

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN:

Que realizaron esta inspección telemáticamente a través de la plataforma Teams los días 25 y 26 de noviembre y presencialmente los días 27 y 28 de noviembre de dos mil veinticuatro en la central nuclear de Almaraz en calidad de agentes de la autoridad en el ejercicio de sus funciones de inspección y verificación de la seguridad nuclear y la protección radiológica de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente respecto de la actuación inspectora del CSN.

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 I de esta acta de Inspección.

La inspección tenía por objeto realizar, de acuerdo al procedimiento del SISC PT.IV.204, sobre Protección contra incendios, las comprobaciones y verificaciones que constan en el orden del día de la agenda de inspección, que previamente había sido comunicada y que figura como Anexo II a esta acta de inspección.

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

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

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

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

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

1. Reunión de apertura:

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

- Al principio de la jornada del día 25 de noviembre se presentaron los principales objetivos de la inspección y aspectos a inspeccionar, recogidos en la Agenda que se anexa a esta acta como anexo II.

1.2. Planificación de la inspección (horarios).

- De la misma forma, al inicio de la jornada del día 25 de noviembre 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 ITC de la NFPA 805.

En relación con los requisitos de la CSN/ITC/SG/ALO/20/13, la Inspección verificó lo siguiente:

- Respecto al requisito C.2.d, relativo a la cobertura por hidrantes en el exterior de edificios, que indicaba “identificar claramente qué ubicaciones del emplazamiento requieren justificaciones adicionales para la cobertura actual de la red de hidrantes, incluyendo el edificio del 5GD tanques de almacenamiento de gasoil de UI, UII y UX, así como de los transformadores I y II”, la Inspección indicó que, 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, había encontrado referencia al edificio del 5º Generador Diésel, pero no a los tanques de almacenamiento de gasoil de UI, UII y UX ni a los transformadores I y II. En consecuencia, preguntó al

titular si dichas localizaciones tienen cobertura de hidrantes y si éstas se habían identificado en dichos documentos.

El titular indicó que el proceso seguido consistió en que en el anexo B del documento 01-F-B-04005 en revisión 3 se había dibujado la cobertura de los hidrantes y se había explicado en el apartado 4.3.2 de dicho documento. En cuanto a los tanques de almacenamiento de gasoil de UI, UII y UX y a los transformadores I y II, indicó que no aparecen explícitamente en el texto pero que en el anexo B se puede comprobar que tienen suficiente cobertura.

Por ello, el titular se comprometió a explicar e incluir referencia explícita en el texto del documento 01-F-B-04005 a la cobertura de los hidrantes sobre los tanques de almacenamiento de gasoil de UI, UII y UX y sobre los transformadores I y II. Con ese fin, el titular abrió tras la inspección la acción SEA AI-AL-24/182, con fecha prevista de cierre 31-05-25.

- Respecto al requisito E.3, que indicaba “Emitir la revisión definitiva del conjunto de documentos que constituyen el Programa de Protección Contra Incendios (PPCI), el ARI y el Manual de Protección Contra incendios (MPCI). Plazo: antes del 30 de marzo de 2021”, la Inspección comprobó que el MPCI se emitió en plazo.

Sin embargo, en lo relativo al ARI, la Inspección comprobó que en el informe SL-20/017 rev. 3 “C.N. Almaraz. Informe de avance del proyecto RPS/AEX. Abril 2021” enviado mediante carta ATA-CSN-016344 de 29 de abril de 2021, se indica en el apartado 5.5 lo siguiente: “Se han completado todas las actividades con plazo anterior a 30 de abril de 2021, con la puntualización de la revisión definitiva del Análisis de Riesgos de Incendio (01-EM-00170) con las modificaciones derivadas del cambio de Bases de Licencia a la NFPA-805. En la revisión 36 del ARI se ha incluido la O-HCD-02566 mediante la cual se incorporan los sistemas automáticos de agua pulverizada en los bancos de filtros de carbón activo como medios de control de ignición. Actualmente está en curso de edición una nueva revisión para incorporar la O-HCD-02614 con el resto de aspectos pendientes derivados de la NFPA-805”. Información equivalente se indica en el apartado 5.6, así como en los anexos A.5 y A.6 del citado informe.

En consecuencia, la Inspección procedió a comprobar la acción relacionada AI-AL-20/362 “Emitir la revisión definitiva del documento de Análisis de Riesgos de Incendio (01-E-M-00170) que incorpore todas las HCDs emitidas como consecuencia del cambio de Bases de Licencia a la NFPA-805”, que aparecía como abierta en el citado informe SL-20/017 rev. 3, así como las circunstancias que condujeron a la superación del plazo de emisión del ARI.

El titular indicó que el ARI es un documento de proyecto, los cuales se modifican con las HCD (hoja de cambio documental). Señaló que en la revisión 4 del informe SL-20/017, enviado mediante carta ATA-CSN-016534 de 28 de julio de 2021, se incluyó que se había emitido la revisión 38 del ARI, de julio de 2021, que incorporó la O-HCD-02614 que faltaba por incluir.

Durante la inspección el titular mostró la O-HCD-02614, solicitada con fecha 14-05-21 y aprobada con fecha 12-07-21. En ella se señala que se actualiza el ARI para incluir como base de licencia la NFPA 805 y que los cambios sobre el ARI se han desarrollado con la carta EA-ATA-027487.

A su vez, en la carta del titular EA-ATA-027487, de 7 de mayo de 2021, se documentan las modificaciones a realizar al 01-E-M-00170 Ed.37:

- a) Se modifica el capítulo de “Introducción”, para indicar que la NFPA-805 ya es base de licencia.
- b) Se crea el nuevo capítulo 1.2 “Alcance” para indicar qué edificios o recintos están sujetos a cumplimiento con los requisitos de la IS-30 y la NFPA-805.
- c) Se incluyen nuevos documentos de referencia en el apartado 2.3 y se actualiza la edición de otros.
- d) Cambios en los apartados 3, 4.1, 5.2, 5.1, 5.4.5, 7.1.17, 7.5, 9, 9.2.9.1, 9.21, para referenciar el cumplimiento con la NFPA-805 y mejoras de redacción.
- e) Modificaciones en el apartado 13, para referenciar el análisis de cumplimiento con la IS-30, rev.2.
- f) Creación del apartado 14 “Cumplimiento con la NFPA 805”.
- g) Se anulan las notas 1, 2 y 3 de la tabla de protecciones pasivas.

Así mismo, el titular mostró la acción AI-AL-20/362, que tenía como fecha prevista de cierre el 12-03-21 y como fecha real de cierre el 29-07-21.

El titular indicó que el proceso habitual en los casos en que se prevé que se puedan superar los plazos de las acciones SEA es solicitar una replanificación de dicho plazo, pero que en este caso no se realizó así.

La Inspección realizó una verificación documental del resto de apartados de la ITC, comprobando que habían sido cerrados de forma satisfactoria por el titular.

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

En relación con los compromisos derivados de la evaluación de la NFPA 805, recogidos en la carta ATA-CSN-015171, la Inspección verificó lo siguiente para los compromisos relativos al capítulo 3:

- Sobre el compromiso 3.b), que requería la “Justificación de que los sistemas de tubería vertical de CN Almaraz (capítulo 3.6.1) y sistema sísmico de PCI (capítulo 3.6.2), de Clase II según la NFPA-14, proporcionan en la configuración actual el mismo nivel de defensa en profundidad en PCI que si fueran de la Clase III requerida”, el titular ha desarrollado el informe 01-F-M-01399 “Informe de Cálculo de validación del caudal suministrado a BIE´s con PCI convencional según NFPA”, edición 1, de junio de 2021.

A pregunta de la Inspección sobre la elección de la bomba más desfavorable, en este caso la bomba eléctrica FP-X-PP-05, indicada en la hipótesis 3.1, el titular explicó que por comparación de las curvas características de las bombas de PCI se ha concluido que la bomba FP-X-PP-05 es la bomba más desfavorable. Además, el trazado de tuberías también es más desfavorable para esta bomba.

A pregunta de la Inspección sobre la condición de contorno de 4.5 bar de presión para los puestos de manguera, indicada en el apartado 4.1, el titular explicó que procede del requisito de la NFPA 14.

En relación con el caudal garantizado por las BIE en las distintas ubicaciones de acuerdo con el análisis hidráulico 01-F-M-01399, el titular manifestó su acuerdo con mantener una reunión específica con los técnicos del área especialista del CSN con el objeto de profundizar en las justificaciones incluidas en dicho informe

- Sobre el compromiso 6.c), en la anterior inspección se indicó que no se había identificado procedimiento para puertas fuera del alcance del MRO.

En consecuencia, el titular procedió a la emisión de la acción AI-AL-22/139 para incluir los aspectos indicados en el trámite en la siguiente revisión del documento 01-F-M-03159. En la presente inspección el titular indicó que dichos cambios ya se habían incluido en el apartado 3.3.1 de la edición 3 de este documento.

- Sobre el compromiso 7.b), la Inspección preguntó acerca de la última frase: “Las desviaciones deben quedar identificadas y justificadas en la tabla de análisis por áreas de fuego adjunto C (Cumplimiento con el capítulo 4)” dado que no lo había localizado en el documento SL-15/010 Rev. 3. La Inspección observó que en su anexo A hay VFDR genéricas para barreras con RF inferior a 3 horas, pero no se identifican las CCF. En consecuencia, la Inspección preguntó dónde se había incluido la citada información del compromiso, quedando la respuesta pendiente por parte del titular.

- La Inspección realizó una verificación documental del resto de apartados de la carta de compromisos del titular, comprobando que habían sido cerrados de forma satisfactoria.
- 2.3. Cumplimiento con la CSN/ITC/SG/ALO/20/15 sobre *roving fire watches* y con la CSN/ITC/SG/ALO/18/01 sobre la incorporación de elementos del PPCI al ES y la autorización de MD que pudieran afectar a dicho programa.
- A pregunta de la Inspección sobre si existen agrupaciones de áreas de fuego predefinidas para las *roving fire watches* (RFW), el titular indicó que no están predefinidas sino que se aplican según necesidad.

En el procedimiento GE-CI-02.06, apartado 6.2.2, se indican las condiciones para realizar las RFW. Ahí se trasladaron los requisitos de la CSN/ITC/SG/ALO/20/15, que también se referencia en el procedimiento.

La Inspección preguntó si dichas condiciones se han incluido también en el MRO, además de en el citado procedimiento. La respuesta quedó pendiente por parte del titular.

El titular mostró a la Inspección un ejemplo de aplicación de RFW cuando estaban no funcionales por la realización de pruebas del MRO los equipos de extinción de incendios localizados en las áreas de fuego DI-05-01 y DI-04-01 correspondientes al generador diésel 4, de la unidad 2. Se mostraron las evaluaciones de cambio de configuración de PCI 24/2458 y 24/2459, la no funcionalidad MRO 882/2024 de equipo de PCI del sistema de extinción con espuma, abierta el 28-08-24 y cerrada el 02-09-24, y los registros asociados de firmas de las vigilancias realizadas en las ubicaciones afectadas.

- En lo relativo al cumplimiento con la CSN/ITC/SG/ALO/18/01, el titular mostró a la Inspección la revisión 13, de julio de 2022, del procedimiento GE-12 “Elaboración de análisis previos, evaluaciones de seguridad y análisis de seguridad de modificaciones en C.N. Almaraz y C.N. Trillo”. En el anexo se indica que, desde el punto de vista de los análisis de incendios, los documentos afectados que pueden consultarse son el análisis de parada segura, el ARI y la documentación soporte del cumplimiento con la NFPA-805.

El titular explicó que el detalle de las evaluaciones de seguridad se desarrolla en procedimientos de

. Concretamente, en los procedimientos AT-G-Z-00110 “Análisis previos y evaluaciones de seguridad de MDs” y TE-01 “Desarrollo de diseño de

modificaciones”, que la Inspección requirió al titular y que a fecha de elaboración de esta Acta no ha recibido.

2.4. Resolución de hallazgos de la inspección anterior.

La resolución de los hallazgos relacionados con el APS de incendios se ha tratado en el punto 2.17.

Por otro lado, en cuanto a la desviación menor “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”, CNAT emitió las acciones SEA AI-AL-23-001 y AI-AL-23-002.

Mediante la acción AI-AL-23/001, se gestionó con la inclusión de los contenedores de combustible gastado ubicados en el ATI como importantes para la seguridad en caso de incendio dentro del Análisis de Riesgos de Incendio y se recogió la O-HCD-02911 en la carta EA-ATA-030223 para su tramitación.

Mediante la acción AI-AL-23-002, se aprobó la citada HCD para clasificar los contenedores de combustible gastado en el ATI como importantes para la seguridad en caso de incendio, para actualizar a continuación el ARI y el resto de documentos de proyecto afectados.

Sin embargo, la Inspección ha comprobado en la edición 41 del ARI de septiembre de 2023, enviada por el titular con motivo de la inspección, que en el apartado 9.22.1.1 “ESC importantes para la seguridad en caso de incendio” se indica: “Este área de fuego no contiene equipos importantes para la seguridad en caso de incendio”. Esta redacción es distinta a la incluida en la carta EA-ATA-030223 asociada a la acción AI-AL-23/001.

2.5. Pendientes de la inspección anterior.

Tras la inspección CSN/AIN/ALO/22/1236 del año 2022 el titular abrió la entrada SEA PL-AL-22/034 para gestionar los pendientes.

- En cuanto al pendiente sobre detectores de aspiración, CN Almaraz abrió la acción AI-AL-22/119 para incluir como criterio de aceptación para el requisito de prueba del MRO asociado a la detección de incendios el tiempo de retardo entre la aplicación del humo y la activación de los detectores por aspiración, tomando el límite definido en la norma de referencia, NFPA 72. En la resolución de dicha acción se indica que se ha incluido el criterio de aceptación (120 segundos), se

ha modificado el formato para dejar registro del tiempo cada vez que se realiza la prueba y se ha incluido aviso para registrar dicho tiempo.

El titular también abrió la acción AI-AL-22/128 para incluir en el procedimiento de requisito de prueba del MRO asociado a la detección de incendios las instrucciones o notas necesarias para aclarar su ejecución. En la resolución de dicha acción se indica que se incluyó junto con el criterio de aceptación.

La Inspección verificó los cambios realizados en el procedimiento OPX-PRP-3.3.0.1 “Verificación de funcionalidad de detectores de incendio y circuitos de detección”, entre los que se destacan:

- En el apartado 5.4 “Criterios de aceptación” se incluye un nuevo párrafo que indica “En el caso de la prueba funcional de los sistemas de detección por aspiración, el tiempo máximo entre la aplicación del humo en cada uno de los orificios y la activación de la señal de detección en el EBI debe ser inferior a 120 segundos”.
- En referencias se incluye la norma NFPA 72.
- También se ha incluido el criterio de aceptación en los formatos de cumplimentación de los anexos.

Se han incluido estos mismos cambios también en el procedimiento OPX-PP-41 “Inspección, verificación y prueba funcional de sistemas de detección de incendios según requisitos específicos de PCI”.

El titular explicó que durante la prueba se comprueban todos los orificios del dispositivo, no solo el más desfavorable.

- En el trámite de la inspección CSN/AIN/ALO/22/1236, CNAT adjuntó el registro de la última ejecución de la gama de verificación semestral del flujo en los hidrantes del ATI, en la que no se pudieron probar los hidrantes por tener la bomba portátil MDX-PP-63B desplegada en la balsa de esenciales a causa de la no funcionalidad de la bomba diésel del anillo de PCI (FPX-PP-03).

Durante la presente inspección, el titular mostró el registro de pérdida de funcionalidad de equipos de PCI no-MRO número 94 del año 2022, en el que se declaraban no funcionales los hidrantes HC-40/41/42/43, donde se indica como medida compensatoria el vehículo mixto de intervención. También se mostró la evaluación del cambio de configuración de PCI 22/908 para la zona de fuego afectada X-AI-01-06, en la que se establecen vigilancias cada 8 horas a partir de los 14 días de no funcionalidad.

A pregunta de la Inspección sobre los datos de presión y caudal de la bomba portátil y del vehículo mixto de intervención, el titular indicó que sus características son:

- Bomba portátil MDX-PP-63B: tiene un caudal nominal de 450 m³/h a una presión de descarga de 10 kg/cm² (± 10 %), definido en el procedimiento OPX-PP-57.
 - Vehículo mixto de intervención: proporciona un caudal de 180 m³/h a una presión de descarga de 10 kg/cm². Dispone de un depósito de 4000 L de agua y 1000 L de espumógeno AFFF al 3%.
 - Vehículo ligero de intervención: proporciona un caudal de 60 m³/h a una presión de descarga de 10 kg/cm². Dispone de un depósito de 1000 L de agua.
- Sobre la NC-AL-20/3344, en la que se propuso analizar en el MRO la frecuencia de verificación de alineamientos e incluir una precaución para distinguir entre válvulas accesibles e inaccesibles, el titular señaló que los cambios se han incluido en la revisión 5 del MRO, de diciembre de 2022, lo que fue verificado por la Inspección.
 - En relación con lo recogido en la página 19 del acta CSN/AIN/ALO/22/1236 sobre el procedimiento GE-CI-01.05, el titular manifestó que se requiere que participen 5 miembros de la brigada de primera línea en los simulacros, pero no se busca que sean necesariamente los 5 miembros del mismo equipo. El titular considera aceptable que los bomberos se puedan cambiar de equipo en caso de necesidad o por razones organizativas y considera adecuado que esta configuración se practique en los simulacros.
 - En la inspección del año 2022 se observó, junto a la esquina NE del edificio de turbina, el cuerpo de transformador de reserva TPX-TPR-1 (el titular indicó en el trámite que había una errata en el acta en la denominación del transformador y ésta es la denominación correcta), cuyo revestimiento impermeabilizante del cubeto de retención se encontraba desprendido en una esquina. Se abrió la NC-AL-22/1997 y se procedió a la reparación según OTNP 1455015, como pudo comprobar la Inspección durante su visita a las instalaciones.
 - En cuanto al cuerpo de transformador TREX-TR-R, situado en la esquina sureste del edificio de turbina, el titular manifestó que se encuentra en la misma situación que la observada en la inspección del 2022, como pudo comprobar la Inspección durante su visita a las instalaciones.

La resolución de los pendientes y acciones relacionados con el APS de Incendios derivados de la inspección de 2022 (CSN/AIN/ALO/22/1236) se han tratado en el

punto 2.17.

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

- 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 ya está implantada, según indica la CI-AT-002707 de 30-03-23.
- Con respecto a la inoperabilidad de las protecciones pasivas del panel de alivio de presión de la sala SA-07-01, el titular indicó que están incluidas en el alcance de la 0-MDR-03919, que se encontraba en ejecución a fecha de la inspección en la Unidad II, con fecha prevista de implantación pendiente de ser informada por el titular en el Trámite a esta Acta.
- Con respecto a la inoperabilidad de la penetración PEN-2-5426-F de la sala SA-04-04, el titular declaró que se había implantado la 0-MDR-03902-00/01, según consta en la CI-AT-002878 de 13-04-24.
- Con respecto a la inoperabilidad de la protección entre las bombas del sistema SW de la zona SE-01-01, el titular indicó que la implantación de su modificación se había realizado también en el ámbito de la ya citada 0-MDR-03902-00/01.
- En cuanto a la 0-MDR-03237-00/01 de detección de incendios en EL-06-06 en el pasillo de acceso al ascensor hacia sala de control / además de sus oficinas, talleres de instrumentación y mantenimiento eléctrico, vestuarios, etc., el titular informó de que la reconfiguración de la detección en EL-06-06 ya está implantada, según indica la CI-AT-002834 de 13-12-23.
- En relación con la acción ES-AL-21/707 para realizar mejoras consistentes en la instalación de telefonía del sistema en el entorno de sala de control así como en la mejora de la comunicación por satélite, el titular indicó que la MDP-03960-00/01 estaba comenzando a ejecutarse a fecha de la inspección y que la perspectiva era terminar la implantación antes del final del año 2024.
- Durante la inspección del año 2022 se visitó la sala de control de la unidad 2 para comprobar los paneles adicionales de ayuda a la actuación en caso de incendio y 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 existía una modificación de diseño prevista. Dicha modificación, 2-MDD-03838-01/01 "Ampliación tamaño de cajas y conduits para los cables de los monitores de sala de control", ya está implantada de acuerdo con la CI-AT-002648 de 02-11-22 y la Inspección pudo verificar su correcto funcionamiento durante la visita a las instalaciones.

2.7. Análisis de incendios y GMDE-PCI en el ATI.

- A pregunta de la Inspección sobre si CN Almaraz tiene previsto modificar la GMDE-PCI “Plan de extinción grandes incendios” u otros análisis de incendios derivado de la futura modificación de diseño de ampliación de la capacidad del ATI, el titular explicó que no será necesario disponer de equipos GMDE de contingencia puesto que se prevé una modificación de diseño para disponer de un nuevo anillo perimetral al ATI-100 alimentado por un nuevo sistema de bombeo fijo, éste último a implantar mediante la O-MDP-04042-00, aspirando desde el embalse de Arrocampo. Por tanto, aunque el titular no tiene previsto revisar la GMDE-PCI porque no hay una estrategia de contingencia nueva dado que el ATI-100 dispondrá de un nuevo sistema de PCI propio y autónomo, admitió la posible adopción de medidas de contingencia temporal hasta que se complete la configuración definitiva.
- En la evaluación del diseño nº 01-0-EVD-M-04042-00 Ed.00 se indica lo siguiente: *La MD tiene su origen en la SMD 3130, en la que se solicita la disposición de un sistema fijo de bombeo alimentando a los monitores que están dispuestos en el ATI-20 con objeto de reducir el tiempo hasta la actuación del sistema.*

La modificación se produce como consecuencia de la petición del CSN de llevar a cabo acciones de mejora que permitan reducir el flujo de calor a los contenedores en caso de incendio por impacto de avión o, en su defecto, que la duración de este incendio quede limitada (CSN/C/DSN/ALO/22/37). La acción que se ha considerado es reducir el tiempo hasta la actuación del sistema de enfriamiento / apoyo a la extinción en el ATI-20 instalando un sistema de bombeo fijo en la captación de agua del sistema en lugar de tener que desplegar en caso de necesidad la bomba portátil MD-X-PP-63B. No obstante, quedarán disponibles las conexiones actuales de la bomba portátil para su posible uso futuro.

Así mismo, se ha calculado el punto de diseño necesario para que este nuevo sistema de bombeo fijo tenga capacidad suficiente para alimentar al futuro anillo de monitores que se dispondrá rodeando la losa del ATI-100 (mismo concepto que el empleado en el ATI-20).

Se va a ampliar la zona de captación de agua destinada al sistema de PCI del ATI-20 (y el futuro ATI-100) en el embalse de Arrocampo con los siguientes elementos:

- o Dos grupos de bombeo, con bombas horizontales de succión negativa y motores diésel. Cada grupo diésel irá equipado con un depósito de gasoil con capacidad para albergar el combustible necesario para el funcionamiento del grupo diésel durante al menos 6 horas.

- Estructura para la protección de los grupos de bombeo, baterías, elementos auxiliares, etc. frente a agentes meteorológicos.
- Dos líneas de aspiración sumergidas (una por bomba).
- Un colector de acero al carbono para distribución a las redes de hidrantes del ATI-20 y ATI-100 (en el futuro).
- Disposición de una arqueta en las proximidades de la zona de toma de agua que contendrá una línea de drenaje al embalse de Arrocampo, conexión disponible para la futura línea que alimentará en el futuro al anillo de ATI-100 y línea de conexión a la línea de alimentación al anillo de monitores del ATI-20.

Además, se indica que las nuevas bombas instaladas con esta MD se utilizan en estrategias de mitigación de condiciones más allá de las bases de diseño y sustituyen a la actual bomba de suministro al anillo de monitores del ATI-20, cuyos requisitos funcionales y pruebas están recogidos en el DAL-96 (MRF), por lo que la funcionalidad de las nuevas bombas también debe estar requerida. Por tanto, esta MD se considera relevante para la seguridad y se clasifica como importante para la seguridad.

- El titular indicó que está previsto implantar esta MD durante el año 2025.

2.8. Estado de revisión de los documentos del programa de PCI. Revisión actual del MPCI (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 III a esta acta.

2.9. Procedimientos de actuación en caso de incendio y activación de la brigada.

La Inspección preguntó al titular, en relación con los tiempos de actuación de la brigada, si había realizado en alguna ocasión o de manera regular un análisis o recopilación de los tiempos medidos en los simulacros y si existe una expectativa de tiempos máximos para llegar a la localización del incendio.

El titular indicó que dispone del procedimiento GE-CI-01.01 para la actuación de la brigada contra incendios, así como de procedimientos específicos para la empresa que da el servicio.

También explicó que en los hitos de cumplimiento de los simulacros hay una serie de expectativas de tiempos límite, también para el despliegue de medios. No existe un documento específico con una recopilación de los tiempos medidos en los simulacros.

La práctica de la central consiste en realizar un informe de cada simulacro, existiendo también un informe anual donde se recoge la información de los simulacros y se evalúa el cumplimiento de las expectativas, incluyendo estos tiempos.

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

No se trató este punto durante la presente inspección.

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

Durante la inspección se asistió al simulacro de incendio del 2024 con la participación de la organización externa de apoyo para la lucha contra incendios (ver apartado 2.15).

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

- 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 emitió la revisión 8 del MRO para incorporar los cambios tras recibir la apreciación favorable del CSN (carta CSN/C/SG/ALO/24/01 “CN Almaraz. Apreciación favorable sobre la no necesidad de envío de informes especiales al CSN por barreras de protección contra incendios abiertas de manera recurrente en recarga”).

Los cambios se han incorporado en los apartados 5.1.8 y 5.1.9 del MRO, en los que se referencia a su vez el informe OP-22/022 “Listado de barreras de PCI no funcionales en recarga”, enviado como soporte de la solicitud y que incluye el listado de barreras afectadas.

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

- En relación con el ISN 22/001 de unidades 1 y 2:

En la tarde del 14 de julio de 2022, se produjo un incendio forestal en el exterior del emplazamiento, en el término de Miravete. La evolución del incendio no precisó de intervenciones de extinción por parte de los medios de Almaraz. No hubo peligro para las instalaciones.

El día 15 de julio de 2022 el titular emitió el ISN por criterio H1 porque el incendio se aproximó a menos de 5 km de la central.

Como acciones correctoras, se trasladó un camión autobomba a la zona del emplazamiento del TEVA y se revisaron los medios de extinción en el TEVA.

- En relación con el ISN 24/003 en unidad 2 “Presencia de aglomerado de madera utilizado como encofrado en los lazos que se considera constituye *debris* misceláneo”, el titular explicó lo siguiente en cuanto a la posible afección al ARI:

El material no está contemplado en el ARI como material combustible, ni en los cálculos de la carga térmica de la zona de fuego CO-01-03. Esta zona de fuego tiene una densidad de carga térmica de combustión de 46,2 Mcal/m², por lo que se considera BAJA (≤ 220 Mcal/m²), con un amplio margen para subir a MEDIA (cada kilogramo de madera incrementa la densidad de carga aproximadamente 0,024 Mcal/m²).

No existen puntos calientes en contacto con los listones que pudieran ocasionar su combustión, ya que el pedestal de la bomba y los soportes no llegan en ningún caso a temperaturas tan elevadas.

Por tanto, el titular concluye que la afección de este material sobre el ARI es despreciable.

2.14. Operabilidad de los sistemas de PCI: Mantenimiento, requisitos de operación y pruebas, medidas compensatorias.

- Sobre la acción de mejora AM-AL-21/139, que se encontraba abierta a fecha de la anterior inspección, cuyo objeto era realizar una propuesta de cambio al MRO que incluyera el control de la no funcionalidad y las acciones a tomar para las distintas partes del subsistema sísmico de PCI, el titular manifestó que la acción ya está cerrada. Se emitió la PMMRO-1/2-22/8 y finalmente se incluyeron los cambios en la revisión 6 del MRO, en el nuevo capítulo 3.7.17 “Sistema de Agua de Extinción de Incendios Sísmico”.

2.15. Asistencia al simulacro de PCI.

- La Inspección asistió durante la mañana del día 27-11-24 al simulacro de incendio del año 2024 con la participación de la brigada externa del Servicio Provincial de Prevención y Extinción de Incendios (SEPEI) de la Diputación Provincial de Cáceres. Las verificaciones tuvieron lugar en la sala de control y en las diversas ubicaciones del edificio de turbina de la Unidad-II y sus proximidades, donde se realizaron las actuaciones simuladas.

- El ejercicio consistió en la intervención por un incendio simulado en el Edificio de Turbinas de Unidad II, cota +0,00, zona del muelle (II-TU-02-07), originado por la ignición de la batería de iones de litio de un vehículo tractor eléctrico que se encontraría realizando maniobras de entrada de material para la recarga, con eventual propagación del incendio al material combustible almacenado en el muelle y a cotas +7,30 y +14,60 del Edificio de Turbinas U-II; adicionalmente, se produce un derrame de aceite derivado del incendio que se propaga en la cota +0,00 de Turbinas U-II y en exteriores a través del portón del muelle, zona anexa a los transformadores de U-II. Este escenario supone la necesidad de intervención a distintas alturas del edificio de turbina de la Unidad II en distintas ubicaciones.

También forma parte del alcance el rescate de un trabajador herido localizado en un andamio en la cota +14,60 del Edificio de Turbinas U-II.

- En el anexo 4 “Edificio de Turbinas” de las FAZ, la Inspección observó el diagrama de flujo de la página 25 del documento, correspondiente al área de fuego TU-02, en el que hay un cuadro que dice: “Jefe Brigada: Informa al Jefe de Turno”, preguntando si esa acción era correcta.

El titular indicó que probablemente se tratara de una errata y debería ser el auxiliar de turbina quien realizara esa acción, y que se revisaría la redacción en esta y otras páginas, si fuera aplicable.

- Tras el ejercicio el titular abrió la entrada SEA NC-AL-24/4258 “Simulacro PCI 27-11-2024. Anomalías detectadas durante el mismo” con las siguientes acciones asociadas: ES-AL-24/457, AC-AL-24/431, AC-AL-24/432 y ES-AL-24/458.
- El titular también abrió tras el simulacro la entrada PM-AL-24/175 “Simulacro PCI con participación del SEPEI, 27-11-2024, posibilidades de mejora” con acciones de mejora AM-AL-24/427, ES-AL-24/459 y AM-AL-24/428.

2.16. Barreras resistentes al fuego.

No se ha tratado este punto durante la presente inspección.

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

La Inspección revisó los pendientes de la inspección anterior relacionados con el APS de Incendios.

- El titular abrió la acción AI-AL-22/129 para *“en la próxima revisión del APS de incendios, incluir todos aquellos casos en los que se hayan utilizado probabilidades de cortocircuito...”*

El titular lo ha resuelto considerando que *“la probabilidad de cortocircuito en cables de instrumentación es igual a 1, lo que ha llevado a considerar espurios múltiples adicionales...”*, según figura en la solución de esta acción en el PAC.

La Inspección revisó algunos cambios en la revisión del APS de Incendios de 2023 relacionados con algunos espurios:

- o Quedó pendiente por parte del titular la aclaración de la razón por la que se había eliminado el espurio 9 del escenario INC-SA0405-1 en la revisión de 2023 del APS de Incendios, que presentaba un análisis de probabilidad en la revisión de 2020.
- o En pg. A1-127-128 del documento 01-FZ-08008 (Rev.9) para los escenarios INC-SA0406-1/2/3/4 el espurio 56d se analiza en el apartado de LOCA por los sellos, en el que se indica para *“los cables de los transmisores de presión de contención”* que: *“estos cables cuentan con apantallamiento con malla metálica, por lo que se considera que cualquier cortocircuito intercable sería derivado a tierra y se descarta el aislamiento de la barrera térmica por este motivo”*. La Inspección preguntó por la justificación de esta afirmación que aparece también en otros escenarios analizados en el documento.

El titular indicó que esta afirmación viene del NEI-00-01, en la que se indica que para cables que cuentan con apantallamiento con malla metálica se permite descartar el espurio. Además, indicaron que habían consultado con Instrumentación de CN Almaraz, que les confirmó la aplicabilidad de esta hipótesis. Sin embargo, este asunto no ha quedado documentado en ningún sitio más y no hay un análisis más detallado en ningún otro documento.

La Inspección preguntó por la consistencia de esta afirmación con el corto a tierra (GFEHS: *Ground Fault Equivalent Hot Short*) y el corto intracable al que se da crédito en el NUREG/CR-7150 (Vol.2) así como las consideraciones sobre los cables de instrumentación del propio NUREG.

Quedó pendiente por parte del titular en relación con los cables con apantallamiento metálico:

- Indicar en qué apartado del NEI-00-01 se justifica que se puede descartar el espurio.

- Indicar si se dispone de alguna justificación documentada por parte de Instrumentación de CN Almaraz.
 - Confirmar si descartar este corto está de acuerdo con el NUREG/CR-7150 (Vol.2) y en particular con el corto a tierra (GFEHS), el corto intracable y con el tratamiento de los cables de instrumentación del propio NUREG.
- En el documento 01-FZ-08008 (Rev.9) para los escenarios INC-SA0901-1/5/8 se indica que *“la señal de aislamiento del correspondiente generador de vapor se realiza con una lógica 2 de 3 de manera que se requieren, al menos dos señales espurias de alta diferencia de caudal en dos instrumentos diferentes”*.

El titular aclaró que en los instrumentos de presión diferencial en el suministro de caudal de los GV (AF-DPT-1676/6/7-A/B/C y de las válvulas AF1-HV-1675/6/7), la lógica de aislamiento impide el cierre del suministro de AF a todos los GV, cuando se diese una señal de cierre de todos los GV. En el escenario INC-SA0901-5 se postula un transitorio de IS y no se produce el aislamiento de todos los GV, según esta hipótesis indicada en pg. A1-180 (01-FZ-08008 (Rev.9)).

El titular aclaró que para este escenario concreto (INC-SA0901-5) en el LOCA de sellos se ve fallada la Barrera Térmica y el disparo de las RCP, por lo que este escenario depende únicamente de la Inyección a Sellos y, por lo tanto, no se da crédito a los sellos pasivos por perderse el disparo automático.

Quedó pendiente por parte del titular confirmar para todos los escenarios en los que se vean afectados los instrumentos de presión diferencial en el suministro de caudal de los GV (AF1-DPT-1675/6/7-A/B/C y de las válvulas AF1-HV-1675/6/7) si en un incendio se postulase un espurio que hiciera perder un solo GV por fallo de algunos (no todos) de estos instrumentos cómo afectaría a los sellos pasivos.

- El titular abrió la acción AI-AL-22/130 para: *“Incluir las MDs a las que se ha dado crédito y aquellas a las que no se ha dado crédito en el APS de incendios de la U2. Incluir la FDN y la diferencia de la FDN por el cumplimiento estricto de la IS-30, tanto por edificios como en total. Incluir que el panel de parada remota de Tren B de U2 no dispone de protección pasiva”*.

El titular lo ha resuelto en la revisión 1 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”*.

- El titular abrió la acción AI-AL-22/131 para considerar en la próxima revisión del APS de Incendios varios aspectos identificados en la inspección anterior (CSN/AIN/AIO/22/1236).

El titular indicó que todos estos aspectos se habían resuelto en la revisión de 2023 del APS de Incendios.

En relación con los motivos por los que se podría perder el TCV el titular indicó que los equipos que pueden estar involucrados con que se pierda la aspiración de las bombas de carga desde el tanque TCV, son las propias válvulas de aspiración (CS1-LCV-115E y CS1-LCV-115C) y los transmisores de nivel del tanque (CS1-LT-112 y CS1-LT-115), que todos estos equipos se han considerado en el modelo de LOCA de Sellos en la revisión de 2023 del APS de Incendios.

La Inspección preguntó por la válvula CS1-LCV-115A que no está incluida en el APS de Incendios.

El titular indicó que esta válvula se necesita para realizar la acción humana de control de nivel del TCV, aunque para esta situación se dispone de dos opciones, una es el cierre de la válvula CS1-LCV-115A y la otra alinear con el TAAR. Para resolver el asunto se va a realizar la acción humana en el simulador y en función de los resultados observados se decidirá cómo modelarlo en el APS de incendios. En caso de que sea necesario dar crédito a la válvula 115A se incluirá también en el documento 01-FZ-8001 de selección de equipos del APS de Incendios. El titular aclaró que estas tareas se estaban realizando en el marco de las acciones derivadas de la Inspección de PBI de APS de 2023 (CSN/AIN/ALO/23/1269).

Respecto a los criterios utilizados para el tratamiento de los daños en bandejas, *conduits* y barreras pasivas resistentes al fuego en la zona de influencia de los Arcos Eléctricos de Alta Energía (HEAF, por sus siglas en inglés *High Energy Arcing Fault*), el titular indicó que se consideran dañados todos aquellos equipos en la zona de influencia del HEAF, salvo los que tienen protección homologada.

- El titular abrió la acción AI-AL-22/132 para considerar en la próxima revisión del APS de Incendios varios aspectos identificados en la Inspección anterior (CSN/AIN/AIO/22/1236).

El titular indicó que todos estos aspectos se habían resuelto en la revisión de 2023 del APS de Incendios.

En relación con la acción manual local de cierre de las MSRV del cabecero INCIMSIPORVCF010 del árbol INCENDIOSRV del APS de incendios, se ha cerrado incluyendo la acción INC1MS1PORVCF010 ("Acción humana de aislamiento

válvula alivio GV después de su apertura espuria”) que se recoge en el análisis de Fiabilidad Humana del APS de Incendios (01-F-Z-08017, Rev.5).

El titular indicó que ha abierto la Condición Anómala CA-AL2-24/036 para esta acción humana local en la Unidad 2 porque es el único sitio donde han detectado que la acción se tiene que hacer de forma local. En la Unidad 1 se puede hacer desde sala de Control. Esta acción se verá en el simulador en el primer semestre de 2025.

En relación con 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. Se ha incluido en 01-FZ-8008 (Rev.9) pg. F-7 la hipótesis de 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”. El titular aclaró que es la práctica habitual en simulador para evitar el llenado de los GV.

En relación con “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”. En la reunión CSN/ITC/SG/ALO/20/13, se acordó posponer la solución de esta acción para la revisión de 2025 del APS de Incendios. El titular aclaró que han abierto una nueva acción AI-AL-23/055 para realizar esta tarea.

- El titular abrió la acción ES-AL-22/423 para *“verificar en planta la idoneidad de las hipótesis consideradas en el documento 01-F-Z-08007 asociadas a la altura de los CCM”*.

El titular indicó que la toma de datos de la altura de los CCM la habían registrado en el Comunicado CI-MN-000815 (“ES-AL-22/423 - Medida de altura de CCMs”) que fue facilitado durante la inspección. Dicho comunicado es un correo electrónico de Mantenimiento Eléctrico y presenta una tabla con las alturas de los distintos CCM que aparecen en el documento 01-FZ-08007 clasificados en tres tipos A, B y C, la altura máxima de estos CCM indicados en la tabla está en un rango entre 2,765 m y 2,455 m. El titular aclaró que en las alturas anteriores se tiene en cuenta una estructura situada en la parte superior de los CCM que denominan “recrecido”.

Como resultado de esta acción se derivó la No Conformidad NC-AL-23/288 y las Acciones ES-AI-23/060, AC-AL-23/151, ES-AL-23/110 y AC-AI-23/152. El titular indicó que sin considerar este “recrecido” se ha llegado a la conclusión de que todos los CCM tienen una altura de 2,295 metros, salvo el 1B4B-1A (SA-09-01)

para la Unidad 1 y el 2B4B-1A de la Unidad 2, este último de acuerdo con el comunicado CI-IN-005498 tiene una altura de 2,686 m.

En la resolución de la acción AC-AL-23/151 se indica que “aplicando la FAQ 08-0043 se considera válida la localización del incendio a 2 metros del suelo. Para tratar la discrepancia encontrada en el CCM 1B4B-1A, que mide 2,690 metros, se ha modificado en el análisis detallado, informe 01-F-Z-8008, el caso de análisis INC-SA0901-2, considerando que la bandeja adyacente al CCM, CK4404, entraría en combustión en el instante inicial del incendio”. Aplicando las mismas conclusiones para el análisis comparativo con la Unidad 2 (AC-AL-23/152).

En relación con el “recrecido” el titular indica que solo hay paso de cables hacia el cubículo anterior al recrecido, por lo que en el recrecido solo deben transcurrir dichos cables y consideran que el “recrecido” no forma parte de la altura de la cabina a considerar en el análisis.

En las fotos mostradas por el titular del interior del cubículo 1 del CCM 1B3B1, que está justo debajo del “recrecido” se observan varios cables que se dirigen hacia arriba, sin embargo, no se puede observar cómo es el paso de esos cables al “recrecido” ni si los conduit de esos cables comienzan dentro del recrecido o en la parte exterior del mismo.

Durante la visita a planta la inspección ha comprobado de forma visual que la hipótesis de la altura de las cabinas eléctricas de 2 m podría afectar a otras cabinas y no solo a los CCM. El titular indicó que para la edición de diciembre de 2025 del APS de Incendios tenían previsto revisar esta hipótesis para todas las cabinas eléctricas del APS de Incendios.

Sobre la justificación “de forma razonada como se considerará en el incendio el material plástico que recubre los Conduit” de las cabinas eléctricas, comprometida durante la reunión de (CSN/ART/AAPS/ALO/2305/03), se resolverá en la misma edición del APS de Incendios.

- La Inspección revisó la Condición Anómala CA-AL2-23/009 relacionada con el hallazgo (“El titular no ha incluido el cable N2C01857 en las MD de rerruteado de los cables de las PORV del PZR de la unidad 2”) de la Inspección Suplementaria (Acta CSN/AIN/AL1/23/1261).
- El titular indicó que la MD de rerruteo del cable N2C01857 (2-MDP-03724-03/01) se puso en servicio en mayo de 2024 con el comunicado CI-AT-002906. De acuerdo con la documentación de la MD y la Evaluación de Seguridad (01-2-EV-Z-03724-03): “el recorrido del nuevo cable evita el paso por las zonas EL-11-01 y EL-12-01...” atravesando las zonas EL-13-01, EL-13-02 y SA-09-01 y “protegiéndose las conducciones por las que discurre en la zona SA-09-01 con

protección pasiva RF-60 en caso de no estarlo ya”, en esta zona el nuevo conduit @B238748 se protege con KM1 RF60 y las bandejas y cajones que ya tenían protección RF60 y que se han tenido que abrir para la MD se han cerrado también con KM1 RF60.

- Para esta MD el titular ha realizado un análisis previo para el nuevo recorrido del cable N2C01857 (documento EA-ATA-030037) y un análisis del impacto en el riesgo del nuevo recorrido (memorándum 01-M-Z-E-230602) concluyendo que no tiene impacto negativo.

La Inspección revisó los compromisos derivados de la evaluación NFPA-805 y compromisos relacionados de reuniones/inspecciones posteriores, en relación con temas no cerrados con anterioridad.

El titular indicó que todos los compromisos de la evaluación de la NFPA-805 (carta ATA-CSN-015171) se habían incluido en la entrada en el PAC de Pendientes de Licenciamiento (PL-AL-20/025) y de esta entrada se han derivado varias acciones del PAC. Estas acciones se han reportado en el Anexo A.5 de los informes semestrales SL-20/017 (“C.N. Almaraz. Informe de avance del proyecto RPS/AEX”). Todos estos compromisos relacionados con el APS de Incendios están cerrados.

A continuación, se revisaron algunos de estos compromisos:

- En relación con el compromiso de que *“se justificará y, en su caso se corregirá para los transformadores (BIN 23), la razón por la que solo se tratan como motores eléctricos y no se contempla tratarlos como incendio de aceite”*. Se ha justificado en la pg. 4-8 de 01-FZ-08008 Ed.8 (*“No se consideran los incendios en el aceite de los transformadores (bin 23a del NUREG/CR-6850) ya que dichos transformadores no tienen una cantidad de aceite relevante según se indica en el Estudio del Sistema de Protección Contra Incendios. Análisis de Riesgos de Fuego 01-EM-170 (DP. 5) y en el Cálculo de Carga Térmica de Combustión en el Edificio Eléctrico 01-C-M-06508 (DP. 94), por lo que sólo se considera el incendio eléctrico”*).

Quedó pendiente por parte del titular la identificación en estos documentos (01-EM-170 y 01-C-M-06508) de la cantidad de aceite de estos equipos que permite descartarlos como fuente de Ignición por aceite en los transformadores.

- En relación con: *“la aplicación de la FAQ 13-0005 para incendios en cables:... b) Se justificará y en su caso corregirá el cálculo del factor de pesado para el caso particular INC-EL1301-3”*. El titular lo ha justificado en la (pg. A.3-288 de 01-FZ-08008 Ed.8) y ha considerado una probabilidad de que se crucen los cables de

ambos trenes en esa zona de fuego del 0,2. Adicionalmente, ha considerado que “el 60% de los cables son de tren A o B, factor 0,6”. Se ha comprobado la ecuación de daño de este escenario en y solo depende de la Probabilidad de Fallo al abandono de SC (1,81E-01) y la probabilidad del 20% de la pérdida de dos trenes.

El titular aclaró que se había aplicado la FAQ 13-0005 de forma conservadora ya que se daba crédito a la propagación al otro tren en un 20% de los casos.

Quedó pendiente por parte del titular revisar el párrafo de la pg. A.3-288 de 01-FZ-08008 Ed.8 para confirmar que refleja de forma correcta el proceso realizado.

- En relación con el compromiso “3. Se aclarará y hará coherente la correspondencia entre la “CONSECUENCIA” incluida en la tabla A.1-1.2 (01-F-Z-08008) y la Condición de Contorno aplicada en ”.

El titular aclaró que en la edición de 2023 del APS de Incendios se han revisado las condiciones de contorno de todos los escenarios con los resultados de salida de la Base de Datos de Cables. En la propia base de datos hay aclaraciones auto explicativas, sin embargo, si se ha realizado algún análisis adicional, se ha incluido en el texto del documento 01-FZ-08008 en los escenarios correspondientes.

- En relación con el compromiso: “5. Respecto al modelo de LOCA por los sellos: a) Se verificará la coherencia de los resultados incluidos en la tabla E-1 con los utilizados en “ ” y, en su caso, se corregirá”.

La Inspección preguntó la razón por la que algunos casos de análisis del modelo de LOCA de Sellos se asocian a “Consequence Analysis” y otros a “FT Analysis”.

El titular aclaró que inicialmente se habían realizado todos los casos con el “FT Analysis”, lo que genera una PCDN (Probabilidad Condicionada de Daño al Núcleo). Los casos más significativos se han realizado, adicionalmente, con el “Consequence Analysis” teniendo en cuenta la frecuencia de ignición de escenarios y el árbol de fallo la de detección/extinción, para estos casos en la Tabla E-1 solo se incluye la FDN. Sin embargo, para los casos no significativos este cálculo se ha realizado directamente y se ha reflejado en el cuerpo del informe 01-FZ-08008 en cada caso, para estos casos en la tabla E-1 se incluye la PCDN y la FDN.

El titular incluirá una nota en la Tabla E-1 de la revisión de 2025 del documento 01-FZ-08008 para aclarar este distinto tratamiento de los escenarios de LOCA de Sellos.

- En relación con el compromiso: *“6. En relación con la documentación de Juicios de expertos y análisis e hipótesis adicionales: a) Se justificará y en su caso corregirá que las operaciones con las PORV del presionador, que se dan crédito en el APS de Incendios, no se ven afectadas por las pérdidas de cables relacionados con los finales de carrera y con pérdida de la instrumentación de presión del presionador durante el incendio”.*

La Inspección preguntó por el tratamiento del posible fallo de los cables de final de carrera de las PORV que podrían impedir su funcionamiento, de acuerdo a lo indicado por el titular en CSN/ART/AAPS/ALO/2003/04 de que *“los cables fin de carrera se consideran que dan fallo de las PORV”.*

Quedó pendiente por parte del titular aclarar cómo han tratado el posible fallo de los cables de final de carrera de las PORV que podrían impedir su funcionamiento, la identificación de estos cables para cada una de las PORV y cómo se ha documentado el fallo de estos cables en el documento de Ficha de Cables (01-FZ-08020), en el Cuaderno de Cables (01-FZ-08040) y el Análisis Detallado (01-FZ-08008).

- En relación con el compromiso: *“11. Se realizarán los siguientes análisis de sensibilidad adicionales: a) Se desglosará el Bin 15.2 “Arcos eléctricos de alta energía (High Energy Arcing Fault – HEAF)” en los bin 16.a y 16.b utilizando los valores de la FAQ 06-0017 y se realizará un análisis de sensibilidad a las frecuencias de ignición del documento NUREG-2169. Este compromiso afecta a los documentos 01-F-Z-08003 y 01-F-Z-08008 y sus resultados”.*

La Inspección preguntó por los resultados del análisis de sensibilidad a las frecuencias de ignición del NUREG-2169 incluido en el apartado C.1.8.2 del documento 01-FZ-08008.

El titular indicó que como resultado del análisis no habían derivado ninguna conclusión y que no habían utilizado los valores del NUREG-2169 en el caso base en las nuevas revisiones del APS de Incendios debido a que no había ningún requisito para ello.

- En relación con el compromiso: *“13. Para aquellas mantas cerámicas que no vayan a ser sustituidas o no lo hayan sido a la fecha de corte con las modificaciones de diseño previstas, no se le dará crédito a su protección en el APS de Incendios”.*

La Inspección preguntó por las MD de sustitución de mantas cerámicas y si habían afectado a todas las mantas de la planta.

El titular indicó que no se habían sustituido aquellas mantas que no afectaban al APS de Incendios y en esos casos no se había dado crédito a su resistencia en el APS. Las MD de sustitución de mantas fueron la 0-MDP-03724-00: NFPA-805 en el Edificio Auxiliar y 1/2-MDP-03512-05 en salvaguardias.

Durante la vista a planta se identificaron algunas de estas bandejas como las bandejas DG2306 y DG 1402 en la zona AU-01-13/09, CD24011, CD32011 y CD32021 en la zona SA0404 de la Unidad 1 y CD24012 y CD32022 en la zona SA0404 de la Unidad 2.

Con respecto a la bandeja DG4302 (zona AU-01-13/09) que se observó durante la visita a planta que no estaba protegida el titular indicó que se había comprobado que los cables a proteger no pasaban por dicha bandeja, según se justificó en la alteración de Diseño 0-MDP-03724-00/M01 de la MD original. Durante la visita a planta se observó que por la bandeja pasaba un solo cable, indicando el titular que dicho cable está anulado. Esto coincide con lo indicado en el documento 0-MDP-03724-00/M01: *“Para los cables M1G03/004 y M2G03/002, que sí pasan por la bandeja DG4302 pero que están desconectados”*.

- En relación con el compromiso: *“3. En relación con las hipótesis utilizadas para el análisis de la Capa de Gases Calientes (HGL): a) Se utilizará un tiempo de duración del incendio en los casos de HEAF, e incendios en líquidos inflamables superior a los 40 minutos, de acuerdo con las probabilidades de fallo a la extinción manual de la FAQ 08-0050 o la FAQ-17-0013 si fuese aplicable”*.

La Inspección preguntó por el tratamiento dado a los incendios por líquido inflamable.

El titular indicó que para estas fuentes de ignición las Tasas de Liberación de Calor (HRR, por sus siglas en inglés “Heat Release Rate”) eran muy altos, pero de duración muy corta (menos de 1 minuto) por lo que consideran que no se producirá un gran aumento de la temperatura de la capa de gases que pueda dar daños en las conducciones. Independientemente en los escenarios más relevantes, correspondientes a las salas de Bombas de Carga, se pierde toda la zona.

La Inspección revisó algunos aspectos relacionados con el Informe de Cribado de los *tubing* (01-F-Z-08043 Rev.1 enviado en la carta ATA-CSN-018770) en concreto en relación con la localización geométrica de los *tubing* e instrumentos más relevantes de acuerdo con dicho informe de cribado.

Durante la vista a planta se localizaron los siguientes *tubing* e instrumentos:

- Zona SA-04-06 Unidad 1 (ABAJO se refiere a nivel del piso y ARRIBA al nivel de una plataforma de TRAMEX). En general la sala está muy ocupada por tuberías y bandejas y no se ha podido seguir el recorrido completo de los *tubing*,
 - HC1-PT-6315: Instrumento/*tubing* en Pared Sur ARRIBA (RACK 1R-1F).
 - HC1-PT-6315: Instrumento/*tubing* en Pared Sur ARRIBA (RACK 1R-1F).
 - HC1-PT-6317: Instrumento/*tubing* en Pared Oeste ABAJO.
 - HC1-PT-6318: Instrumento/*tubing* en Pared Oeste ABAJO.
 - SI1-FT-940: Instrumento/*tubing* en Pared Este ABAJO.
 - SI1-FT-943: Instrumento en SA-04-04 cerca de la Bomba de Carga B, *tubing* no localizado en SA-04-06 durante la visita a planta.
 - SI1-LI-965: Instrumento/*tubing* en Pared Este ABAJO.

- Zona SA-04-06 Unidad 2 (ABAJO se refiere a nivel del piso y ARRIBA al nivel de una plataforma de TRAMEX). En general la sala está muy ocupada por tuberías y bandejas y no se ha podido seguir el recorrido completo de los *tubing*,
 - HC2-PT-6315: Instrumento/*tubing* en Pared Oeste ABAJO.
 - HC2-PT-6315: Instrumento/*tubing* en Pared Oeste ABAJO.
 - HC2-PT-6317: Instrumento/*tubing* en Pared Oeste ABAJO.
 - HC2-PT-6318: Instrumento/*tubing* en Pared Oeste ABAJO.
 - SI2-FT-940: Instrumento/*tubing* en Pared Este ABAJO.
 - SI2-FT-943: Instrumento y *tubing* no localizado durante la visita a planta.
 - SI2-LI-964: Instrumento/*tubing* en Pared Este ABAJO.

- Zona AU-03-01 Unidad 1: La zona de fuego está formada por dos salas independientes (A33 y A34) separadas por una pared y presentan unos conductos de salida de ventilación que se juntan en un colector común (quedó pendiente por parte del titular confirmar si los conductos de ventilación de dos salas de la zona de fuego AU-03-01 se pueden aislar para impedir la comunicación de una sala con la otra en caso de incendio). En el ARI estas dos salas están definidas como una única zona de fuego. En estas salas se encuentran los 2 tanques de compensación del sistema de agua de refrigeración de componentes, uno por sala, que ocupan un volumen importante de las mismas y no se ha podido seguir el recorrido completo de los *tubing*.
 - CC1-LT-3400: Instrumento/*tubing* en sala A34 pared Sur. Instrumento protegido RF.
 - CC1-LT-3400A: Instrumento/*tubing* en sala A33 pared Este.
 - CC1-LT-3401: Instrumento/*tubing* en sala A33 pared Oeste.

- CC1-LT-3401A: Instrumento/*tubing* en sala A33 pared Este.
- CC1-LT-3401B: Instrumento/*tubing* en sala A33 pared Este.
- CC2-LT-3400: Instrumento/*tubing* en sala A34 pared Sur.
- CC2-LT-3400A: Instrumento/*tubing* en sala A34 pared Oeste.
- CC2-LT-3401: Instrumento/*tubing* en sala A33 pared Oeste, con *tubing* pasante hacia sala A34.
- CC2-LT-3401A: Instrumento/*tubing* en sala A34 pared Este.
- CC2-LT-3401B: Instrumento/*tubing* en sala A34 pared Oeste.
- CC2-LT-3400B: Instrumento/*tubing* en sala A34 pared Oeste.

La Inspección preguntó por el recorrido de los *tubing* de los instrumentos de Presión y Nivel del Presionador (LT-459/460/461, PT-455/456/457) según los planos solicitados (01-DM-12388 Ed.1) junto con la Agenda de la Inspección. Estos *tubing* se encuentran en contención.

- El titular indicó que durante la recarga de la Unidad 1 habían comprobado que el recorrido de los *tubing* de estos instrumentos no seguía el recorrido indicado en el plano 01-DM-12388 Ed.1 y habían abierto una No Conformidad (NC-AL-24/4169).
- De acuerdo con el plano 01-DM-12388 Ed.1 los *tubing* de los instrumentos de presión y nivel del presionador salen del presionador con un ángulo de 60° entre ellos, en la cota +22.100 m. Por encima de la plataforma de la elevación a la cota +20.600 m atraviesan la pared Sur del cubículo y discurren hacia la elevación +10,600 m por la pared exterior del cubículo del presionador. Ésta es la disposición que se había utilizado en los análisis del APS de Incendios.
- Sin embargo, de acuerdo con lo observado en planta por el titular los *tubing* bajan en vertical por dentro del cubículo del presionador, atravesando las plataformas de TRAMEX en las cotas +20,600, +17,7500 y +14,100 m. Después de esta cota los *tubing* se juntan para salir del cubículo por la pared Este.
- La Inspección se interesó por el trabajo en contención en el que se encuadra la identificación de esta discrepancia.
- El titular indicó que se realizó dentro de los trabajos derivados de la realización de los análisis de cribado de los *tubing*. En concreto en el acta de reunión CSN/ART/OFHF-AAPS-CNALM/ALO/2407/06 el titular se comprometió a realizar la comprobación de las hipótesis “de la distribución espacial de la instrumentación del presionador, mediante un acceso a Contención, cuando las condiciones lo permitan, o mediante elementos gráficos que muestren el estado as-built”. Para ello se aprovechó durante la recarga de la Unidad 1 una orden de

trabajo del día 1 de noviembre en la que se iba a hacer una revisión de los soportes del Presionador que ya tenían agendada por ser trabajo de contención que requieren un PTR que necesita evaluación, que se hizo en Modo 3. Para la unidad 2 no se dispone de información y tienen previsto comprobarlo durante la recarga R229 de octubre de 2025.

- Sobre la comprobación en los escaneados de planta (herramienta) el titular indicó que no disponían de los mismos en el interior del cubículo del presionador.
- Quedó pendiente por parte del titular el envío de la orden de trabajo en la que se identificó la NC y el procedimiento TE-03.
- La NC-AL-24/4169 es del 20 de noviembre de 2024 y presenta tres acciones:
 - o Corregir lo indicado en el anexo B.1 del documento de licencia SL-09/023, teniendo en cuenta que no afecta al análisis de Parada Segura.
 - o Analizar el impacto en el APS de Incendios en el marco del análisis de *tubing*, que se está realizando en el marco de la propuesta planteada por CNAT en el Anexo 2 de la nota de reunión (AL-24/00002, carta ATA-CSN-018405).
 - o Valorar la posible necesidad de corrección de los planos 01-DM-12388, DM-00221-001RC y DM-00222-001RC.

A este respecto el titular indicó que los planos DM-00221-001RC y DM-00222-001RC forman parte de la configuración de planta y están correctos ya que llegan únicamente hasta las válvulas. Respecto al plano 01-DM-12388 no forma parte de la configuración de la planta, este plano se realizó en el marco de la MD (01-DMR-01925-00/01) para mejorar el diseño de las líneas de proceso para los transmisores de nivel.

- La Inspección se interesó por las causas por las que dicha discrepancia no se había identificado en las acciones AC-AL-23/050 (U1) y 23/053 (U2) en el marco de la NC-AL-23/282 (U1) y NC-AL-23/284 (U2) relacionadas con *tubing* de los instrumentos de caudal de la motobomba B, abiertas con anterioridad.
- El titular indicó que en estas acciones habían comprobado la situación de las protecciones de los *tubing* de instrumentos a los que se ha dado crédito en el APS de Incendios y si había transición de *tubing* entre áreas de fuego.
- La Inspección indicó que el recorrido de los *tubing* del Presionador diferente al “as-built” se había utilizado en el análisis de APS de Incendios que forma parte

de la base de licencia de CN Almaraz y que por lo tanto podría implicar una desviación que fuese un potencial hallazgo.

La Inspección revisó algunos aspectos relacionados con el modelado de los HEAF.

A las preguntas de la inspección el titular indicó:

- En CN Almaraz creen que hay presencia de aluminio en conductos de barras y cabinas eléctricas, sin embargo, en este momento no tienen identificado su localización.
- Los tiempos de despeje de la falta para los análisis del HEAF solo los han identificado en las cabinas de la zona de fuego EL-12-01.
- CN Almaraz dispone de un documento de Coordinación de Protecciones, de acuerdo con este documento el tiempo de despeje de la falta estaría entre 2 y 3 segundos para la sala EL-12-01.
- Este documento de Coordinación de Protecciones se ha analizado en el marco de la transición a la NFPA-805 para las cabinas de 6,3 kV, media tensión y continua.
- Quedó pendiente por parte del titular identificar la forma es que se documentó el análisis en el que se ha utilizado el documento de Coordinación de Protecciones en el marco de la NFPA-805.

Durante la visita a planta y con ayuda de la herramienta se revisó la disposición de las cabinas eléctricas y conductos de Barras Normales en el edificio de Turbina.

A preguntas de la Inspección, Mantenimiento Eléctrico de CN Almaraz explicó lo siguiente para la Unidad 1:

- Las Barras Normales (BN) 1A1, 1A2 y 1A5, que se encuentran en la zona de fuego TU0210, tienen dos vías de alimentación:
 - o Desde el Trafo Auxiliar de grupo (T1A1): Se realiza a través de un conducto de fases agrupadas (bus o conducto T1A1) que circula por la cota +7,300 de Turbina, acometiendo a las barras por arriba.
 - o Desde los trafos T1A2 (las barras 1A1 y 1A5) o desde el T1A3 (la barra 1A2). Se realiza a través de un conducto de fases agrupadas (bus o conducto). En el caso del conducto T1A2 acomete a las barras por abajo, circulando el conducto por el techo de la cota +0,000 de Turbina. En el

caso del conducto T1A3, entra a la barra 1A2 por arriba, desde la cota +7.300 de Turbina.

- Las barras de salvaguardia (BS) 1A3 y 1A4, que se encuentran en las zonas de fuego EL-12-01 y EL-11-01, respectivamente, también tienen dos posibles vías de alimentación:
 - o Desde una barra normal (la 1A3 desde la 1A1 y la 1A4 desde la 1A2).
 - o Directamente desde las barras de arranque, asociadas a los trafos de arranque (la 1A3 desde el trafo T1A3 y la 1A4 desde el trafo T1A2).
 - o En ambos casos, la alimentación comunica la barra normal o de arranque con la barra de salvaguardias mediante cable, sin conducto de fases agrupadas.

El titular marcó en el plano 01-DE-2602 Ed.11, que representa un isométrico de las Barras Normales en el Edificio de Turbina, la disposición de las barras 1A1, 1A5 y 1A2 y los conductos T1A1, T1A2, T1A3. En este plano se observa lo siguiente:

- Los conductos T1A1 y T1A2 se cruzan en un punto en el Edificio de Turbina que está en distinta planta, cota +7,300 y +0,000 respectivamente, separados por el piso.
- Los conductos T1A1 y T1A3 se cruzan sobre las cabinas del extremo de la barra 1A2 en la planta +7,300 del Edificio de Turbina.
- El conducto T1A1 pasa por encima de las cabinas de las barras 1A1, 1A5 y 1A2 que están en la cota +7,300 del Edificio de Turbina.
- Los conductos T1A3 y T1A2 se cruzan sobre las cabinas del extremo de la barra 1A2 en el Edificio de Turbina que está en distinta planta, cota +7,300 y +0,000 respectivamente. Estos conductos también se cruzan fuera del Edificio de Turbina en la zona del Trafo T1A3.
- La disposición de la Unidad 2 es similar.

La Inspección preguntó por los sistemas de detección de incendios en el interior de los paneles de CN Almaraz.

El titular aclaró para ambas unidades que:

- Los Paneles de Parada Remota (PPR-B) disponen de detección iónica interior.
- Los Paneles de Parada Alternativa (PPA) disponen de detección por aspiración de humos.

- Los paneles de Sala de Control disponen de detectores ópticos de humos.

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

- Zona de fuego EL-06-06:

La Inspección observó la detección de incendios instalada mediante la O-MDR-03237-00/01. El titular ha instalado detección de humos por aspiración tipo VESDA y también detectores ópticos de humo nuevos en otra parte de la zona.

La Inspección observó la centralita FP-X-DHA2-ELEC y los 4 tubos que recorren longitudinalmente la zona, teniendo cada tubo distintos puntos de aspiración.

- Edificio Auxiliar:

En la sala A-33 del tanque de compensación CC1-TK-03, recinto X-AU-03-01 se encontraba una barrera resistente al fuego no funcional. La Inspección verificó en el lugar el registro de firmas horarias del día 28 de noviembre desde las 00:45 hasta las 11:45, comprobando el paso del vigilante de PCI a las 12:49.

En la sala A-34 cercana, correspondiente al tanque CC2-TK-03, la Inspección identificó una unidad de refrigeración de aire y espera respuesta del titular sobre si, al tratarse de un elemento permanente, su carga de fuego está contemplada en el ARI.

- Transformadores de reserva localizados en exteriores:

- TREX-TR-R:

Se encuentra en la misma situación que la observada en la última inspección. No dispone de un anillo de pulverizadores fijo y se usaría como medio de extinción un hidrante cercano.

- TPX-TPR-2 y TAX-TRAFO-RESERVA:

El titular indicó que disponen de anillos de pulverizadores fijos porque así se contempló de origen, aunque por normativa no son necesarios.

- TPX-TPR-1:

No dispone de un anillo de pulverizadores fijo y se usaría como medio de extinción un hidrante cercano.

○ TRE2-T2-A2:

No dispone de un anillo de pulverizadores fijo y se usaría como medio de extinción un hidrante cercano.

En sus proximidades la Inspección observó la presencia de un apilamiento de elementos de madera, varios tubos metálicos, el taller de mantenimiento eléctrico y la zona de acopio permanente EXT-17-38. También se observó la presencia de palés de madera dentro del cubeto del transformador. A preguntas de la Inspección, el titular indicó que los palés eran utilizados por los operarios como apoyo para acceder a algunas partes del transformador cuando realizan operaciones de prueba o mantenimiento del mismo.

El cartel preceptivo del acopio, según el formato DAL-94d en el Anexo 12 del procedimiento DAL-94, no se encontraba colocado en el lugar. Tras la inspección el titular indicó que se había pedido uno nuevo.

- Zona de acopio EXT-20-29:

Se encuentra situado en exteriores en las cercanías de uno de los transformadores de reserva. Se trata de un contenedor metálico abierto en el que la Inspección pudo constatar que había depositados gran cantidad de cables eléctricos, algunos de ellos con recubrimiento plástico, entre otros materiales.

En su autorización DAL-94d se indica como material acopiado: 1 contenedor de chatarra. Sin embargo, no se indican los materiales concretos que se permite acopiar ni sus cantidades máximas.

- ATI:

La Inspección visitó el área del ATI y observó su sistema de PCI desde el exterior del vallado de zona controlada, verificando las posiciones de los monitores con capacidad de generación de espuma. También visitó la losa de aspiración del embalse de Arrocampo, hasta donde se debe trasladar el grupo de bombeo portátil, en la que existe un armario que contiene un manguerote y 4 mangueras para conectar con las 4 tuberías.

El titular indicó la localización aproximada de la futura aspiración desde el embalse de Arrocampo, a instalar mediante la O-MDP-04042-00.

- Zonas de Fuego SA-04-06 de Unidades 1 y 2, Zona de Fuego AU-03-01, Zona de Fuego TU-02-10 y otras localizaciones relacionadas con aspectos relativos al APS de Incendios.

Los aspectos identificados durante la vista a planta en relación con estas localizaciones se han indicado en el apartado 2.17 del acta relativo al APS de Incendios.

2.19. Varios.

No se ha tratado ningún aspecto reseñable adicional.

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.

- Potenciales hallazgos:
 - o CN Almaraz ha identificado una discrepancia entre los planos de recorrido de los tubings de presión/nivel del presionador (Plano 01-DW-12388 Ed.1 Hoja 1 CONF.F) y la configuración real de planta (“as built”). Este plano se ha utilizado como documentación soporte en los análisis de la pg. 8-460 01-FZ-8007 y pg. 4-27 01-FZ-8008 (“según se indica en los planos isométricos y de definición geométrica... los tubings correspondientes a la instrumentación de nivel y presión... entran en el presionador... en las cotas +22.245..., mientras que el paso de pared tiene lugar en la elevación +21.000”) y para el análisis de Cribado de tubing 01-FZ-08043.
- Potenciales desviaciones menores:
 - o Superación del plazo de emisión de la revisión definitiva del ARI. El plazo requerido por la ITC asociada a la RAEx (CSN/ITC/SG/ALO/20/13) era 30 de marzo de 2021. La revisión definitiva para incorporar la O-HCD-02614 con los aspectos derivados de la NFPA-805 fue posterior a dicha fecha.

En consecuencia, se ha clasificado preliminarmente como potencial desviación menor y potencial infracción.

- Otros aspectos tratados durante la inspección:
 - o Incluir explicación y referencia explícita en el texto del documento 01-F-B-04005 a la cobertura de los hidrantes sobre los tanques de almacenamiento de gasoil de UI, UII y UX y sobre los transformadores I y II (acción AI-AL-24/182).
 - o Para la edición de diciembre de 2025 del APS de Incendios revisar la hipótesis de la altura de todas las cabinas eléctricas del APS de Incendios.
 - o Incluir una nota en la Tabla E-1 de la revisión de 2025 del documento 01-FZ-08008 para aclarar este distinto tratamiento de los escenarios de LOCA de Sellos.

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

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y se suscribe la presente acta, firmada electrónicamente.

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

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

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

ANEXO I. PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN

- : Jefe de Gestión de emergencias
- : Responsable del Área de Emergencias
- : Jefe de APS
- : Ingeniero de APS
- : APS- Iberdrola
- : APS-
- : APS-
- : Seguridad-
- : Jefe de Proyectos de Seguridad
- : Jefe de Ingeniería de Diseño y Componentes
- : Técnico de Ingeniería de Diseño y Componentes
- : Jefe de Ingeniería Mecánica
- : Técnico de Mantenimiento Eléctrico
- : Jefe de Seguridad y Licencia
- : Jefe de Licenciamiento
- : Jefe de Ingeniería de planta (parcialmente para la reunión de cierre)
- : Jefe de Operación (parcialmente para la reunión de cierre)
- : Jefe de Combustible (parcialmente para la reunión de cierre)
- : Técnico de Supervisión Nuclear (parcialmente para la reunión de cierre)
- : Jefe de Experiencia Operativa (parcialmente para la reunión de cierre)

ANEXO II. AGENDA DE INSPECCIÓN

1. Reunión de apertura:

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

2. 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 compromisos derivados de la evaluación de la RPS y resto de documentación asociada a la renovación de la Autorización de Explotación.
- 2.3. Cumplimiento con la CSN/ITC/SG/ALO/20/15 sobre *roving fire watches* y con la CSN/ITC/SG/ALO/18/01 sobre la incorporación de elementos del PPCI al ES y la autorización de MD que pudieran afectar a dicho programa.
- 2.4. Resolución de hallazgos de la inspección anterior.
- 2.5. Pendientes de la inspección anterior.
- 2.6. Modificaciones de diseño con impacto al sistema de PCI.
- 2.7. Análisis de incendios y GMDE-PCI en el ATI.
- 2.8. Estado de revisión de los documentos del programa de PCI. Revisión actual del MPCI (ver apartado “documentación a analizar durante la inspección”).
- 2.9. Procedimientos de actuación en caso de incendio y activación de la brigada.
- 2.10. Conclusiones de las últimas auditorías y autoevaluaciones realizadas sobre PCI.
- 2.11. Brigada de protección contra incendios: composición, medios, formación teórica, formación práctica, ejercicios, simulacros, aptitud médica y física.
- 2.12. Informes especiales sobre inoperabilidades de los componentes del sistema de PCI.
- 2.13. Incidencias menores e Informes de Sucesos Notificables de los últimos dos años: análisis, medidas compensatorias y acciones correctoras.
- 2.14. Operabilidad de los sistemas de PCI: Mantenimiento, requisitos de operación y pruebas, medidas compensatorias.
- 2.15. Asistencia al simulacro de PCI.
- 2.16. Barreras resistentes al fuego.
- 2.17. Aspectos relativos al cambio de bases de licencia de PCI a la norma NFPA-805 relacionados con el APS de Incendios.
- 2.18. Visita a las ubicaciones de la planta identificadas como de interés.
- 2.19. 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:

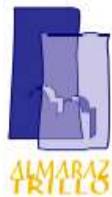
Documentación a ser facilitada con anterioridad a la inspección

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, salvo que ya hubiese sido enviada al CSN por cauces oficiales con posterioridad a la última inspección:

Documentación a analizar durante la inspección

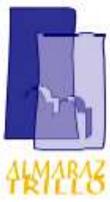
Entre la documentación -en su última revisión, e incluyendo sus propuestas de cambio si fuese el caso- que deberá estar disponible para poder realizar la inspección, se deberá encontrar, como mínimo, la siguiente:

**ANEXO III. 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/AL0/24/1294



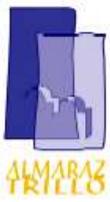
ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios

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/AL0/24/1294
Comentarios

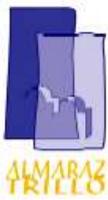
Página 3 de 44, segundo párrafo

Dice el Acta:

“Por ello, el titular se comprometió a explicar e incluir referencia explícita en el texto del documento 01-F-B-04005 a la cobertura de los hidrantes sobre los tanques de almacenamiento de gasoil de UI, UII y UX y sobre los transformadores I y II. Con ese fin, el titular abrió tras la inspección la acción SEA AI-AL-24/182, con fecha prevista de cierre 31-05-25.”

Comentario:

Adicionalmente a lo recogido en el párrafo anterior, y ya que también se indica este aspecto en la página 33 del Acta, se ha generado la acción SEA AI-AL-25/010 para enviar la nueva revisión que se realice del 01-F-B-04005.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294

Comentarios

Página 3 de 44, dos últimos párrafos

Dice el Acta:

“Sin embargo, en lo relativo al ARI, la Inspección comprobó que en el informe SL-20/017 rev. 3 “C.N. Almaraz. Informe de avance del proyecto RPS/AEX. Abril 2021” enviado mediante carta ATA-CSN-016344 de 29 de abril de 2021, se indica en el apartado 5.5 lo siguiente: “Se han completado todas las actividades con plazo anterior a 30 de abril de 2021, con la puntualización de la revisión definitiva del Análisis de Riesgos de Incendio (01-EM-00170) con las modificaciones derivadas del cambio de Bases de Licencia a la NFPA-805. En la revisión 36 del ARI se ha incluido la 0-HCD-02566 mediante la cual se incorporan los sistemas automáticos de agua pulverizada en los bancos de filtros de carbón activo como medios de control de ignición. Actualmente está en curso de edición una nueva revisión para incorporar la 0-HCD-02614 con el resto de aspectos pendientes derivados de la NFPA-805”. Información equivalente se indica en el apartado 5.6, así como en los anexos A.5 y A.6 del citado informe.

En consecuencia, la Inspección procedió a comprobar la acción relacionada AI-AL-20/362 “Emitir la revisión definitiva del documento de Análisis de Riesgos de Incendio (01-E-M-00170) que incorpore todas las HCDs emitidas como consecuencia del cambio de Bases de Licencia a la NFPA-805”, que aparecía como abierta en el citado informe SL-20/017 rev. 3, así como las circunstancias que condujeron a la superación del plazo de emisión del ARI.”

Comentario:

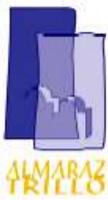
El punto E.3 de CSN/ITC/SG/AL0/20/13 traslada el compromiso E.6 de la carta de compromisos derivados de la evaluación de la NFPA-805 (ATA-CSN-015171 sobre aspectos documentales derivados del cambio de la Base de Licencia para la transición de la NFPA-805.

El requisito de revisar el ARI contemplando las modificaciones derivadas del cambio de bases de licencia a la NFPA-805 se consideró cumplido con la aprobación e incorporación a éste de la 0-HCD-02566 en la edición 36 de febrero de 2021. Con la 0-HCD-02566 se incorporaron las últimas cuestiones de carácter puramente técnico y funcional al ARI asociadas a la CSN/ITC/SG/AL0/20/13.

Asimismo, durante el desarrollo del proyecto de transición a NFPA-805 se fue analizando y evaluando la posible afección al ARI derivados de las modificaciones llevadas a cabo derivadas del proyecto, contemplando en los distintos anexos y documentación de las modificaciones de diseño su impacto al ARI. Por ello, el ARI se ha mantenido actualizado y se ha recogido en él las modificaciones incorporadas en planta.

La 0-HCD-02614 tiene relación con la NFPA-805, motivo por el cual se informó de la misma en los informes trimestrales SL-20/017. No obstante, su alcance (el alcance de la misma aparece reflejada correctamente en el acta de inspección) es meramente formal, principalmente para explicitar la NFPA-805 como Base de Licencia, incluir referencias asociadas a la autorización del cambio de Base de Licencia, y trasladar alguna de la información del Informe de Licenciamiento, con el objetivo de que el documento resultase más completo y mejor estructurado, pero sin establecer ningún requisito ni cuestión técnica adicional.

Estos cambios son meramente editoriales y no tienen ningún impacto en la seguridad ni afecta al cumplimiento del Programa de Protección Contra Incendios (PPCI) con las Bases de Licencia aplicables. Previamente a la 0-HCD-02614, el EFS y Manual del Manual de Protección Contra incendios (MPCI), documentos de mayor jerarquía que el ARI, ya referencian de forma específica la NFPA-805 y el Informe de Licenciamiento como Bases de Licencia aplicables al PPCI (DAL-04 Ed. AC40. Abril 2021 enviado con ATA-CSN-016352, y DAL-09 Ed.22. Octubre 2020 enviado con ATA-CSN-015885).



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294

Comentarios

Página 5 de 44, último párrafo

Dice el Acta:

“Sobre el compromiso 7.b), la Inspección preguntó acerca de la última frase: “Las desviaciones deben quedar identificadas y justificadas en la tabla de análisis por áreas de fuego adjunto C (Cumplimiento con el capítulo 4)” dado que no lo había localizado en el documento SL-15/010 Rev. 3. La Inspección observó que en su anexo A hay VFDR genéricas para barreras con RF inferior a 3 horas, pero no se identifican las CCF. En consecuencia, la Inspección preguntó dónde se había incluido la citada información del compromiso, quedando la respuesta pendiente por parte del titular.”

Comentario:

El compromiso 7b de la carta dice lo siguiente:

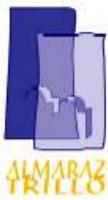
7. Se revisará el documento 01-F-M-00176 para actualizar la información de la configuración de planta e incluir justificaciones adecuadas que garanticen que se mantienen los márgenes de la defensa en profundidad ante incendios, en particular con los siguientes aspectos:

a)...

b) Respecto a las compuertas corta fuegos recogidas en la tabla R3 del estudio “Comunicaciones con barreras o protecciones con desviaciones justificadas” quedará adecuadamente justificada la ausencia de estas barreras o la presencia de otras de RF inferior. Las desviaciones deben quedar identificadas y justificadas en la tabla de análisis por áreas de fuego adjunto C (Cumplimiento con el capítulo 4).

El compromiso se refiere al documento 01-F-M-00176, incorporándose los cambios en la edición 3 del mismo. Asimismo, en referencia a la última frase del compromiso 7b, en las tablas de análisis por áreas de fuego, que se recogen en el adjunto C del SL-09/023 y anexo A del SL-15/010, se hace referencia al análisis recogido en el 01-F-M-00176 y se identifican las comunicaciones CCF. Esta información se recoge a partir de la revisión 3 del SL-15/010 (a continuación se incluye a modo de ejemplo un área de fuego, señalando donde se recogen las CCFs):

-



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294

Comentarios

Página 6 de 44, párrafos tercero a quinto

Dice el Acta:

“A pregunta de la Inspección sobre si existen agrupaciones de áreas de fuego predefinidas para las roving fire watches (RFW), el titular indicó que no están predefinidas sino que se aplican según necesidad.

En el procedimiento GE-CI-02.06, apartado 6.2.2, se indican las condiciones para realizar las RFW. Ahí se trasladaron los requisitos de la CSN/ITC/SG/AL0/20/15, que también se referencia en el procedimiento.

La Inspección preguntó si dichas condiciones se han incluido también en el MRO, además de en el citado procedimiento. La respuesta quedó pendiente por parte del titular.”

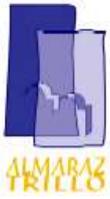
Comentario:

La CSN/ITC/SG/AL0/20/15 (CSN-ATA-001973) no se recoge en el MRO.

Derivado de la CSN/ITC/SG/AL0/20/15 se abrió la entrada PL-AL-20/051 y acción AI-AL-20/482, identificándose el procedimiento GE-CI-02.06 “Gestión integral de exposición a riesgo de incendio”, que recoge los criterios de realización de vigilancias de PCI, como único documento afectado (la ITC no requiere que se recoja en el MRO).

El procedimiento GE-CI-02.06 referencia la CSN/ITC/SG/AL0/20/15 y especifica los requisitos establecidos en la misma para la realización de RFW. Asimismo, la ITC se recoge en el apartado 3.12 del EFS, dentro de los requisitos Bases de Licencia de la instalación.

Se considera que con las acciones adoptadas existen controles adecuados para el cumplimiento con los requisitos establecidos en la citada ITC.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios

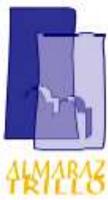
Página 6 de 44, último párrafo y su continuación en la siguiente página

Dice el Acta:

“El titular explicó que el detalle de las evaluaciones de seguridad se desarrolla en procedimientos de . Concretamente, en los procedimientos AT-G-Z-00110 “Análisis previos y evaluaciones de seguridad de MDs” y TE-01 “Desarrollo de diseño de modificaciones”, que la Inspección requirió al titular y que a fecha de elaboración de esta Acta no ha recibido”.

Comentario:

Se envía telemáticamente a los inspectores del CSN los procedimientos AT-G-Z-00110 y TE-01.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294

Comentarios

Página 7 de 44, párrafos quinto y sexto

Dice el Acta:

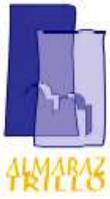
“Mediante la acción AI-AL-23-002, se aprobó la citada HCD para clasificar los contenedores de combustible gastado en el ATI como importantes para la seguridad en caso de incendio, para actualizar a continuación el ARI y el resto de documentos de proyecto afectados.

Sin embargo, la Inspección ha comprobado en la edición 41 del ARI de septiembre de 2023, enviada por el titular con motivo de la inspección, que en el apartado 9.22.1.1 “ESC importantes para la seguridad en caso de incendio” se indica: “Este área de fuego no contiene equipos importantes para la seguridad en caso de incendio”. Esta redacción es distinta a la incluida en la carta EA-ATA-030223 asociada a la acción AI-AL-23/001.”

Comentario:

La 0-HCD-02911, que anexa la carta EA-ATA-030223, se ha incorporado a la revisión 42 del ARI, de acuerdo con los plazos establecidos en el programa de gestión documental.

Se envía telemáticamente a los inspectores del CSN la revisión 42 del ARI.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios

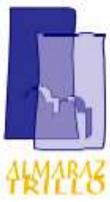
Página 10 de 44, tercer párrafo

Dice el Acta:

“Con respecto a la inoperabilidad de las protecciones pasivas del panel de alivio de presión de la sala SA-07-01, el titular indicó que están incluidas en el alcance de la 0-MDR-03919, que se encontraba en ejecución a fecha de la inspección en la Unidad II, con fecha prevista de implantación pendiente de ser informada por el titular en el Trámite a esta Acta.”

Comentario:

La 0-MDR-03919-00 se encuentra ya implantada. Se envía telemáticamente a los inspectores del CSN el comunicado de puesta en servicio asociado (CI-AT-003001).



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios

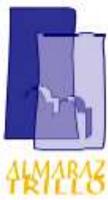
Página 10 de 44, penúltimo párrafo

Dice el Acta:

“En relación con la acción ES-AL-21/707 para realizar mejoras consistentes en la instalación de telefonía del sistema en el entorno de sala de control así como en la mejora de la comunicación por satélite, el titular indicó que la MDP-03960-00/01 estaba comenzando a ejecutarse a fecha de la inspección y que la perspectiva era terminar la implantación antes del final del año 2024.”

Comentario:

La 0-MDR-03960-00 se encuentra actualmente en ejecución, con previsión de finalización en el mes de Febrero'25.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294

Comentarios

Página 11 de 44, segundo párrafo

Dice el Acta:

“A pregunta de la Inspección sobre si CN Almaraz tiene previsto modificar la GMDE-PCI “Plan de extinción grandes incendios” u otros análisis de incendios derivado de la futura modificación de diseño de ampliación de la capacidad del ATI, el titular explicó que no será necesario disponer de equipos GMDE de contingencia puesto que se prevé una modificación de diseño para disponer de un nuevo anillo perimetral al ATI-100 alimentado por un nuevo sistema de bombeo fijo, éste último a implantar mediante la 0-MDP-04042-00, aspirando desde el embalse de Arrocampo. Por tanto, aunque el titular no tiene previsto revisar la GMDE-PCI porque no hay una estrategia de contingencia nueva dado que el ATI-100 dispondrá de un nuevo sistema de PCI propio y autónomo, admitió la posible adopción de medidas de contingencia temporal hasta que se complete la configuración definitiva.”

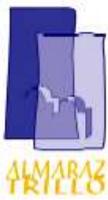
Comentario:

La GMDE-PCI actualmente incluye una estrategia de despliegue de la bomba portátil de PCI para alimentar el anillo dedicado del ATI-20 en caso de gran incendio en el perímetro de dicha instalación en un escenario más allá de las Bases de Diseño. Con la MD mencionada se va a instalar un sistema fijo de bombeo para alimentar dicho anillo, con una nueva captación situada junto a la actual, con lo que no será necesario desplegar la bomba portátil, quedando ésta como estrategia alternativa o de contingencia. Se da así respuesta a la solicitud del CSN recogida en la carta CSN/C/DSN/AL0/22/37.

En paralelo, en el proyecto del ATI-100 se incluye un nuevo anillo para la losa del ATI-100, permitiendo alcanzar cualquier punto en la losa en un escenario de incendio más allá de las Bases de Diseño relativo al incendio por el impacto de un avión en el perímetro del ATI-100. Este anillo será alimentado por el mismo sistema fijo de bombeo.

La captación actual, alimentada por la bomba portátil, y conectada al anillo del ATI-20, quedará como alternativa o contingencia.

De acuerdo con lo anterior, la GMDE-PCI será modificada, como mínimo para actualizar planos y referir a ambas instalaciones, ATI-20 y ATI-100, si bien se está analizando la posibilidad de elaborar un procedimiento separado para plasmar las instrucciones específicas para la operación del sistema fijo de bombeo e incluir el despliegue de la bomba portátil (con potencial apoyo del camión de intervención de la brigada). El anillo del ATI-100 estará terminado antes de la puesta en servicio de esta instalación, y estará alimentado ya por el sistema fijo de bombeo.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios

Página 12 de 44, cuatro últimos párrafos y primer párrafo de la página 13

Dice el Acta:

“2.9. Procedimientos de actuación en caso de incendio y activación de la brigada.

La Inspección preguntó al titular, en relación con los tiempos de actuación de la brigada, si había realizado en alguna ocasión o de manera regular un análisis o recopilación de los tiempos medidos en los simulacros y si existe una expectativa de tiempos máximos para llegar a la localización del incendio.

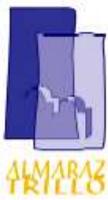
El titular indicó que dispone del procedimiento GE-CI-01.01 para la actuación de la brigada contra incendios, así como de procedimientos específicos para la empresa que da el servicio.

También explicó que en los hitos de cumplimiento de los simulacros hay una serie de expectativas de tiempos límite, también para el despliegue de medios. No existe un documento específico con una recopilación de los tiempos medidos en los simulacros.

La práctica de la central consiste en realizar un informe de cada simulacro, existiendo también un informe anual donde se recoge la información de los simulacros y se evalúa el cumplimiento de las expectativas, incluyendo estos tiempos.”

Comentario:

En virtud del procedimiento GE-CI-01.05, por el cual se realizan los simulacros de incendio, debe registrarse todos los tiempos asociados a los principales hitos de actuación (movilización, despliegue de medios de intervención) en el formato de evaluación (formato h). Todos los formatos son adjuntados al informe anual de simulacros de incendio, que recopila, por tanto, todos los tiempos de actuación.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios

Página 15 de 44, tercer y cuarto párrafos

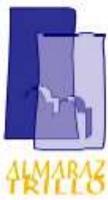
Dice el Acta:

“En el anexo 4 “Edificio de Turbinas” de las FAZ, la Inspección observó el diagrama de flujo de la página 25 del documento, correspondiente al área de fuego TU-02, en el que hay un cuadro que dice: “Jefe Brigada: Informa al Jefe de Turno”, preguntando si esa acción era correcta.

El titular indicó que probablemente se tratara de una errata y debería ser el auxiliar de turbina quien realizara esa acción, y que se revisaría la redacción en esta y otras páginas, si fuera aplicable.”

Comentario:

Se ha emitido la acción SEA CO-AL-25/071 para corregir el error indicado en el anterior párrafo del Acta de inspección.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios

Página 16 de 44, cuarto párrafo

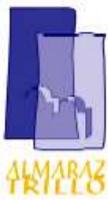
Dice el Acta:

“Quedó pendiente por parte del titular la aclaración de la razón por la que se había eliminado el espurio 9 del escenario INC-SA0405-1 en la revisión de 2023 del APS de Incendios, que presentaba un análisis de probabilidad en la revisión de 2020.”

Comentario:

En la categoría de MSO nº 9 se analiza la posibilidad de aislamiento de todos los caminos de reposición de caudal al RCS, por cierre del camino de carga normal y de los caminos de inyección de seguridad. En el escenario INC-SA0405-1 se puede ver impedido el aporte a través de la línea de carga por cierre espurio de la válvula CS1-8108. Además, puede impedirse la apertura del camino de inyección a ramas fría a través del BIT por tren B (válvulas SI1-8801B y SI1-8803B) y también a través de la SI1-8912, pero se dispone de este camino de inyección a través de las válvulas de tren A (válvulas SI1-8801A y SI1-8803A), que no se ven afectadas en el origen.

El MSO no es aplicable, como se indica en la revisión 9 del 01-F-Z-08008.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294

Comentarios

Página 16 de 44, a partir del quinto párrafo y los dos primeros de la página siguiente

Dice el Acta:

“En pg. A1-127-128 del documento 01-FZ-08008 (Rev.9) para los escenarios INC-SA0406-1/2/3/4 el espurio 56d se analiza en el apartado de LOCA por los sellos, en el que se indica para “los cables de los transmisores de presión de contención” que: “estos cables cuentan con apantallamiento con malla metálica, por lo que se considera que cualquier cortocircuito intercable sería derivado a tierra y se descarta el aislamiento de la barrera térmica por este motivo”. La Inspección preguntó por la justificación de esta afirmación que aparece también en otros escenarios analizados en el documento.

El titular indicó que esta afirmación viene del NEI-00-01, en la que se indica que para cables que cuentan con apantallamiento con malla metálica se permite descartar el espurio. Además, indicaron que habían consultado con Instrumentación de CN Almaraz, que les confirmó la aplicabilidad de esta hipótesis. Sin embargo, este asunto no ha quedado documentado en ningún sitio más y no hay un análisis más detallado en ningún otro documento.

La Inspección preguntó por la consistencia de esta afirmación con el corto a tierra (GFEHS: Ground Fault Equivalent Hot Short) y el corto intracable al que se da crédito en el NUREG/CR-7150 (Vol.2) así como las consideraciones sobre los cables de instrumentación del propio NUREG.

Quedó pendiente por parte del titular en relación con los cables con apantallamiento metálico:

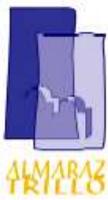
- *Indicar en qué apartado del NEI-00-01 se justifica que se puede descartar el espurio.*
- *Indicar si se dispone de alguna justificación documentada por parte de Instrumentación de CN Almaraz.*
- *Confirmar si descartar este corto está de acuerdo con el NUREG/CR-7150 (Vol.2) y en particular con el corto a tierra (GFEHS), el corto intracable y con el tratamiento de los cables de instrumentación del propio NUREG.”*

Comentario:

Aunque durante la inspección se mencionó el NEI como referencia para poder descartar la posibilidad de cortocircuito intercable en cables apantallados con malla metálica, en realidad la referencia viene del NUREG/CR-6850, que es la referencia metodológica para los análisis del APS de incendios. En este NUREG, en su apartado 9.5.5.2, en el punto 2, para cables de bajo voltaje se indica:

Y en la nota 11 añade:

Se ha confirmado que los cables de instrumentación de los PT-6315/16/17/18 tienen referencia de proyecto W51, es decir, 1 par con apantallado metálico y trenzado, puesta a tierra en uno de los extremos. El apantallamiento que se utiliza consta de poliéster-cobre con un conductor de drenaje de cobre estaño, por lo que no contiene aluminio. En concreto la especificación es la siguiente:



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294

Comentarios

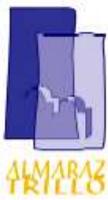
Según esto, los cables cumplen con los requisitos establecidos por el NUREG/CR-6850, y se pueden descartar los cortocircuitos intercables para dichos equipos.

Respecto a los análisis del APS de Incendios la justificación se ha utilizado para descartar la señal de aislamiento fase B por corto intercable sobre los cables de los transmisores PT6315/16/17/18 en las zonas de Unidad 1 SA-04-06 y EL-12-01 en algunos casos de análisis (7/7M/8/10/11). La situación en Unidad 2 es similar, aunque la justificación del mallado no aparece explícitamente en el 01-F-Z-08028.

En los casos de la SA-04-06, los cables van por conduits que no comparten con ningún otro cable, por lo que el corto intercable es descartable incluso sin tener en cuenta la malla metálica.

En el NUREG/CR-7150 vol. 2 se indica claramente que todos los análisis y probabilidades de actuaciones espurias que aparecen en dicho documento dejan fuera a algunos tipos de cables y configuraciones, entre ellos los cables de instrumentación (introducción del apartado 3, páginas 3-1 y 3-2). Por otro lado, en el apartado 7.4 se dan una serie de recomendaciones que consisten en considerar con probabilidad 1 el peor modo de fallo de los cables de instrumentación, dando como referencia para ello el NUREG/CR-6850 apartado 9. Es en dicho apartado donde aparece la excepción de los cables de instrumentación con mallado metálico (apartado 9.5.5.2, en el punto 2) indicando que no deben considerarse los efectos de fuentes externas al propio mallado.

A continuación, se indica el texto relativo a los cables de instrumentos de la página 7-14 del NUREG/CR-7150 vol.2:



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294

Comentarios

Página 17 de 44, párrafos tercero a quinto

Dice el Acta:

“En el documento 01-FZ-08008 (Rev.9) para los escenarios INC-SA0901-1/5/8 se indica que “la señal de aislamiento del correspondiente generador de vapor se realiza con una lógica 2 de 3 de manera que se requieren, al menos dos señales espurias de alta diferencia de caudal en dos instrumentos diferentes”. El titular aclaró que en los instrumentos de presión diferencial en el suministro de caudal de los GV (AF-DPT-1676/6/7-A/B/C y de las válvulas AF1-HV-1675/6/7), la lógica de aislamiento impide el cierre del suministro de AF a todos los GV, cuando se diese una señal de cierre de todos los GV. En el escenario INC-SA0901-5 se postula un transitorio de IS y no se produce el aislamiento de todos los GV, según esta hipótesis indicada en pg. A1-180 (01-FZ-08008 (Rev.9)).

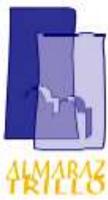
El titular aclaró que para este escenario concreto (INC-SA0901-5) en el LOCA de sellos se ve fallada la Barrera Térmica y el disparo de las RCP, por lo que este escenario depende únicamente de la Inyección a Sellos y, por lo tanto, no se da crédito a los sellos pasivos por perderse el disparo automático.

Quedó pendiente por parte del titular confirmar para todos los escenarios en los que se vean afectados los instrumentos de presión diferencial en el suministro de caudal de los GV (AF1-DPT-1675/6/7-A/B/C y de las válvulas AF1-HV-1675/6/7) si en un incendio se postulase un espurio que hiciera perder un solo GV por fallo de algunos (no todos) de estos instrumentos cómo afectaría a los sellos pasivos.”

Comentario:

En la Unidad 1 en todos los escenarios de LOCA de sellos en los que se pueden ver afectados cables de los DPTs se ha considerado fallado el aporte con el AF.

En la Unidad 2, en todos los casos excepto en 2 de la zona SA-04-05 también se ha considerado fallado el aporte con el AF. En estos 2 casos se dispone de barrera térmica y de inyección a sellos, por lo que la FDN no resulta significativa, y según los criterios recogidos en el Anexo E del 01-F-Z-08008, y aplicados también para el análisis comparativo de Unidad 2 (informe 01-F-Z-08028), se truncan y no contribuyen a la FDN total de la Unidad 2.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios

Página 18 de 44, cuarto y quinto párrafos

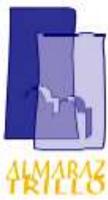
Dice el Acta:

“La Inspección preguntó por la válvula CSI-LCV-115A que no está incluida en el APS de Incendios.

El titular indicó que esta válvula se necesita para realizar la acción humana de control de nivel del TCV, aunque para esta situación se dispone de dos opciones, una es el cierre de la válvula CSI-LCV-115A y la otra alinear con el TAAR. Para resolver el asunto se va a realizar la acción humana en el simulador y en función de los resultados observados se decidirá cómo modelarlo en el APS de incendios. En caso de que sea necesario dar crédito a la válvula 115A se incluirá también en el documento 01-FZ-8001 de selección de equipos del APS de Incendios. El titular aclaró que estas tareas se estaban realizando en el marco de las acciones derivadas de la Inspección de PBI de APS de 2023 (CSN/AIN/AL0/23/1269).”

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-AL-25/019 para el caso de que, tras las observaciones del simulador, se considere necesario dar crédito a la válvula CSI-LCV-115A, incluirlo en el documento 01-FZ-8001



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294

Comentarios

Página 20 de 44, tercer a quinto párrafos

Dice el Acta:

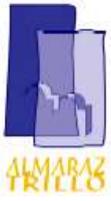
“En las fotos mostradas por el titular del interior del cubículo 1 del CCM 1B3B1, que está justo debajo del “recrecido” se observan varios cables que se dirigen hacia arriba, sin embargo, no se puede observar cómo es el paso de esos cables al “recrecido” ni si los conduit de esos cables comienzan dentro del recrecido o en la parte exterior del mismo.

Durante la visita a planta la inspección ha comprobado de forma visual que la hipótesis de la altura de las cabinas eléctricas de 2 m podría afectar a otras cabinas y no solo a los CCM. El titular indicó que para la edición de diciembre de 2025 del APS de Incendios tenían previsto revisar esta hipótesis para todas las cabinas eléctricas del APS de Incendios.

Sobre la justificación “de forma razonada como se considerará en el incendio el material plástico que recubre los Conduit” de las cabinas eléctricas, comprometida durante la reunión de (CSN/ART/AAPS/AL0/2305/03), se resolverá en la misma edición del APS de Incendios”.

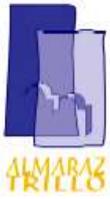
Comentario:

En las fotos que se muestran a continuación, tomadas desde la parte posterior de la cabina, se aprecia cómo se realiza el paso de cables a través del recrecido de los CCMs:



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios

Tal y como se puede observar sólo hay paso de cables a través del cubículo inferior hacia el recrecido, por lo que tal y como se indicó anteriormente, en el recrecido solo transcurren dichos cables. Los conduits no entran hacia el interior del CCM, como se aprecia a continuación:

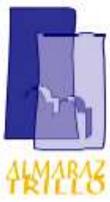


ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294

Comentarios

Se ha generado en SEA la acción AI-AL-25/020 para revisar la hipótesis de altura de los paneles de distribución eléctrica (barras y centros de fuerza).

Para la justificación “de forma razonada como se considerará en el incendio el material plástico que recubre los Conduit” de las cabinas eléctricas, comprometida durante la reunión de (CSN/ART/AAPS/AL0/2305/03) se abrió la acción SEA AI-AL-23/056. Dicho material plástico se trata de EPR (etileno-propileno), idéntico al utilizado en la cubierta de los cables.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios

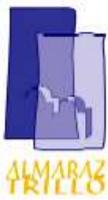
Página 21 de 44, tercer párrafo

Dice el Acta:

“El titular indicó que todos los compromisos de la evaluación de la NFPA-805 (carta ATACSN-015171) se habían incluido en la entrada en el PAC de Pendientes de Licenciamiento (PL-AL-20/025) y de esta entrada se han derivado varias acciones del PAC. Estas acciones se han reportado en el Anexo A.5 de los informes semestrales SL-20/017 (“C.N. Almaraz. Informe de avance del proyecto RPS/AEX”). Todos estos compromisos relacionados con el APS de Incendios están cerrados.”

Comentario:

Los informes SL-20/017 “C.N. Almaraz. Informe de avance del proyecto RPS/AEX” se han emitido con periodicidad trimestral, no semestral.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294 Comentarios

Página 21 de 44, penúltimo y antepenúltimo párrafos

Dice el Acta:

“En relación con el compromiso de que “se justificará y, en su caso se corregirá para los transformadores (BIN 23), la razón por la que solo se tratan como motores eléctricos y no se contempla tratarlos como incendio de aceite”. Se ha justificado en la pg. 4-8 de 01-FZ-08008 Ed.8 (“No se consideran los incendios en el aceite de los transformadores (bin 23a del NUREG/CR-6850) ya que dichos transformadores no tienen una cantidad de aceite relevante según se indica en el Estudio del Sistema de Protección Contra Incendios. Análisis de Riesgos de Fuego 01-EM-170 (DP. 5) y en el Cálculo de Carga Térmica de Combustión en el Edificio Eléctrico 01-C-M-06508 (DP. 94), por lo que sólo se considera el incendio eléctrico”).

Quedó pendiente por parte del titular la identificación en estos documentos (01-EM-170 y 01-C-M-06508) de la cantidad de aceite de estos equipos que permite descartarlos como fuente de Ignición por aceite en los transformadores.”

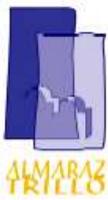
Comentario:

Todos los transformadores incluidos en el bin 23 (informe 01-F-Z-08003 ed. 7, apartado 4.2.26) son secos. Ninguno tiene refrigeración por aceite.

En el “Estudio del Sistema de Protección Contra Incendios Análisis de Riesgos de Fuego” (01-E-M-00170), se incluye en el apartado 9 “ANÁLISIS DE RIESGOS DE INCENDIO Y MEDIDAS ADOPTADAS POR ÁREAS Y ZONAS DE FUEGO” para cada área de fuego los posibles focos de ignición y la distribución del material combustible.

En ninguna de las áreas donde se ubican los transformadores incluidos en el bin 23 (informe 01-F-Z-08003 ed. 7, apartado 4.2.26) se indica que como posible foco de ignición haya aceite.

El documento 01-C-M-06508 es cálculo de carga térmica en edificio eléctrico. En este documento se listan los equipos que aportan carga térmica a las zonas. En ninguna de las zonas donde hay transformadores incluidos en el bin 23 se ha identificado carga térmica aportada por aceite de estos trafos.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294

Comentarios

Página 21 de 44, último párrafo y dos primeros párrafos de la página 22

Dice el Acta:

“En relación con: “la aplicación de la FAQ 13-0005 para incendios en cables:... b) Se justificará y en su caso corregirá el cálculo del factor de pesado para el caso particular INC-EL1301-3”. El titular lo ha justificado en la (pg. A.3-288 de 01-FZ-08008 Ed.8) y ha considerado una probabilidad de que se crucen los cables de ambos trenes en esa zona de fuego del 0,2. Adicionalmente, ha considerado que “el 60% de los cables son de tren A o B, factor 0,6”. Se ha comprobado la ecuación de daño de este escenario en y solo depende de la Probabilidad de Fallo al abandono de SC (1,81E-01) y la probabilidad del 20% de la pérdida de dos trenes.

El titular aclaró que se había aplicado la FAQ 13-0005 de forma conservadora ya que se daba crédito a la propagación al otro tren en un 20% de los casos.

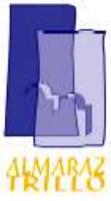
Quedó pendiente por parte del titular revisar el párrafo de la pg. A.3-288 de 01-FZ-08008 Ed.8 para confirmar que refleja de forma correcta el proceso realizado.”

Comentario:

En el caso de análisis INC-EL1301-3 se cuantifican los incendios cuyo origen es corte y soldadura en cables. Este caso se ha conducido a DN directamente.

Conservadoramente para este caso no se ha aplicado FAQ-13-005, por lo que se considera que existe una probabilidad de que un incendio originado en un tren se propague al otro y que esta propagación conduzca a daño al núcleo. El factor INC-EL1301P2 (con valor 0,2) empleado en la cuantificación del caso representa dicha probabilidad.

La probabilidad indicada en el anterior párrafo de 1,81E-01, no es la de fallo al abandono de sala de control sino la probabilidad de fallo en la extinción temprana.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios

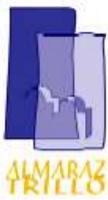
Página 22 de 44, último párrafo

Dice el Acta:

“El titular incluirá una nota en la Tabla E-1 de la revisión de 2025 del documento 01-FZ-08008 para aclarar este distinto tratamiento de los escenarios de LOCA de Sellos.”

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-AL-25/021 en relación con lo indicado en el anterior párrafo del Acta de inspección.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294

Comentarios

Página 23 de 44, tercer párrafo

Dice el Acta:

“Quedó pendiente por parte del titular aclarar cómo han tratado el posible fallo de los cables de final de carrera de las PORV que podrían impedir su funcionamiento, la identificación de estos cables para cada una de las PORV y cómo se ha documentado el fallo de estos cables en el documento de Ficha de Cables (01-FZ-08020), en el Cuaderno de Cables (01-FZ-08040) y el Análisis Detallado (01-FZ-08008).”

Comentario:

En el cuaderno de cables 01-F-Z-08040 se recoge el análisis de todos los cables que pueden dar lugar a la apertura espuria de las válvulas de alivio del presionador. El resumen de este análisis también aparece en las fichas de cables (informe 01-F-Z-08020), donde se indica si el cable puede dar o no la apertura espuria de las válvulas.

Para el resto de cables, incluidos los de final de carrera, se ha considerado que, en caso de verse afectados por un incendio, impedirán la apertura de las válvulas. Sólo si se ha identificado que el cable no afecta al funcionamiento de la válvula (como puede ser un cable de alarma) se descarta el fallo de la válvula por afectación de dicho cable.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios

Página 23 de 44, párrafos quinto y sexto

Dice el Acta:

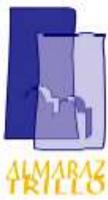
“La Inspección preguntó por los resultados del análisis de sensibilidad a las frecuencias de ignición del NUREG-2169 incluido en el apartado C.1.8.2 del documento 01-FZ-08008.

El titular indicó que como resultado del análisis no habían derivado ninguna conclusión y que no habían utilizado los valores del NUREG-2169 en el caso base en las nuevas revisiones del APS de Incendios debido a que no había ningún requisito para ello.”

Comentario:

En el documento 01-F-Z-08008 ed. 9 se ha recogido la siguiente conclusión respecto al análisis de sensibilidad realizado con los valores de frecuencia del NUREG-2169:

Revisando los valores documentados en el informe 01-F-Z-08008 ed. 9, se ha comprobado que la aplicación del NUREG-2169 no daría lugar a un aumento del incremento del riesgo calculado en el SL-15/010 ed. 5.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294

Comentarios

Página 25 de 44, tercer guión y continuación hasta el octavo punto de la página siguiente

Dice el Acta:

“Zona AU-03-01 Unidad 1: La zona de fuego está formada por dos salas independientes (A33 y A34) separadas por una pared y presentan unos conductos de salida de ventilación que se juntan en un colector común (quedó pendiente por parte del titular confirmar si los conductos de ventilación de dos salas de la zona de fuego AU-03-01 se pueden aislar para impedir la comunicación de una sala con la otra en caso de incendio). En el ARI estas dos salas están definidas como una única zona de fuego. En estas salas se encuentran los 2 tanques de compensación del sistema de agua de refrigeración de componentes, uno por sala, que ocupan un volumen importante de las mismas y no se ha podido seguir el recorrido completo de los tubing.

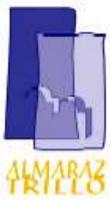
- *CC1-LT-3400: Instrumento/tubing en sala A34 pared Sur. Instrumento protegido RF.*
- *CC1-LT-3400A: Instrumento/tubing en sala A33 pared Este.*
- *CC1-LT-3401: Instrumento/tubing en sala A33 pared Oeste.*
- *CC1-LT-3401A: Instrumento/tubing en sala A33 pared Este.*
- *CC1-LT-3401B: Instrumento/tubing en sala A33 pared Este.*
- *CC2-LT-3400: Instrumento/tubing en sala A34 pared Sur.*
- *CC2-LT-3400A: Instrumento/tubing en sala A34 pared Oeste.*
- *CC2-LT-3401: Instrumento/tubing en sala A33 pared Oeste, con tubing pasante hacia sala A34.*
- *CC2-LT-3401A: Instrumento/tubing en sala A34 pared Este.*
- *CC2-LT-3401B: Instrumento/tubing en sala A34 pared Oeste.*
- *CC2-LT-3400B: Instrumento/tubing en sala A34 pared Oeste.”*

Comentario:

Cada una de las salas A33 y A34, presenta una acometida de impulsión dotada de compuerta de aislamiento, HV-5807B y HV-5807C respectivamente, a través de la cual se proporciona caudal de aire procedente de la red de conductos de las unidades de suministro de la zona de acceso no controlado y tiene una acometida de extracción hacia la red de conductos de las unidades de extracción del área de acceso controlado (diagrama de flujo 01-D-M-00303 y plano de conductos 01-D-M-01113). La extracción de aire no presenta compuertas de aislamiento, pero mientras esté en funcionamiento la extracción forzada no se espera que, en caso de incendio en una de las salas, el humo se infiltre en la sala colindante.

La ubicación de los instrumentos en la zona AU-03-01 es la siguiente:

- CC1-LT-3400: Instrumento en sala A34 pared oeste.
- CC1-LT-3400A: Instrumento en sala A33 pared oeste.
- CC1-LT-3401: Instrumento en sala A33 pared este.
- CC1-LT-3401A: Instrumento en sala A33 pared oeste.
- CC1-LT-3401B: Instrumento en sala A33 pared oeste.
- CC2-LT-3400: Instrumento en sala A34 pared oeste.
- CC2-LT-3400A: Instrumento en sala A34 pared este.
- CC2-LT-3401: Instrumento en sala A33 pared este, con tubing pasante hacia sala A34.
- CC2-LT-3401A: Instrumento en sala A34 pared Este.
- CC2-LT-3401B: Instrumento en sala A34 pared este.
- CC2-LT-3400B: Instrumento en sala A34 pared este



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios

Página 27 de 44, segundo párrafo

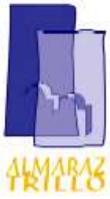
Dice el Acta:

“Quedó pendiente por parte del titular el envío de la orden de trabajo en la que se identificó la NC y el procedimiento TE-03.”

Comentario:

Se envía telemáticamente a los inspectores del CSN, la PT1561355 con la que el personal de ingeniería de apoyo estaba realizando la inspección de soportes ordinaria prevista en contención. Con el objetivo de no retrasar la toma de datos del tubing del presionador con una nueva PT (las condiciones de temperatura ya eran complicadas), se aprovechó dicha PT para realizar la toma de datos del tubing del presionador, al tratarse únicamente de una inspección visual.

También se envía el procedimiento TE-03.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios

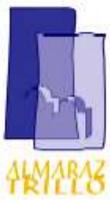
Página 27 de 44, último párrafo y su continuación en la página siguiente

Dice el Acta:

“La Inspección indicó que el recorrido de los tubing del Presionador diferente al “as-built” se había utilizado en el análisis de APS de Incendios que forma parte de la base de licencia de CN Almaraz y que por lo tanto podría implicar una desviación que fuese un potencial hallazgo.”

Comentario:

Con fecha 20/12/2024, se envió la carta EA-ATA-032428 que incluye la valoración desde el punto de vista del riesgo (tanto cualitativa como cuantitativamente) del diferente trazado de los tubing de instrumentación del presionador, resultando un aumento en la FDN de 1,34 E-08/a y en el LERF de 1,05 E-10/a, lo que se considera despreciable.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios

Página 28 de 44, tercer párrafo

Dice el Acta:

“En CN Almaraz creen que hay presencia de aluminio en conductos de barras y cabinas eléctricas, sin embargo, en este momento no tienen identificado su localización.”

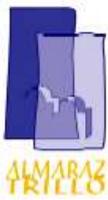
Comentario:

Respecto a la presencia de aluminio en cabinas, hay que tener en cuenta que las ZOIs indicadas en el NUREG-2262 son envolventes para los casos con presencia de aluminio, por lo que no tendría impacto la presencia de aluminio en las mismas en los cálculos.

APARTADO 7.2 PARA CENTROS DE FUERZA:

APARTADO 8.3 PARA EMBARRADO DE MEDIA TENSIÓN (BARRA DE SALVAGUARDIAS):

Para el HEAF en barras de fase (edificio de Turbina) no se han realizado cálculos de propagación específicos, sino que se ha considerado una zona de influencia muy amplia que cubriría también el efecto de la presencia de aluminio en las mismas.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios

Página 28 de 44, párrafos cuarto y quinto

Dice el Acta:

“Los tiempos de despeje de la falta para los análisis del HEAF solo los han identificado en las cabinas de la zona de fuego EL-12-01.

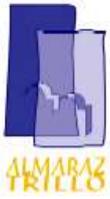
CN Almaraz dispone de un documento de Coordinación de Protecciones, de acuerdo con este documento el tiempo de despeje de la falta estaría entre 2 y 3 segundos para la sala EL-12-01.”

Comentario:

En el contexto de la aplicación del NUREG-2262 sólo se ha realizado el análisis de los tiempos de despeje de la falta para las cabinas de la zona de fuego EL-12-01 de Unidad 1 y de Unidad 2.

Para realizar este análisis se ha seguido la metodología indicada en el NUREG-2262 (apartado 6.4) y se han usado como referencias, para su aplicación a CN Almaraz, los estudios de coordinación de protecciones (01-E-E-00005) y de arco eléctrico (01-E-E-00106).

La conclusión del análisis realizado es que los tiempos máximos de despeje están entre 2 y 3 segundos, pero estos aplican a un caso poco probable de HEAF, siendo los tiempos más probables del orden de 1 segundo.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios

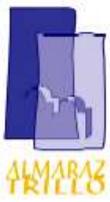
Página 28 de 44, séptimo párrafo

Dice el Acta:

“Quedó pendiente por parte del titular identificar la forma es que se documentó el análisis en el que se ha utilizado el documento de Coordinación de Protecciones en el marco de la NFPA-805.”

Comentario:

En el informe 01-F-Z-08015 se documenta el análisis realizado de circuitos asociados para CN Almaraz, para el que se utilizan los estudios de coordinación de protecciones (documentos 01-EE-00005, 01-EE-00027 y 01-EE-00035).



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios

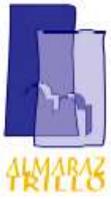
Página 29 de 44, quinto guión

Dice el Acta:

“Los conductos T1A3 y T1A2 y se cruzan sobre las cabinas del extremo de la barra 1A2 en el Edificio de Turbina que está en distinta planta, cota +7,300 y +0,000 respectivamente. Estos conductos también se cruzan fuera del Edificio de Turbina en la zona del Trafo T1A3.”

Comentario:

Los conductos T1A2 y T1A3 pasan por la misma vertical a la altura de la barra 1A2, pero lo hacen en distintas elevaciones del Edificio de Turbina, existiendo entre ambos conductos el forjado de la cota +7.300. Es decir, uno va por la cota +7.300 y el otro por la cota +0.000, de forma que los conductos “no se ven” entre ellos.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios

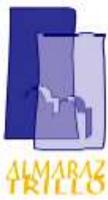
Página 30 de 44, octavo párrafo

Dice el Acta:

“En la sala A-34 cercana, correspondiente al tanque CC2-TK-03, la Inspección identificó una unidad de refrigeración de aire y espera respuesta del titular sobre si, al tratarse de un elemento permanente, su carga de fuego está contemplada en el ARI.”

Comentario:

El elemento que se observó en la sala A-34 era temporal y actualmente no se encuentra en dicha sala.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294

Comentarios

Página 31 de 44, segundo a octavo párrafos

Dice el Acta:

“TRE2-T2-A2:

No dispone de un anillo de pulverizadores fijo y se usaría como medio de extinción un hidrante cercano.

En sus proximidades la Inspección observó la presencia de un apilamiento de elementos de madera, varios tubos metálicos, el taller de mantenimiento eléctrico y la zona de acopio permanente EXT-17-38. También se observó la presencia de palés de madera dentro del cubeto del transformador. A preguntas de la Inspección, el titular indicó que los palés eran utilizados por los operarios como apoyo para acceder a algunas partes del transformador cuando realizan operaciones de prueba o mantenimiento del mismo.

El cartel preceptivo del acopio, según el formato DAL-94d en el Anexo 12 del procedimiento DAL-94, no se encontraba colocado en el lugar. Tras la inspección el titular indicó que se había pedido uno nuevo.

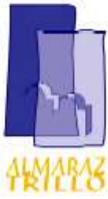
Zona de acopio EXT-20-29:

Se encuentra situado en exteriores en las cercanías de uno de los transformadores de reserva. Se trata de un contenedor metálico abierto en el que la Inspección pudo constatar que había depositados gran cantidad de cables eléctricos, algunos de ellos con recubrimiento plástico, entre otros materiales.

En su autorización DAL-94d se indica como material acopiado: 1 contenedor de chatarra. Sin embargo, no se indican los materiales concretos que se permite acopiar ni sus cantidades máximas.”

Comentario:

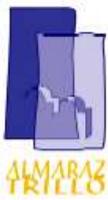
En relación a que el trafo TRE-T2-A2 no dispone de un anillo de pulverizadores fijo, no es correcto, todos los transformadores en servicio disponen de PCI (ver fotografía adjunta)



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios

En relación con la zona de acopio EXT-17-38, el cartel fue repuesto inmediatamente después de la inspección, al verificar que se había caído. En los días de la inspección, además, se estaba retirando material de la zona de forma definitiva, actividad que se realiza de forma periódica para evitar los límites de material autorizado. El acopio de palés de madera dentro del cubeto del transformador no estaba autorizado, y se procedió a retirar el material de forma inmediata, reforzando la prohibición de acopio, aunque sea por tiempo limitado, en estas zonas.

En relación con el acopio EXT-20-29, todo el material acopiado sin permiso (cables eléctricos incluidos) fue retirado tras la inspección, y se reforzó con todo el personal la necesidad de respetar la función de dicho acopio, que, además, ha sido movido a otra ubicación más apartada.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294

Comentarios

Página 32 de 44, cuatro últimos párrafos y los cinco primeros de la página siguiente

Dice el Acta:

“- *Potenciales hallazgos:*

- *CN Almaraz ha identificado una discrepancia entre los planos de recorrido de los tubings de presión/nivel del presionador (Plano 01-DW-12388 Ed.1 Hoja 1 CONF.F) y la configuración real de planta (“as built”). Este plano se ha utilizado como documentación soporte en los análisis de la pg. 8-460 01-FZ-8007 y pg. 4-27 01-FZ-8008 (“según se indica en los planos isométricos y de definición geométrica... los tubings correspondientes a la instrumentación de nivel y presión... entran en el presionador... en las cotas +22.245..., mientras que el paso de pared tiene lugar en la elevación +21.000”) y para el análisis de Cribado de tubing 01-FZ-08043.*

- *Potenciales desviaciones menores:*

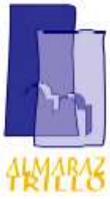
- *Superación del plazo de emisión de la revisión definitiva del ARI. El plazo requerido por la ITC asociada a la RAEx (CSN/ITC/SG/AL0/20/13) era 30 de marzo de 2021. La revisión definitiva para incorporar la 0-HCD-02614 con los aspectos derivados de la NFPA-805 fue posterior a dicha fecha.*
- *En consecuencia, se ha clasificado preliminarmente como potencial desviación menor y potencial infracción.*

- *Otros aspectos tratados durante la inspección:*

- *Incluir explicación y referencia explícita en el texto del documento 01-F-B-04005 a la cobertura de los hidrantes sobre los tanques de almacenamiento de gasoil de UI, UII y UX y sobre los transformadores I y II (acción AI-AL-24/182).*
- *Para la edición de diciembre de 2025 del APS de Incendios revisar la hipótesis de la altura de todas las cabinas eléctricas del APS de Incendios.*
- *Incluir una nota en la Tabla E-1 de la revisión de 2025 del documento 01-FZ-08008 para aclarar este distinto tratamiento de los escenarios de LOCA de Sellos.”*

Comentario:

A lo largo de las páginas anteriores se recogen las respuestas a las cuestiones identificadas en estos párrafos del acta de inspección.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios

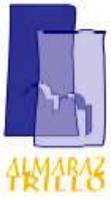
Páginas 40 a 44

Dice el Acta:

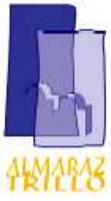
“ANEXO III. RELACIÓN DE DOCUMENTOS DEL PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE CN ALMARAZ.”

Comentario:

Adicionalmente al listado que se indica en dichas páginas, se adjunta aquí el listado de documentación que da cumplimiento a requisitos de Bases de Licencia de CNA, de manera similar al listado que se reflejó en el Acta de la inspección del año 2022 (CSN/AIN/ALO/22/1236):



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1294
Comentarios

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados por CN Almaraz en el TRÁMITE al Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/ALO/24/1294, de fecha 24 de enero de 2025 (fechas de la inspección celebrada los días 25 a 28 de noviembre de 2024), transmitidos mediante carta de referencia ATA-CSN-019121, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran lo siguiente:

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

Página 3 de 44, segundo párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 3 de 44, dos últimos párrafos. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 5 de 44, último párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 6 de 44, párrafos tercero a quinto. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 6 de 44, último párrafo y su continuación en la siguiente página. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 7 de 44, párrafos quinto y sexto. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 10 de 44, tercer párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 10 de 44, penúltimo párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 12 de 44, segundo párrafo. Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta, quedando el párrafo como se recoge a continuación:

“A pregunta de la Inspección sobre si CN Almaraz tiene previsto modificar la GMDE-PCI “Plan de extinción grandes incendios” u otros análisis de incendios derivado de la futura modificación de diseño de ampliación de la capacidad del ATI, el titular explicó que se utilizará la bomba diésel portátil únicamente como equipo GMDE de contingencia, puesto que se prevé una modificación de diseño para disponer de un nuevo anillo perimetral al ATI-100 alimentado por un nuevo sistema de bombeo fijo, éste último a implantar mediante la O-MDP-04042-00, aspirando desde el embalse de Arrocampo. Por tanto, el titular revisará la GMDE-PCI para hacer referencia tanto al ATI-20 como al ATI-100 y actualizar los planos afectados, y se plantea la posibilidad de desarrollar también un nuevo procedimiento en el que se recojan ambas estrategias, esto es, la utilización del sistema de bombeo fijo y el despliegue, en su caso, de la bomba diésel portátil como potencial apoyo del camión de intervención de la brigada.”

Página 12 de 44, cuatro últimos párrafos y primer párrafo de la página 13. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 15 de 44, tercer y cuarto párrafos. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 16 de 44, cuarto párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 16 de 44, a partir del quinto párrafo y los dos primeros de la página siguiente. Se acepta el comentario en lo que se refiere a los cortos intercable, sin modificar el contenido del acta. Sin embargo, queda pendiente aclarar si el titular ha descartado los cortos intracable y GFEHS para este tipo de cables y, en su caso, la justificación.

Página 17 de 44, párrafos tercero a quinto. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 18 de 44, cuarto y quinto párrafos. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 20 de 44, tercer a quinto párrafos. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 21 de 44, tercer párrafo. Se acepta el comentario, que modifica el acta en el sentido indicado por el titular de que los informes SL-20/017 son de periodicidad trimestral.

Página 21 de 44, penúltimo y antepenúltimo párrafos. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 21 de 44, último párrafo y dos primeros párrafos de la página 22. Se acepta el comentario modificando el contenido del acta de la siguiente forma:

*Se ha comprobado la ecuación de daño de este escenario en y solo depende
de la Probabilidad de Fallo desde el PPA ~~al abandono de SC (2,871,81E-01)~~, y la
probabilidad del 20% de la pérdida de dos trenes y la **probabilidad de fallo a la extinción**
inicial y manual.*

Página 22 de 44, último párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 23 de 44, tercer párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 23 de 44, párrafos quinto y sexto. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 25 de 44, tercer guion y continuación hasta el octavo punto de la página siguiente. Se acepta el comentario en cuanto a la ventilación de las salas, que no modifica el contenido del Acta.

En cuanto a la información referida a la ubicación de los transmisores se modifica el contenido del acta de la siguiente forma:

- CC1-LT-3400: Instrumento/tubing en sala A34 pared **Oeste Sur**. Instrumento protegido RF.
- CC1-LT-3400A: Instrumento/tubing en sala A33 pared **Oeste Este**.
- CC1-LT-3401: Instrumento/tubing en sala A33 pared **Este Oeste**.
- CC1-LT-3401A: Instrumento/tubing en sala A33 pared **Oeste Este**.
- CC1-LT-3401B: Instrumento/tubing en sala A33 pared **Oeste Este**.

- CC2-LT-3400: Instrumento/tubing en sala A34 pared **Oeste Sur**.
- CC2-LT-3400A: Instrumento/tubing en sala A34 pared **Este Oeste**.
- CC2-LT-3401: Instrumento/tubing en sala A33 pared **Este Oeste**, con tubing pasante hacia sala A34.
- CC2-LT-3401A: Instrumento/tubing en sala A34 pared **Este**.
- CC2-LT-3401B: Instrumento/tubing en sala A34 pared **Este Oeste**.
- CC2-LT-3400B: Instrumento/tubing en sala A34 pared **Este Oeste**.

Página 27 de 44, segundo párrafo. El comentario no modifica el contenido del acta.

Página 27 de 44, último párrafo y su continuación en la página siguiente. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 28 de 44, tercer párrafo. El comentario no modifica el contenido del Acta.

Página 28 de 44, párrafos cuarto y quinto. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 28 de 44, séptimo párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 29 de 44, quinto guion. Se acepta el comentario modificando el contenido del acta de la siguiente forma:

*Los conductos T1A3 y T1A2 se cruzan sobre las cabinas del extremo de la barra 1A2 en el Edificio de Turbina que está en distinta planta y **separados por el forjado cota, +7,300 y +0,000 respectivamente.***

Página 30 de 44, octavo párrafo. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta, donde se recoge lo manifestado por el titular durante la inspección.

Página 31 de 44, segundo a octavo párrafos. Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta como sigue: “TPX-TPR-1: No dispone de un anillo de pulverizadores fijo y se usaría como medio de extinción un hidrante cercano (...)”

Se acepta el resto del comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 32 de 44, cuatro últimos párrafos y los cinco primeros de la página siguiente. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Páginas 40 a 44. Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.