓN DE PCI DE 2022 A CN ALMARAZ

² Este anexo contiene datos personales protegidos por la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales, y en consecuencia, este anexo no formará parte de la copia del Acta (pública) que se elabore para dar debido cumplimiento a las obligaciones del CSN en materia de transparencia y publicidad activa de sus actuaciones (artículo 15.2 RD 1440/2010)

ASISTENTES A LA INSPECCIÓN DE PCI DE CN ALMARAZ DE 2022

ANEXO 2

AGENDA DE INSPECCIÓN ³

CSN/AGI/AAPS/ALO/22/08

³ Se corresponde con la AGENDA del documento AGI que se notifica previamente

Datos identificativos de la Inspección

Referencia del Expediente de Inspección	ALO/INSP/2022/454
Instalación	CN Almaraz
Lugar (modalidad) de la inspección	Central nuclear Almaraz (mixta)
Fecha inicio	20/06/2022
Fecha fin	23/06/2022
Alcance de la inspección:	Protección contra incendios
Tipo de inspección	Plan Básico de Inspección del CSN
Procedimiento aplicable	PT.IV.204 + NFPA 805
Fecha remisión de la documentación requerida en Anexo de esta agenda para agilizar desarrollo de la inspección (si procede)	15/06/2022

AGENDA DE INSPECCIÓN (ANEXO I AL ACTA)

1. Reunión de apertura:

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

2. Desarrollo de la inspección.

Se efectuarán comprobaciones sobre los siguientes temas /documentos:

- 2.1 Cumplimiento con los requisitos de la ITC de la NFPA 805.
- 2.2 Cumplimiento con los requisitos de la ITC de la RAEx.
- 2.3 Cumplimiento con los compromisos derivados de la evaluación de la RPS y resto de documentación asociada a la renovación de Autorización de Explotación.
- 2.4 Cumplimiento con la CSN/ITC/SG/ALO/20/15 sobre roving fire watches.
- 2.5 Resolución de hallazgos de la inspección anterior.
- 2.6 Pendientes de la inspección anterior.
- 2.7 Modificaciones de diseño con impacto al sistema de PCI.
- 2.8 Análisis de incendios en el ATI. Validación de estrategias del Caso E de la GMDE-PCI.
- 2.9 Estado de revisión de los documentos del programa de PCI. Revisión actual del MPCl (ver apartado “documentación a analizar durante la inspección”).
- 2.10 Alcance de los sistemas de detección y extinción en el MROPCI.
- 2.11 Sistema de detección de incendios y señales en sala de control. Procedimientos de actuación en caso de incendio y activación de la brigada.
- 2.12 Conclusiones de las últimas auditorías y autoevaluaciones realizadas sobre PCI.
- 2.13 Brigada de protección contra incendios: composición, medios, formación

teórica, formación práctica, ejercicios, simulacros, aptitud médica y física.

2.14 Informes especiales sobre inoperabilidades de los componentes del sistema de PCI.

2.15 Incidencias menores e Informes de Sucesos Notificables de los últimos dos años: análisis, medidas compensatorias y acciones correctoras.

2.16

Operabilidad de los sistemas de PCI: Mantenimiento, requisitos de operación y pruebas, medidas compensatorias. Sistemas de detección por aspiración.

2.17 Asistencia a la realización de un requisito de vigilancia para sistema de PCI a determinar con carácter previo a la inspección.

2.18 Barreras resistentes al fuego.

2.19 Aspectos relativos al cambio de bases de licencia de PCI a la norma NFPA-805 relacionados con el APS de Incendios.

2.20 Visita a las ubicaciones de la planta identificadas como de interés.

2.21 Varios.

3. Reunión de cierre.

3.1 Resumen del desarrollo de la inspección.

3.2 Identificación preliminar de potenciales desviaciones y su potencial impacto en la seguridad nuclear y la protección radiológica.

Anexo de la Agenda:

Documentación a ser facilitada con anterioridad a la inspección

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

- Listado de documentos del programa de PCI de CN Almaraz y su estado de revisión actual.
- Listado de modificaciones de diseño de PCI en curso o ejecutadas desde la inspección anterior.
- Entradas SEA y acciones derivadas de la inspección anterior.
- Entradas SEA y acciones destinadas a la resolución de los hallazgos identificados en la inspección anterior.
- Informes de cumplimentación/seguimiento de los Programas de Formación 2021 y 2022 de las brigadas de PCI. Registros de participación y aprovechamiento en módulos, ejercicios y simulacros. Registros de superación de pruebas físicas.
- Procedimientos de control administrativo de acopios, de manejo de materiales combustibles y de trabajos con riesgo de incendio.
- Procedimiento de diseño y pruebas de los sistemas de detección de incendios por aspiración.
- Borrador del informe de análisis de APS de Incendios de la Unidad II para los escenarios más críticos (Compromiso CSN/AIN/AL2/22/1232).
- Volcados de las Base de Datos de Cables:
 - o Recorrido de los cables de RC1/2-PCV-445 y RC1/2-PCV-444A (M1/2C01560, M1/2C01855, N1/2C01120, N1/2C01925, N1/2C01189) o de los nuevos cables tras el tendido del nuevo trazado.
 - o Recorrido de los cables de RC1/2-8000A y RC1/2-8000B.
 - o Recorrido de los cables de los instrumentos CCN1-FT-3445 y CCN2-FT-3441/3445/3449.
 - o Recorrido de los cables de AF1/2-HV-1675/75/77 y AF1/2-HV-1672/73/74.
 - o Recorrido de los cables de los instrumentos CS1/2-LTC-112/5.
- Documentación de las MD incluyendo, si los hubiera, los análisis de riesgos correspondientes:
 - o “reruteado” de los cables de los instrumentos CCN1-FT-3445 y CCN2-FT-3441/3445/3449.

- Planos de bandejas de cables en:
 - o Edificio de Salvaguardias (Unidad 1 y 2).
 - o Edificio Eléctrico (Unidad 1 y 2), en el caso de que hayan sido actualizados con las nuevas MD, respecto de los entregados en la Inspección anterior.

Documentación a analizar durante la inspección

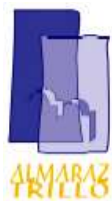
Entre la documentación -en su última revisión, e incluyendo sus propuestas de cambio si fuese el caso- que deberá estar disponible para poder realizar la inspección, se deberá encontrar, como mínimo, la siguiente:

1. Estudio de Seguridad. Capítulo 9.5.1 y apéndices.
2. Manual de Protección contra Incendios.
3. Especificaciones Técnicas de Funcionamiento / Manual de Requisitos de Operación que apliquen a los sistemas de PCI.
4. Última versión del análisis de riesgo de incendios (ARI). Planos de áreas y zonas de fuego. Fichas de Actuación en caso de Incendio (FAI/FAZ).
5. Procedimientos de control de las fuentes de ignición y de los combustibles existentes en la central (tanto fijos como transitorios).
6. Procedimientos de actuación en caso de incendio y de lucha contra incendios.
7. Guías de Mitigación de Daño Extenso.
8. Estudio de Parada Segura tras incendio y Análisis de cumplimiento o desviaciones con la IS-30 y la NFPA 805. Criterios generales de diseño de separación de cables entre trenes redundantes de seguridad y también con respecto a trenes de no seguridad.
9. Criterios de denominación de cables y conducciones (bandejas y conductos), identificando nombre, color, tren y tipo (fuerza, control e instrumentación).
10. Planos de disposición de bandejas y conductos con la localización de cubrimientos RF instalados (mantas cerámicas y
11. Planos de disposición general de la central y planos que identifiquen las ubicaciones físicas de los equipos de parada caliente y parada fría.
12. Procedimientos de recuperación de equipos y cables de sistemas necesarios para alcanzar la parada fría (72 horas).
13. Planos de disposición de la central que identifiquen la ubicación general de las unidades de alumbrado de emergencia tras incendio, así como los medios de comunicación.

14. 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.
15. 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 o en la sala de cables.
16. Especificaciones técnicas/requisitos de operación de los sistemas pasivos y activos de PCI instalados en la central.
17. Procedimientos para mantenimiento y pruebas de vigilancia de las barreras RF, detectores, bombas de PCI y sistemas de extinción.
18. Procedimientos de inspección de sellados resistentes al fuego. Informes de estado de los sellados. Auditorías de garantía de calidad y acciones. Base de datos de sellados.
19. Lista de informes de evaluación de seguridad, exenciones, cartas, etc. que forman la base de licencia para la parada segura tras incendio de la central. Lista de documentos de la base de licencia.
20. Auditorías de garantía de calidad y/o autoevaluaciones de PCI más recientes.
21. Procedimientos que rigen la aplicación de modificaciones, mantenimiento y operaciones especiales de la central, así como su impacto en la PCI.
22. Documentación de análisis de espurios en caso de incendio de cables y circuitos asociados relacionados y no relacionados con la seguridad que podrían afectar a la parada segura en caso de incendio.
23. Metodología del análisis de parada segura post-incendio en todas las áreas de la central.
24. Documentos de *walkdown* de las áreas de fuego.
25. APS de incendios.
26. Modelo de RiskSpectrum.
27. Base de datos de cables en consulta informatizada.
28. Cálculos FDT para las áreas de fuego.

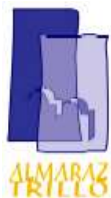
ANEXO 3

RELACIÓN DE DOCUMENTOS DEL PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE CN ALMARAZ



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/AL0/22/1236



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

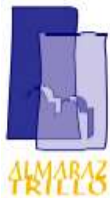
Comentarios

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/AL0/22/1236

Comentarios

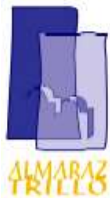
Hoja 3 de 53, quinto párrafo

Dice el Acta:

“En relación con el compromiso E.1.a, la Inspección verificó durante su visita la implantación de la 0-MDP-03778-00/01 en la nave de almacenamiento de material de usos en recarga y recibió las comunicaciones CI-AT-002349 (nave de recarga) y CI-AT-002365 (almacenes exteriores) por las que los sistemas de detección fueron instalados y pasaron satisfactoriamente las pruebas con fechas 1 y 30 de diciembre de 2020 respectivamente. Si bien en la segunda comunicación se indicaba que quedaban algunas actuaciones pendientes, éstas no parecen afectar negativamente a la funcionalidad del sistema de detección instalado”.

Comentario:

Todos los pendientes asociados a la implantación de la 0-MDP-03778-00/01, incluidos en la entrada SEA PD-AL-20/1325, se encuentran cerrados. Ninguno de ellos afectaba a la funcionalidad del nuevo sistema de detección de incendios.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

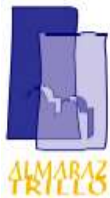
Hoja 4 de 53, primer guion del apartado 2.3

Dice el Acta:

“Sobre el compromiso 2.b), CNAT manifestó que la información solicitada se encuentra en el documento 01-F-B-04005, en el que alude a su plan de inspección de tuberías 01-F-C-02601. A pregunta de la Inspección sobre los resultados de este plan, el titular manifestó que las inspecciones realizadas muestran un buen estado general sin evidenciar signos de pérdida de materiales ni de degradación reseñable. No obstante, la Inspección requirió al titular el envío de la información recopilatoria acompañando al trámite del acta”.

Comentario:

Se adjuntan a la carta de devolución del acta los resultados de la última aplicación del plan de inspección 01-F-C-02601 en lo relativo a tuberías enterradas, documentados en 01-F-C-02602 Ed.01 *Informe de inspección de tuberías enterradas en el alcance del PGE-23*, de diciembre de 2020.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

Hoja 4 de 53, segundo guion del apartado 2.3; hoja 8 de 53, quinto guion y hoja 36 de 53, segundo guion del subapartado “Acciones o información pendiente por parte del titular”

Dice el Acta:

“Sobre el compromiso 3.b), la Inspección manifestó que el informe 01-F-M-03155 no responde a lo requerido, por lo que el estudio continúa pendiente de su elaboración y envío al CSN. La Inspección está a la espera de recibir el estudio 01-F-M-01399”.

Y:

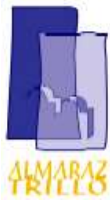
“La Inspección requirió al titular la justificación atendiendo a los distintos requisitos del apartado Flow Rate de la NFPA 14 para tuberías de Clases I y III con respecto a las de Clase H. El titular mostró el informe 01-F-M-01399 de julio de 2021 "Informe de cálculo de caudal suministrado a BIEs según NFPA" donde se analiza para todos los edificios la justificación de presión y caudal, eligiendo en cada edificio el peor puesto de manguera y el peor recorrido posible hasta ese puesto de manguera. Este cálculo está pendiente de envío como se indicó con anterioridad”.

Y:

“Envío del análisis hidráulico de los colectores que alimentan a las bocas de incendio equipadas en los diversos edificios”.

Comentario:

Durante el desarrollo de la inspección se aclaró que el análisis hidráulico de la capacidad de suministro de agua a los puestos de manguera más desfavorables en cada uno de los edificios sujetos a la NFPA 805 se documenta en el estudio FM-01399 Ed. 1 (junio 2021), que se adjunta a la carta de devolución del acta.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

Hoja 4 de 53, tercer guion del apartado 2.3

Dice el Acta:

“Respecto del compromiso 6), el titular declaró haberlo remitido con carta ATA-CSN-016260 de 5 de abril de 2021. La Inspección verificó que los apartados a, b y d) se habían realizado satisfactoriamente pero que, en relación con el c), no se había identificado procedimiento para puertas fuera del alcance del MRO”.

Comentario:

El informe en cuestión indica:

“Las puertas de incendio están cerradas con llave y se inspeccionan semanalmente (de acuerdo con apartado 8.1.5.b de la GS 1.19). Las puertas que por motivos operativos o que formen parte de rutas de escape no puedan permanecer cerradas con llave se mantienen cerradas y supervisadas eléctricamente de una manera continua (de acuerdo con apartado a de la GS 1.19)”.

Las puertas MRO son inspeccionadas semanalmente según el OPX-PRP-3.7.0.10 (antiguo OPX-PV-07.27), de acuerdo con los requisitos del MRO.

El apartado 8.1.5 de la GS-1.19 reza:

“Una de las siguientes medidas debe adoptarse, para asegurar una buena protección de las aberturas en caso de incendio:

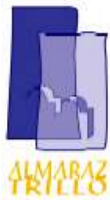
- a) Las puertas resistentes al fuego deben mantenerse cerradas y supervisadas eléctricamente de una manera continua;*
- b) O deben estar cerradas con llave e inspeccionarse semanalmente para verificar su posición de cierre;*
- c) O mantenerse abiertas con un mecanismo que al liberarse en caso de incendio, cierre la puerta y se compruebe diariamente que el acceso esté libre de obstrucciones;*
- d) O deben mantenerse cerradas y verificarse diariamente que estén en la posición de cierre.*

De manera general y conservadoramente para todas las puertas RF (incluyendo las MRO), se aplica el criterio d), realizando una supervisión diaria de posición y potenciales bloqueos al paso y/o apertura.

Esta actividad se realiza con una gama semanal que comprende las 7 ejecuciones de la semana. La tarea es la OIV7314, y la inspección se realiza de acuerdo con el procedimiento OPX-PP-44. La tarea está en el PP-44 porque no es un requisito MRO, a pesar de que aplique a las puertas MRO también (además de la inspección semanal indicada antes, OPX-PRP-3.7.0.10).

En lo que se refiere a la inspección semestral requerida por MRO, para las No MRO se tiene su equivalente en la tarea OZK7304, que se ejecuta utilizando, igualmente, el OPX-PP-44.

Se ha procedido a la emisión de la AI-AL-22/139 para incluir los aspectos indicados en el acta en la próxima revisión del documento 01-F-M-03159.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

Hoja 5 de 53, primer guion del apartado 2.5

Dice el Acta:

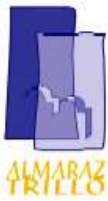
“En relación con el hallazgo debido a un cuerpo de transformador sin barrera resistente al fuego en el área de transformadores, el titular manifestó que se ha abierto la no conformidad NC-AL-21/3043 y que de la valoración del hallazgo se han derivado acciones de refuerzo formativo y difusión, con fechas previstas de cierre de febrero de 2023 y agosto de 2022, respectivamente.

Adicionalmente, el titular indicó que el transformador se ha desplazado hacia la esquina sudeste del edificio de turbina y que se han acometido acciones adicionales para adecuar la zona.

La Inspección incluyó este elemento en sus verificaciones durante la visita a la instalación, ver apartado 2.20 de esta acta”.

Comentario:

Cabe señalar la ejecución de la modificación de diseño 0-MDR-03469-00/01 “Acondicionamiento de zona de transformadores de reserva”, cuyo alcance fue comentado durante la inspección.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

Hoja 6 de 53, desde el último guion hasta el segundo párrafo de la hoja siguiente y hoja 7 de 53, último guion del apartado 2.5

Dice el Acta:

“La Inspección preguntó por las acciones AI-AL-21/001 y NC-AL-21/4909 derivadas de la identificación, en la inspección PBI de PCI anterior, de valores de probabilidad de cortocircuito utilizados de forma incorrecta, de acuerdo con el NUREG/CR-7150 (vol.2).

El titular indicó que la resolución de este hallazgo se iba a aplicar a todos los casos en los que se utilicen probabilidades de cortocircuito en el APS de Incendios.

La Inspección indicó que en el cuerpo del informe 01-F-Z-08008 (rev.8) "Análisis detallado" se utilizan a veces estas probabilidades para descartar algún espurio, como por ejemplo en las páginas A.1-75 y A.1-155.

El titular indicó que se incluirán todos los casos”.

Y:

“La Inspección preguntó por otros casos analizados en el cuerpo del informe 01-F-Z-08008 (rev.8) "Análisis detallado", como por ejemplo en la página A.1-127. En este caso se consideraba despreciable el espurio múltiple 56d al asignarle un valor de probabilidad de cortocircuito de 1,0E -04 a la señal espuria de alta presión de contención de 2/4 transmisores.

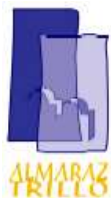
El titular indicó que en todos los casos en los que se haya asignado valores de probabilidad de cortocircuito a espurios de instrumentación se les va a aplicar la probabilidad de 1,0.

La Inspección indicó también como ejemplo la página A.1-177, en relación con los espurios de las alarmas relacionados con anomalías del circuito de aceite de las tres bombas de carga.

El titular indicó que se incluirán todos los casos”.

Comentario:

Se ha procedido a la emisión de la acción AI-AL-22/129 en el SEA-PAC para incluir los casos comentados en la próxima edición del APS de incendios.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

Hoja 4 de 53, segundo guion

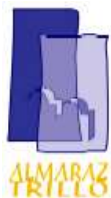
Dice el Acta:

“La Inspección preguntó por la acción NC-AL-21/3042 derivada de la identificación, en la inspección anterior, de las probabilidades de cortocircuito cuando afectan a cables de instrumentación.

El titular indicó que el hallazgo de la inspección anterior, que afectaba a los cables de la instrumentación de caudal de la barrera térmica (CCNI-FT-3445 y CCN2-FT-3441/3445/3449) se había resuelto por medio de la MD (1-MDP-03858-01 y 2-MDP-03858-01/E01) de los sellos pasivos y rerruteo de la señal de estos transmisores. Esta MD se trató más adelante en la inspección, ver apartado 2.7 del acta”.

Comentario:

Las modificaciones de diseño mencionadas deben ser la 1-MDP-03858-01/01 y 2-MDP-03858-01/01. La 2-MDP-03858-01/E01 es una de las alteraciones de diseño asociadas a la segunda MD referenciada.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

Hoja 8 de 53, guiones tercero y sexto

Dice el Acta:

“Con respecto a la inoperabilidad de las protecciones pasivas del panel de alivio de presión de la sala SA-07-01 y de la penetración PEN-2-5426-F de la sala SA-04-04, el titular declaró que se encuentra en proceso de evaluación el diseño de una modificación de diseño para solventar estas inoperabilidades, con previsión de implantación en 2023. La Inspección comprobó las declaraciones de no funcionalidad y los registros de las vigilancias horarias del día 20 de junio de 2022”.

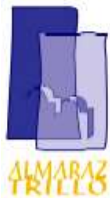
Y:

“Con respecto a la inoperabilidad de la protección entre las bombas del sistema SW de la zona SE-01-01, el titular declaró que se efectuará una modificación para sustituir estos paneles por otras protecciones más adecuadas a las inclemencias climáticas, con previsión de implantación en 2023. La Inspección comprobó la declaración de no funcionalidad y los registros de las vigilancias horarias del día 20 de junio de 2022”.

Comentario:

El panel de alivio presión de sala SA-07-01 se sustituirá con 0-MDR-03919-00/01, prevista para la segunda mitad del año 2023.

La PEN-2-5426-F y las inoperabilidades de los sistemas de la zona de bombas de SW se resolverán con la con 0-MDR-03902-00/01, prevista para 2023.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

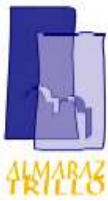
Hoja 8 de 53, cuarto guion

Dice el Acta:

“En relación con la 0-MDP-03512-03 de instalación de puertas resistentes al fuego en A-08, A-35, A-5A, SA-03, SA-08 y SA-16, el titular mostró a la Inspección la certificación UL correspondiente a los elementos y configuraciones instalados. Esta certificación está pendiente de envío”.

Comentario:

Se adjuntan los certificados solicitados a la carta de devolución del acta.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

Hoja 10 de 53, desde el último guion hasta el primer párrafo de la hoja siguiente; hoja 33 de 53, primer guion y hoja 36 de 53, segundo guion del apartado 3.2

Dice el Acta:

“0-MDR-03469- 00 de reacondicionamiento del parque de transformadores por el que se crea una nueva zona de fuego TR-01-19. En lo referente al cuerpo de transformador TREX-TR-R identificado en la inspección anterior, se habría desplazado hacia el edificio de turbina para que quedase protegido por el muro oeste del transformador principal. El cuerpo de transformador de reserva desplazado carece de sistema fijo de PCI. La Inspección recibió la EVD-03469 del titular, quien manifestó que, al no estar el cuerpo de transformador energizado, se asimila a un depósito de aceite de clase IIIB (según la NFPA 30), para el que tan sólo identifica fuentes de ignición por agente externo o por incendio en el transformador cercano (transformador principal T1)”.

Y:

“La Inspección visitó en primer lugar la ubicación del cuerpo de transformador TREX-TR-R en la esquina sureste del edificio de turbina que se encuentra a una distancia de menos de 15 m del edificio y sin muro RF propio. No dispone de foso de piedras, pero sí de un cubeto desmontable con capacidad para el aceite contenido en el transformador, que se encuentra desenergizado. No existe un anillo de pulverizadores fijo para este cuerpo de transformador, por lo que en caso de incendio el titular manifestó que de ser necesario se dispondría de los hidrantes cercanos y del camión-bomba contra incendios. El cuerpo de transformador se encuentra junto al vial de acceso sur al edificio de turbina, que lo separa del espacio reservado a los contenedores de basura convencional y de un acopio autorizado en que se encuentran dos bidones de aceite de 1000 litros de capacidad cada uno. Al sur del edificio de turbina, doblando esta esquina SE, se encuentra una zona ATEX con botellas de hidrógeno de refrigeración del alternador. Por último, el cuerpo TREX-TR-R se encuentra próximo a las estaciones de agua pulverizada de dos cuerpos de transformador cercanos ubicadas en la esquina suroeste del muro RF que los protege.

Por otro lado, junto a la esquina NE del edificio de turbina se encuentra el cuerpo de reserva TRE2-T2-A2 en una disposición similar en cuanto a cubeto y sistemas de extinción. Junto al transformador se encontraba un acopio permanente EXT-17-38 de bobinas de cables que contiene materiales situados fuera de la zona balizada y contiene una cantidad significativa de cables y madera. Acopio y transformador se encuentran junto a un taller de trabajos eléctricos que se encontraba con su portón abierto. El revestimiento impermeabilizante del cubeto de retención se encontraba desprendido en una esquina”.

Y:

“Situación de los cuerpos de transformador de reserva situados en los extremos del edificio de turbina respecto de la PCI (sistemas de detección y extinción, protecciones pasivas, acopios de materiales combustibles, proximidad a edificios y otros cuerpos de transformador)”.

Comentario:

La protección del transformador de arranque de reserva TREX-TR-R la otorga, tras la implantación de la 0-MDR-03469-00/01, el muro sur de la fase C del transformador principal de Unidad 1, TP1-T1C-G1. La distancia del transformador de arranque de reserva a cualquier edificio que contenga ESCs relacionados con la seguridad es muy superior a los 15 metros exigidos por algunas normativas.

Por otro lado, tal como fue expuesto, durante la fase de diseño de la citada MD, se realizó un análisis de las distintas normativas existentes (IS-30, GS-1.19 y NFPA) para determinar los requisitos aplicables al TREX-TR-R desde el punto de vista de la protección contra incendios, concluyéndose la no necesidad de instalación de un sistema de detección ni extinción de incendios. También fue realizada una consulta a la aseguradora , que consideró el cambio como aceptable.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

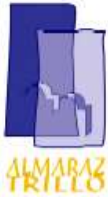
En cuanto al foso con lecho de piedras, verificada la normativa existente, su instalación no es requisito en transformadores desenergizados que ocupen posiciones de reserva.

En cuanto a la zona ATEX situada en el lado sur del Edificio de Turbina, cabe señalar que los botellones de hidrógeno empleados para la refrigeración del rotor del generador eléctrico están protegidos mediante muros de hormigón, tal como se pudo observar durante la ronda por planta.

Por otro lado, el transformador identificado en el acta como “TRE2-T2-A2” situado junto a la esquina NE del Edificio de Turbina es, en realidad, uno de los transformadores principales de reserva, también desenergizado. En el taller mencionado en el acta únicamente se realizan trabajos de conformado de tubos conduit, mientras que el acopio de las bobinas de cables situadas en el exterior de la carpa y alejados del transformador principal de reserva, se encuentra evaluado en la zona de acopio mencionada en el acta.

De cualquier manera, dado que los transformadores mencionados en el acta son equipos de reserva, que están continuamente desenergizados, los riesgos asociados a un transformador en operación (cortocircuito, calentamiento o agente externo), quedan reducidos, considerándose únicamente aplicable la acción del agente externo.

Por último y respecto del revestimiento desprendido en una de las esquinas del cubeto del transformador principal de reserva nº 1, se ha procedido a la emisión de la no conformidad NC-AL-22/1997 en el SEA-PAC. Con ella se realizará la reparación de dicho revestimiento, además de una inspección a los cubetos del resto de transformadores de reserva para verificar la ausencia de anomalías similares.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

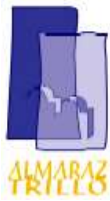
Hoja 12 de 53, segundo guion

Dice el Acta:

“MDR-03591 de modificación del sistema de detección en las torres de refrigeración del TEVA. Se ha eliminado una línea de detección que no era necesaria y se ha dejado la del motor y la caja reductora de cada una de las 20 celdas del TEVA. No se encuentra recogida en el ARI, pero sí en el 01-F-B-00179”.

Comentario:

El sistema mencionado se encuentra recogido en el estudio 01-E-M-00179 *“Estudio del Diseño del Sistema de Protección Contra Incendios de Edificios Auxiliares no incluidos en 01-E-M-00170”*.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

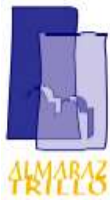
Hoja 12 de 53, penúltimo guion

Dice el Acta:

“MD-03613 para el suministro de aire comprimido en la bomba jockey. Cada bomba dispone de un tanque presurizado con aire de servicios. Se ha instalado un nuevo compresor de aire para aportar a estos tanques, porque las líneas originales tenían problemas de obstrucciones, y que también suministra a otras instalaciones. CNAT manifestó que, si bien está casi finalizada, el compresor nuevo no podrá alimentarse eléctricamente hasta la recarga”.

Comentario:

La modificación de diseño 0-MDR-03613-00/01 está, como indica el acta, prácticamente ejecutada. Queda pendiente la conexión de los cables de fuerza del nuevo compresor al centro de control de motores, que se ejecutará durante la recarga de Unidad 2 R227. Una vez conectado eléctricamente el nuevo compresor se procederá a su puesta en marcha.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

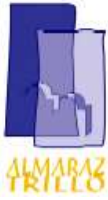
Hoja 12 de 53, desde el último guion hasta el primer párrafo de la hoja siguiente

Dice el Acta:

“0-MDR-03902-00/01, a finalizar en 2022 y que incluiría la SMD 2940 de cambio de a IV en los soportes de bandejas en tratamiento de aguas; la SMD 2941 de cambio de a KM l o en SA-09-01 y SA-04-06; SMD 2942 de cambio de protección pasiva de la bandeja HT1201 en túnel de esenciales de por KMI; SMD 2943 para el cambio de muros RF de a o (panel de lana de roca) en la zona de toma de agua de esenciales; SMD 2944 de cambio de típico de sellado de la penetración PEN-2-5661; y la SMD-2945 para actualizar documentalmente la penetración PEN-2-5426-F”.

Comentario:

La ejecución de la 0-MDR-03902-00/01 está prevista actualmente para el año 2023.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

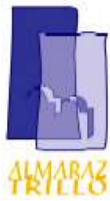
Hoja 13 de 53, segundo párrafo

Dice el Acta:

“0-MDR-03919-00/01, prevista para la primera mitad de 2023, que incluye la SMD-2977 para el cambio de en un conduit en el edificio auxiliar; SMD-2978 para el cambio de a paneles de lana de roca RF180 en el muro A y B del túnel de esenciales; SMD-2979 en sala de cables del edificio eléctrico para cambiar 7 compuertas cortafuego por KM1; SMD-2980 para el cambio en la bandeja HT1101 por KM1 en el túnel de esenciales; SMD-2981 para el cambio de protección pasiva de las compuertas del conducto de alivio de presión de la sala de la TBAF a o similar con RF180; y SMD-2982 de cambio de los muros RF del tanque de aceite de lubricación de turbina por otro sistema RF 180 certificado”.

Comentario:

La ejecución de la 0-MDR-03919-00/01 está prevista actualmente para la segunda mitad del año 2023.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

Hoja 13 de 53, último guion y hoja 36 de 53, primer guion del apartado 3.2

Dice el Acta:

“La Inspección verificó que el análisis de riesgo de incendio (ARI) 01-E-M-00170 no identifica a los contenedores en el ATI como ESC importantes para la seguridad en caso de incendio. El titular manifestó que el incendio de diseño contemplado en el estudio de seguridad del contenedor incluye la carga de fuego por incendio del depósito de combustible de la grúa móvil. También se han analizado otras cargas por incendio del camión y del crawler, así como otros escenarios recogidos en el estudio 01-F-M-55001. Según estos estudios el titular concluye que la carga de fuego es pequeña y que por el diseño de los contenedores éstos no requieren medidas de PCI adicionales”.

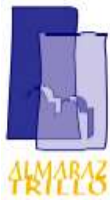
Y:

“El Análisis de Riesgo de Incendio de CN Almaraz no identifica los contenedores de combustible gastado como ESC importantes para la seguridad en caso de incendio”.

Comentario:

Entendemos que, donde dice “crawler”, se refiere a “grúa móvil”.

Por otro lado, tal como se indicó durante la inspección, los contenedores ENUN 32P del ATI están clasificados como elementos Relacionados con la Seguridad. Adicionalmente, se considera un tema meramente formal, por no haber regulación específica al respecto, tal como señaló el CSN en la reunión de salida de la inspección.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

Hoja 14 de 53, segundo guion

Dice el Acta:

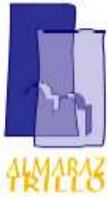
“Finalmente, CNAT declaró que los hidrantes del ATI no se encuentran en el MRO sino que existe una gama de verificación semestral del flujo en hidrantes de acuerdo con el RIPCI. La Inspección pidió esta última verificación y quedó pendiente de entrega”.

Comentario:

La tarea que aplica a los hidrantes es la OPP7326, y se ejecuta con frecuencia semestral. El alcance es el requerido en el RIPCI, verificar que la válvula está operativa y hay flujo.

Se adjunta el registro de la última ejecución, en la que no se pudo probar los hidrantes del ATI por tener la bomba portátil desplegada en Esenciales a causa de la no funcionalidad de la bomba diésel del anillo (FPX-PP-03). Se adjunta también OTNP por la cual se realizó la prueba y se recuperó funcionalidad.

La bomba se prueba de manera separada con frecuencia mensual según tarea OPP6202 (OPX-PP-57).



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

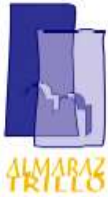
Hoja 14 de 53, primer párrafo del apartado 2.9

Dice el Acta:

“El titular facilitó, con carácter previo a la inspección, el listado de documentos que componen su programa de PCI (PPCI) y que se incluye en el Anexo 3 a esta acta. La Inspección, no obstante, requirió del titular un listado actualizado con edición y fecha de los documentos”.

Comentario:

Se adjunta el listado solicitado como anexo a la carta de devolución del acta.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

Hoja 18 de 53, final del último párrafo

Dice el Acta:

“...El titular aclara que el equipo de forma general funciona adecuadamente, realizándose las comprobaciones de cobertura necesarias. No obstante, se abrió la acción ES-AL-21/707 para realizar mejoras, esta MD está en fase de diseño, consiste en la instalación de telefonía del sistema en el entorno de sala de control así como en la mejora de la comunicación por satélite, y se prevé su implantación en el segundo semestre del año 2023”.

Comentario:

El sistema se prueba de manera satisfactoria de manera recurrente en los simulacros de PCI, desde Sala de Control o despacho de JT.

La acción se derivó del simulacro de emergencia 2021, en el que falló la cobertura. Este simulacro se realiza desde la sala de reuniones anexa, y se ha verificado que la cobertura en ese punto concreto fluctúa.

En base a ello, y con intención de dotar de mayor garantía en todos los puntos del entorno de la Sala de Control, se ha decidido abordar la modificación de diseño 1/2-MDP-03960-00/01 “*Instalación de Telefonía Satélite fija y estaciones de radio fijas del sistema en el entorno de Sala de Control*”, con fecha de ejecución prevista en 2024.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

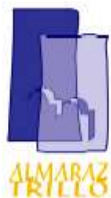
Hoja 19 de 53, segundo guion

Dice el Acta:

“Tras revisar el documento GE-CI-01.05 rev. 16 del 2 de junio de 2022, que fue entregado por el titular bajo solicitud de la Inspección, esta Inspección no encuentra alusión al hecho de que se indique que la expectativa es que participe el equipo completo en el caso de la brigada de primera intervención, ni que en el caso de los simulacros en los que participa la brigada de segunda intervención deba haber un número mínimo de participantes en función de la gravedad del escenario, sí se observa en el apartado 6.4 g) que se indica que en función de la envergadura del incendio, el Jefe de Turno podrá convocar a los componentes de la brigada de segunda línea de intervención, no haciendo referencia al número mínimo de participantes. Es por ello que esta Inspección entiende que la acción AM-AL-21/701 continúa abierta. El procedimiento sí que indica en su apartado de generalidades que el objetivo de los simulacros es que la brigada de turno pueda realizar la práctica como equipo”.

Comentario:

En el observatorio ARP-06532 “Programa de escenarios de incendio para el año 2022”, adjunto a la carta de devolución del acta, se recoge, dentro del punto 4.2, la presencia de los cinco miembros de la Brigada de primera línea y un número mínimo de la brigada de segunda línea en función del escenario escogido.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

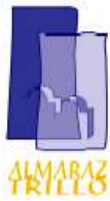
Hoja 20 de 53, tercer guion

Dice el Acta:

“Finalmente la Inspección solicitó los certificados de la formación realizada por dos bomberos de la brigada de primera intervención identificados mediante las siguientes siglas: PMGS y ACM. Información que a fecha de elaboración de esta acta continúa pendiente de entrega por el titular”.

Comentario:

Se adjuntan a la carta de devolución del acta los listados de cursos recibidos durante 2021 por el personal solicitado, así como los registros de dichos cursos.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

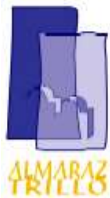
Hoja 21 de 53, tercer párrafo del apartado *Actuación del sistema de agua pulverizada de PCI en la sala de cables*

Dice el Acta:

“Se abrieron las acciones de mejora AC-AL-22/197 y AC-AL-22/198. Como consecuencia, se indica a los auxiliares que, cuando se lleven a cabo alineamientos de sistemas, se realicen de forma progresiva para evitar la repetición del suceso”.

Comentario:

Las acciones AC-AL-22/197 y AC-AL-22/198 son acciones correctivas, no acciones de mejora.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

Hoja 22 de 53, párrafos segundo a quinto del apartado 2.16 y hoja 36 de 53, primer guion del subapartado “Acciones o información pendiente por parte del titular”

Dice el Acta:

“Para los sistemas de detección por aspiración, se observó que en el procedimiento no hay una secuencia de instrucciones específicas para este tipo detectores. El titular señaló que se comprueba cada orificio de aspiración, introduciendo humo por cada uno de ellos.

A pregunta de la Inspección, el titular confirmó que no se registra mediante este procedimiento la comprobación del tiempo de transporte máximo. A modo de ejemplo, la NFPA 72 (1999) establece en su apartado 2-3.4.2 un criterio de aceptación para dicho tiempo de transporte.

El titular indicó que, aunque dicho tiempo de transporte no se registra, en las pruebas periódicas se observa que el tiempo de transporte es claramente inferior a los 120 segundos.

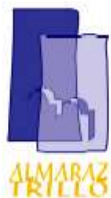
El titular se comprometió a incluir en el procedimiento la medición y el registro del tiempo de transporte para los sistemas de detección por aspiración, de acuerdo con el criterio de aceptación de la NFPA 72”.

Y:

“Establecimiento de un criterio de aceptación sobre el tiempo máximo admisible de transporte en los procedimientos de pruebas de la detección por aspiración”.

Comentario:

Se procedió a la emisión de las acciones AI-AL-22/119 y AI-AL-22/128 en el SEA-PAC para dar cumplimiento a la inclusión del criterio de aceptación para el tiempo de transporte y para incluir las instrucciones o notas necesarias en el procedimiento de prueba, respectivamente.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

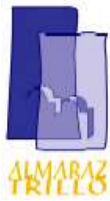
Hoja 22 de 53, último guion

Dice el Acta:

“La Inspección preguntó si en las pruebas de puesta en servicio de los sistemas de detección por aspiración se mide el tiempo de transporte. Esta información quedó pendiente por parte del titular”.

Comentario:

En las pruebas funcionales de las 1 y 2-MDR-03524-00 sí se midió el tiempo de transporte. En este caso se hizo para el orificio más alejado, obteniendo un resultado muy inferior a los 120 s.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236
Comentarios

Hoja 24 de 53, último párrafo del primer guion y hoja 36 de 53, primer guion del subapartado “Compromisos pendientes de la NFPA 805”

Dice el Acta:

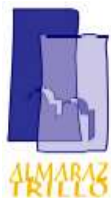
“La Inspección solicitó que se indicara claramente en el documento 01-F-Z-08028 cuáles eran las MD a las que se ha dado crédito y las que no se ha dado crédito en el análisis de APS de incendios de la unidad 2”.

E:

“Indicar claramente en el documento 01-F-Z-08028 cuales son las MD a las que se ha dado crédito y las que no se ha dado crédito en el análisis de APS de Incendios de la unidad 2”.

Comentario:

Se ha procedido a la emisión de la AI-AL-22/130 para incluir los aspectos indicados en el acta en la próxima revisión del documento 01-F-Z-08028.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236
Comentarios

Hoja 26 de 53, cuarto guion y hoja 37 de 53, primer guion

Dice el Acta:

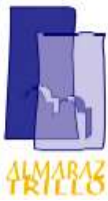
“La Inspección solicitó incluir en los resultados del informe 01-F-Z-08028 la FDN y la diferencia de la FDN por el cumplimiento estricto de la IS-30, tanto por edificios como en total”.

E:

“Incluir en los resultados del informe 01-F-Z-08028 la FDN y la diferencia de la FDN por el cumplimiento estricto de la IS-30, tanto por edificios como en total”.

Comentario:

Se ha procedido a la emisión de la AI-AL-22/130 para incluir los aspectos indicados en el acta en la próxima revisión del documento 01-F-Z-08028.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

Hoja 28 de 53, párrafos quinto y sexto; hoja 36 de 53, tercer guion del apartado 3.2 y hoja 37 de 53, segundo guion

Dice el Acta:

“La Inspección preguntó por la situación en la que se podría producir, debido al incendio, el arranque espurio de una bomba de carga o que se impida el disparo de esta. En esta situación se produciría el fallo del cabecero del árbol INCENDIOSRV.

El titular indicó que no se han planteado esa situación en este escenario y que en el caso de que no se pudiera parar alguna bomba de carga o aislar la inyección de seguridad (IS) se podría dar la situación de un LOCA por las PORV del PZR, por llenado de éste”.

Y:

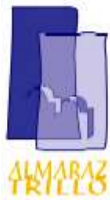
“No se ha analizado en los escenarios de apertura espuria de las MSRV la posibilidad de que un incendio impidiese el disparo de las bombas de carga induciéndose un LOCA por el llenado del PZR”.

Y:

“Analizar si hay algún escenario de incendios en el que aplique el árbol INCENDIOSRV de apertura espuria de las RV y que, además, se pudieran ver afectados cables de las bombas de carga que impidiesen el disparo de estas o el aislamiento de la IS”.

Comentario:

Se ha procedido a la emisión de la AI-AL-22/131 para considerar los aspectos indicados en el acta en la próxima revisión del APS de incendios.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

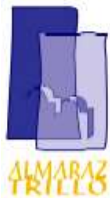
Hoja 28 de 53, séptimo párrafo

Dice el Acta:

“La Inspección constató que no se ha realizado un análisis que descarte que, en los escenarios de incendios que aplique el árbol INCENDIOSRV de apertura espuria de las RV, se pudieran ver afectados cables de las bombas de carga que impidiesen el disparo de estas o el aislamiento de la IS, motivo por el cual la Inspección solicitó este análisis pendiente de envío”.

Comentario:

Se ha procedido a la emisión de la AI-AL-22/131 para considerar los aspectos indicados en el acta en la próxima revisión del APS de incendios.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

Hoja 29 de 53, segundo párrafo y hoja 37 de 53, tercer guion

Dice el Acta:

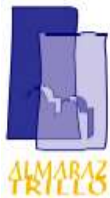
“La Inspección indicó que para dar crédito a una acción humana local en el modelo del APS de incendios hay que modelarla de acuerdo con la metodología de fiabilidad humana. Por lo tanto, solicitó que en el caso de que se vaya a dar crédito a dicha acción, se modelara de acuerdo con estos criterios o se considerara fallado el cabecero INCIMSIPORVCF010 del árbol INCENDIOSRV del APS de Incendios”.

Y:

“En el caso de que se le vaya a dar crédito a la acción manual local de cierre de las MSRV, se modelará de acuerdo con la metodología de fiabilidad humana o se considerara fallado el cabecero INCIMSIPORVCF010 del árbol INCENDIOSRV del APS de incendios”.

Comentario:

Se tratará de aclarar en el entorno de la acción SEA AI-AL-22/132. La dificultad de realizar un análisis detallado de la misma proviene de determinar el tiempo disponible para su realización (el tiempo requerido es muy pequeño), ya que si se para la Inyección de Seguridad se podría estar en dicha situación de forma estable muchísimo tiempo sin necesidad de cerrar la válvula de alivio, que únicamente se requeriría para llevar la central a parada fría.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

Hoja 29 de 53, último guion y hoja 37 de 53, cuarto guion

Dice el Acta:

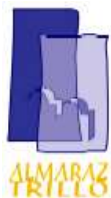
“La Inspección solicitó que se incluyera en el anexo F del documento 01-F-Z-08008 la justificación del comportamiento de la TBAF en caso de llenado del GV que tendría como consecuencia la parada de la propia TBAF y que por lo tanto no ha sido necesario analizar el recorrido de los cables de las válvulas de impulsión de la TBAF (AF-HV-1672/73/74) para el fallo del cabecero AIS_AF del árbol INCENDIOSRV”.

Y:

“Incluir en el anexo F del documento 01-F-Z-08008 la justificación del comportamiento de la TBAF en caso de llenado del GV que tendría como consecuencia la parada de la propia TBAF y que por lo tanto no ha sido necesario analizar el recorrido de los cables de las válvulas de impulsión de la TBAF (AF-HV-1672/73/74) para el fallo del cabecero AIS_AF del árbol INCENDIOSRV”.

Comentario:

Se incluirá en el Anexo F del 01-FZ-08008 mediante la AI-AL-22/132 que se asume que en caso de arranque de las motobombas de AF, si la turbobomba llega a arrancar el operador procederá a pararla, para evitar el llenado de las GVs, razón por la que no se ha analizado el recorrido de los cables asociados a la misma.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

Hoja 30 de 53, quinto párrafo y hoja 37 de 53, quinto guion

Dice el Acta:

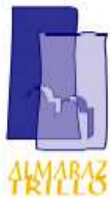
“La Inspección solicitó del titular la actualización del Anexo 4H del APS de nivel 1 de internos a potencia para que refleje la realidad de la planta de que el cierre automático de las MSIV no utiliza la señal de “baja-baja temperatura media””.

Y:

“Actualizar el Anexo 4H del APS de Nivel 1 de Internos a potencia para que refleje la realidad de la planta de que el cierre automático de las MSIV no utiliza la señal de “baja-baja temperatura media””.

Comentario:

Se ha procedido a la emisión de la acción AI-AL-22/133 en el SEA-PAC para realizar la modificación comentada en el APS N1.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

Hoja 30 de 53, último párrafo y primero de la hoja siguiente y hoja 37 de 53, sexto guion

Dice el Acta:

“La Inspección indicó que, para dar crédito a esa acción humana, habría que modelarla en el APS de incendios como acción local, de acuerdo con los criterios propios de modelación de las acciones humanas locales. De la misma forma, para dar crédito a que “se dispondría de sistemas de mitigación para hacer frente al escenario (DP n° 1 y 3)”, como se indica en 01-F-Z-08041, estos sistemas habría que modelarlos en estos escenarios.

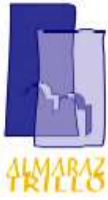
El titular acordó valorar cuál es la solución más adecuada desde el punto de vista de modelación para que estos escenarios se consideren en la próxima revisión del APS de incendios”.

Y:

“Valorar cual es la solución más adecuada desde el punto de vista de modelación para que los escenarios de fallo de 2 o 3 MSRV y el cierre espurio de 3 MSIV por el incendio se consideren en la próxima revisión del APS de Incendios”.

Comentario:

Se tratará de aclarar mediante la acción AI-AL-22/132. La dificultad de realizar un análisis detallado de la misma proviene de determinar las condiciones de contorno de forma detallada por ser una acción de control (tiempo disponible, tiempo requerido) y depender de la probabilidad de fallo de las válvulas de seguridad como consecuencia del ciclado de las mismas. En cualquier caso, sí está claro que dicho tiempo es lo suficientemente largo como para poder realizar la hipótesis de que el error humano asociado al enfriamiento con una válvula de alivio de los GVs en estos escenarios se puede considerar prácticamente despreciable.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

Hoja 31 de 53, párrafos penúltimo y último; hoja 36 de 53, cuarto guion del apartado 3.2 y hoja 37 de 53, séptimo párrafo

Dice el Acta:

“La Inspección solicitó al titular la identificación de los motivos por los que se podría perder el TCV en un escenario de incendios y si los equipos involucrados en esa pérdida del TCV han sido considerados entre los equipos del alcance del APS de Incendios.

La Inspección indicó que en estos escenarios con la instrumentación de nivel afectada con fallo a detectar bajo-bajo nivel del TCV y en los que además se pueda perder por el incendio la barrera térmica, se podría dar el LOCA por los Sellos con una FDN mayor a la considerada por el titular en su modelo”.

Y:

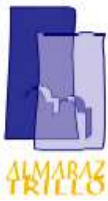
“No se ha analizado en los escenarios de LOCA de Sellos el efecto del fallo por el incendio de la instrumentación de nivel del TCV a detectar bajo-bajo nivel en el TCV lo que podría afectar al funcionamiento de las bombas de carga”.

E:

“Identificación de los motivos por los que se podría perder el TCV en un escenario de incendios y si los equipos involucrados en esa pérdida del TCV han sido considerados entre los equipos del alcance del APS de Incendios”.

Comentario:

Se ha procedido a la emisión de la AI-AL-22/131 para considerar los aspectos indicados en el acta en la próxima revisión del APS de incendios, analizando el escenario indicado por el CSN y evaluando si puede llegar a tener un impacto significativo en el riesgo.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

Hoja 32 de 53, párrafos penúltimo y último y hoja 37 de 53, antepenúltimo párrafo

Dice el Acta:

“El titular indicó que, como criterio general, han considerado que todos los cables que se encuentran en la zona de influencia del HEAF se han considerado fallados. Sin embargo, para el caso de conduit y barreras resistentes al fuego han considerado que dichos cables fallados no tendrán ignición y por lo tanto no contribuyen al calor liberado por el incendio.

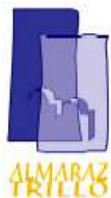
El titular confirmará que este criterio es el utilizado en todos los casos de HEAF”.

Y:

“Confirmar el criterio utilizado para el tratamiento de los daños en bandejas, conduits y barreras pasivas resistentes al fuego en la zona de influencia HEAF”.

Comentario:

Se ha procedido a la emisión de la AI-AL-22/131 para considerar los aspectos indicados en el acta en la próxima revisión del APS de incendios, dejando constancia explícita en el documento 01-F-Z-08008.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

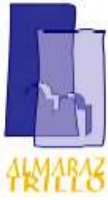
Hoja 33 de 53, desde el final del último párrafo hasta el primero de la hoja siguiente

Dice el Acta:

“En el panel de la bomba diésel FPX-PP-10A de este sistema se encontró encendida la luz roja de "bomba en demanda" a pesar de que la bomba se encontraba detenida”.

Comentario:

La señalización de dicha luz es correcta, indicando que la bomba está preparada para el arranque. Se entiende la confusión con esta frase. Sin embargo, se debe a una traducción mejorable desde el idioma del fabricante. Se comprueba en el texto original en inglés que la frase correcta es *“Pump on demand”*, que traducido correctamente quiere decir *“Bomba bajo demanda”*.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

Hoja 34 de 53, sexto párrafo

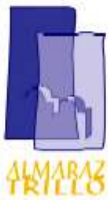
Dice el Acta:

“En su paso por el edificio de salvaguardias, la Inspección observó que en el panel local FPX-PCI -4 estaban encendidas las luces de "alarma " y "fallo", quedando pendiente por parte del titular aclarar esta circunstancia”.

Comentario:

En el momento de la inspección se estaba realizando una intervención en el sistema EBI por Mantenimiento Eléctrico, además de implementar la modificación para que en Sala de Control se indique la posición de la maneta de bloqueo del sistema de CO₂.

En la central de cabecera había un auxiliar de PCI reseteando alarmas.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

Hoja 34 de 53, desde el séptimo párrafo hasta el primero de la hoja siguiente y hoja 37 de 53, penúltimo párrafo

Dice el Acta:

“En la zona de fuego SA-04-04 del edificio de salvaguardias, la Inspección comprobó una diferencia en la configuración de los paneles de parada remota de tren B (PPR-B) entre ambas unidades. Mientras el PPR-B de la unidad 1 está protegido con barreras pasivas resistentes al fuego, en la unidad 2 el PPR-B se encuentra sin esta protección.

El titular indicó que la diferencia en la configuración se debía a que en la unidad 2 el PPR de tren A no estaba localizado en la misma sala por lo que no era necesaria la protección.

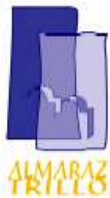
La Inspección ha comprobado que en documento 01-FZ-08008 se ha dado crédito a la protección del panel en los escenarios correspondientes de la zona de fuego SA-04-04 de la unidad 1. De la misma forma, en el documento en versión borrador 01-F-Z-08028, de comparación de ambas unidades, no se ha identificado esta diferencia por lo que la Inspección solicitó que en la versión definitiva del informe y el análisis correspondiente se tuviera en consideración”.

E:

“Incluir en el análisis de APS de incendios de la unidad 2 el PPR-B sin protecciones pasivas”.

Comentario:

Se ha procedido a la emisión de la AI-AL-22/130 para incluir los aspectos indicados en el acta en la próxima revisión del documento 01-F-Z-08028.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

Hoja 35 de 53, segundo párrafo y hoja 36 de 53, sexto guion del apartado 3.2

Dice el Acta:

“En las zonas de fuego SA-04-06 y SA-09-01 de la unidad 2, la Inspección observó varias unidades de refrigeración portátiles. La Inspección ha comprobado que estas unidades de refrigeración no están consideradas como fuentes de ignición en el análisis de APS de incendios de la unidad 1 ni en el borrador del documento 01-F-Z-08028 de comparación de unidades ni tampoco en el ARI”.

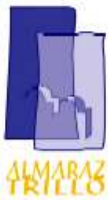
Y:

“Unidades de refrigeración portátiles en áreas de fuego potencialmente no identificadas como fuente de incendio”.

Comentario:

Estas fuentes no están incluidas en los análisis de APS debido a que no son equipos instalados de forma definitiva.

De los resultados del análisis de la implantación para una instalación similar (comunicado EA-ATA-027723), en el que se analiza la carga térmica de un equipo igual, se concluye que el material combustible y la carga térmica son despreciables, no afectando a los cálculos actuales incluidos en el ARI ni a los medios de detección y/o extinción.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

Hoja 35 de 53, segundo guion; hoja 36 de 53, quinto guion del apartado 3.2 y hoja 37 de 53, último guion

Dice el Acta:

“En las zonas de fuego SA-09-01 de ambas unidades la Inspección observó que los centros de control de motores (CCM) tenían una altura superior a 2 metros. Por otro lado, en el documento 01-F-Z-08007 "Análisis de Propagaciones" la Inspección ha comprobado que se ha tomado por hipótesis para los cálculos de propagación de incendios con origen en las cabinas eléctricas CCM-IBIA-3(A), CCM-IB2A-3(A), CCM-18481-A, CCM-113313-1, CCM-113413- 1 de esta sala 2 metros de altura.

Adicionalmente, en la mayoría de las cabinas la Inspección observó que los conduit de entrada de cables por la parte superior estaban cubiertos por un material plástico de color negro.

La Inspección solicitó al titular que midiera la altura de los CCM de la sala SA-09-01 y que verificara si el material plástico del que estaban cubiertos esos conduit era resistente al fuego o retardante de la propagación y comprobara si las hipótesis realizadas afectaban a los resultados. Estas desviaciones respecto a la situación real de planta podrían afectar a los cálculos de propagación de tal forma que dieran resultados diferentes a los reflejados en los documentos 01-F-Z-08007 y 01-F-Z-08008”.

Y:

“Los CCM de la zona de fuego SA-09-01 de la Unidad 1 y Unidad 2 tienen una altura superior a los 2 m utilizados en el análisis y los conduit que entran por la parte superior están cubiertos por un material plástico de color negro, lo que podría afectar a los cálculos de propagación de incendios en dichas salas”.

Y:

“Medir la altura de los CCM de la sala SA-09-01 y verificar si el material plástico del que estaban cubiertos los conduit que entran por la parte superior de los CCM es resistente al fuego o retardante de la propagación y comprobar si las hipótesis realizadas afectan a los resultados de propagación”.

Comentario:

La localización del incendio originado en cabinas eléctricas se ha definido teniendo en cuenta los criterios descritos en la FAQ 08-0043 “CLOSURE OF NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION 805 FREQUENTLY ASKED QUESTION 08-0043 ELECTRICAL CABINET FIRE LOCATION”.

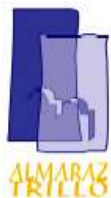
En esta FAQ se recoge la siguiente recomendación:

“It is recommended that the assumed fire location used for screening and detailed fire modeling calculations for electrical cabinets sealed on the top (without horizontal top vents or openings) be one foot below the top of the cabinet. This assumption should be applied until detailed review of the cabinet contents can be performed for additional location determination, per Section G.3.2 of NUREG/CR-6850.

The assumed fire location for a fire within a cabinet that is not sealed at the top should be the top of the cabinet (see additional guidance below).

As a point of clarification, it should be noted that in the above description on penetrations, “sealed at the top of the cabinet” was not intended to imply “fire-rated.” Rather the intent was that penetrations into a cabinet would be sealed such that they would not readily allow for the passage of air”.

De acuerdo con el criterio anterior se ha considerado que en las cabinas que tienen el acceso de los cables por la parte superior, caso de centro de control de motores, por ejemplo, este acceso tiene un sellado de protección del interior de la cabina de manera que, como se indica en el criterio, la entrada de aire por la parte superior está muy limitada. Esto permite considerar aplicable la ubicación del incendio un pie (33 cm) por debajo del nivel superior del panel. Esto nos coloca aproximadamente en una altura de 2 metros.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1236

Comentarios

No obstante, se ha procedido a la emisión de la acción ES-AL-22/423 para verificar en planta la idoneidad de las hipótesis asociadas a la altura de los CCM.

Por otro lado, se aclara que el material plástico identificado en el acta hace referencia a los conductos flexibles de acometida a equipos eléctricos (flexos). Tal como refleja la especificación técnica, el interior de los flexos es metálico, estando recubiertos con goma EPR, la misma que aplica al aislamiento de los cables según la especificación IE-04802.

Una referencia comercial habitual para el suministro de estos flexos es la ACE-17 del fabricante , que en su propio catálogo identifica estos componentes como de utilización preferente en centrales nucleares:

DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/ALO/22/1236, de fecha 20 de julio de 2022 (fecha de la inspección telemática el 20 de junio de 2022 y fechas de la visita de inspección 21, 22 y 23 de junio de 2022), los inspectores que la suscriben declaran, con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en la comunicación ATA-CSN-017350 por la que el titular de CN Almaraz cumplimenta los comentarios al Acta de Inspección en el apartado Trámite de la misma, lo siguiente:

Comentario general: El comentario del titular no modifica el contenido del Acta.

Hoja 3 de 53, quinto párrafo: Se acepta el comentario del titular, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 4 de 53, primer guion del apartado 2.3: Se confirma la recepción de la documentación aportada por el titular en el trámite.

Hoja 4 de 53, segundo guion del apartado 2.3; hoja 8 de 53, quinto guion y hoja 36 de 53, segundo guion del subapartado “Acciones o información pendiente por parte del titular”: Se confirma la recepción de la documentación aportada por el titular, si bien es necesario realizar análisis adicionales por parte del titular para justificar el cumplimiento con el compromiso 3.b) del párrafo.

Hoja 4 de 53, tercer guion del apartado 2.3: Se acepta el comentario del titular, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 5 de 53, primer guion del apartado 2.5: Se acepta el comentario del titular modificando el párrafo del acta en los términos siguientes:

Adicionalmente, el titular indicó que el transformador se ha desplazado hacia la esquina sudeste del edificio de turbina y que se han acometido acciones adicionales para adecuar la zona, dichas acciones forman parte de la modificación 0-MDR-03469-000, cuyo informe de evaluación del diseño de referencia 01-0-EVD-C-03469-00, fue mostrado y entregado a la Inspección.

Hoja 6 de 53, desde el último guion hasta el segundo párrafo de la hoja siguiente y hoja 7 de 53, último guion del apartado 2.5: Se acepta el comentario del titular, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 4 de 53, segundo guion: El comentario se refiere a la Hoja 7 de 53, segundo guion. Se acepta el comentario del titular, modificando el Acta en los términos propuestos por CNAT con respecto a los identificadores de las modificaciones de diseño.

Hoja 8 de 53, guiones tercero y sexto: Se acepta el comentario del titular, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 8 de 53, cuarto guion: Se confirma la recepción de la documentación aportada por el titular en el trámite.

Hoja 10 de 53, desde el último guion hasta el primer párrafo de la hoja siguiente; hoja 33 de 53, primer guion y hoja 36 de 53, segundo guion del apartado 3.2: Se acepta el comentario del titular, que no modifica el contenido del acta y sin que ello presuponga la conformidad de la Inspección con la configuración observada durante la visita o con los argumentos del titular manifestados en el trámite.

Hoja 12 de 53, segundo guion: Se acepta el comentario del titular, modificando el acta en los términos propuestos por CNAT con respecto al estudio 01-E-M-00179.

Hoja 12 de 53, penúltimo guion: Se acepta el comentario del titular, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 12 de 53, desde el último guion hasta el primer párrafo de la hoja siguiente: Se acepta el comentario del titular, modificando el acta en los términos propuestos por CNAT en cuanto al plazo de finalización de la O-MDR-03902-00/01.

Hoja 13 de 53, segundo párrafo: Se acepta el comentario del titular, modificando el acta en los términos propuestos por CNAT en cuanto al plazo de finalización de la O-MDR-03919-00/01.

Hoja 13 de 53, último guion y hoja 36 de 53, primer guion del apartado 3.2: Respecto al primer párrafo del comentario del titular, se acepta modificando en el contenido del Acta el término “crawler” por el de “grúa móvil”.

Respecto al segundo párrafo de comentario del titular, se acepta como posición manifestada por el titular en el trámite, si bien la Inspección manifiesta que los contenedores de combustible gastado constituyen ESC importantes para la seguridad en caso de incendio tal y como los define la IS-30 del CSN, por lo que entrarían en el alcance de dicha Instrucción. Así mismo en el de la IS-29 en cuanto a la protección contra

incendios. Por lo tanto, esta parte del comentario del titular no modifica el contenido del Acta.

Hoja 14 de 53, segundo guion: Se confirma la recepción de la documentación aportada por el titular en el trámite.

Hoja 14 de 53, primer párrafo del apartado 2.9: Se confirma la recepción de la documentación aportada por el titular en el trámite.

Hoja 18 de 53, final del último párrafo: Se acepta el comentario del titular, modificando el acta en los términos propuestos por CNAT en cuanto al plazo de finalización de la O-MDP-03960-00/01.

Hoja 19 de 53, segundo guion: Se acepta el comentario del titular, modificando la redacción del párrafo aludido del acta en los términos siguientes:

Con respecto a la acción de mejora AM-AL-21/701, para incluir la expectativa de explicitar la presencia de los 5 miembros de la Brigada de 1ª línea de intervención y un número mínimo de miembros de la Brigada de 2ª línea de intervención, en función de la complejidad del escenario de incendio, en los simulacros sin previo aviso realizados con ambas Brigadas de PCI, la Inspección pudo comprobar que dicha inclusión se produjo en el punto 4.2 del documento ARP-06532 “Programa de escenarios de incendio para el año 2022”, y no en el GE-CI-01.05 rev. 16 como el titular había manifestado anteriormente.

Hoja 20 de 53, tercer guion: Se confirma la recepción de la documentación aportada por el titular en el trámite.

Hoja 21 de 53, tercer párrafo del apartado Actuación del sistema de agua pulverizada de PCI en la sala de cables: Se acepta el comentario del titular modificando en el contenido del Acta el término “acciones de mejora” por el de “acciones correctivas”.

Hoja 22 de 53, párrafos segundo a quinto del apartado 2.16 y hoja 36 de 53, primer guion del subapartado “Acciones o información pendiente por parte del titular”: Se acepta el comentario del titular, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 22 de 53, último guion: Se acepta el comentario del titular, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 24 de 53, último párrafo del primer guion y hoja 36 de 53, primer guion del subapartado “Compromisos pendientes de la NFPA 805”: Se acepta el comentario del titular, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 26 de 53, cuarto guion y hoja 37 de 53, primer guion: Se acepta el comentario del titular, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 28 de 53, párrafos quinto y sexto; hoja 36 de 53, tercer guion del apartado 3.2 y hoja 37 de 53, segundo guion: Se acepta el comentario del titular, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 28 de 53, séptimo párrafo: Se acepta el comentario del titular, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 29 de 53, segundo párrafo y hoja 37 de 53, tercer guion: Se acepta la información adicional como posición manifestada por el titular, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 29 de 53, último guion y hoja 37 de 53, cuarto guion: Se acepta la información adicional como posición manifestada por el titular, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 30 de 53, quinto párrafo y hoja 37 de 53, quinto guion: Se acepta el comentario del titular, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 30 de 53, último párrafo y primero de la hoja siguiente y hoja 37 de 53, sexto guion: Se acepta la información adicional como posición manifestada por el titular, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 31 de 53, párrafos penúltimo y último; hoja 36 de 53, cuarto guion del apartado 3.2 y hoja 37 de 53, séptimo párrafo: Se acepta el comentario del titular, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 32 de 53, párrafos penúltimo y último y hoja 37 de 53, antepenúltimo párrafo: Se acepta el comentario del titular, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 33 de 53, desde el final del último párrafo hasta el primero de la hoja siguiente: Se acepta el comentario del titular, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 34 de 53, sexto párrafo: Se acepta el comentario del titular, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 34 de 53, desde el séptimo párrafo hasta el primero de la hoja siguiente y hoja 37 de 53, penúltimo párrafo: Se acepta el comentario del titular, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 35 de 53, segundo párrafo y hoja 36 de 53, sexto guion del apartado 3.2: Se acepta el comentario del titular, que no modifica el contenido del acta, si bien se observa por la Inspección que la respuesta del titular no entra a aclarar el contenido de la cuestión planteada en el acta y que es, por un lado, la relativa a la consideración en los análisis de incendio de los equipos como fuentes de ignición (y no como material combustible) mientras, por otro lado, su presencia en el lugar, no siendo definitiva, es prolongada en el tiempo más allá de la consideración de provisional o temporal. Finalmente, con respecto al comunicado EA-ATA-027723, no ha sido aportado por el titular durante la inspección ni en el trámite.

Hoja 35 de 53, segundo guion; hoja 36 de 53, quinto guion del apartado 3.2 y hoja 37 de 53, último guion: Se acepta la información adicional como posición manifestada por el titular, que no modifica el contenido del Acta.

En Madrid, a fecha de la firma electrónica de los inspectores