

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED], D. [REDACTED] y D^a [REDACTED]
[REDACTED], funcionarios del Cuerpo de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica del Consejo de Seguridad Nuclear (en adelante CSN), actuando como Inspectores del citado organismo,

CERTIFICAN: Que los días veintiuno, veintidós y veintitrés de marzo de 2018 se han personado en la central nuclear de Almaraz, unidades I y II (en adelante CN Almaraz), con Autorización de Explotación concedida a Centrales Nucleares Almaraz-Trillo A.I.E. (en adelante CNAT) por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio mediante Orden ITC/1588/2010 de fecha siete de junio de dos mil diez.

Que el objeto es realizar una inspección informada por el riesgo con el alcance del procedimiento del SISC aplicable a la Protección Contra Incendios (PCI), procedimiento PT.IV.204, rev.1.

Se trata de comprobar que CN Almaraz controla de forma adecuada la presencia de combustibles y fuentes de ignición, así como la adecuación de la capacidad, operatividad y mantenimiento de los sistemas activos y pasivos de PCI instalados y la idoneidad de las medidas compensatorias tomadas cuando tales sistemas están inoperables, degradados o fuera de servicio, asegurando que los procedimientos, sistemas y equipos de PCI y barreras RF existentes garantizan la capacidad de parada segura de la central tras un incendio.

Que se trata de comprobar, asimismo, el estado y llenado de las bandejas de cables y la situación y estado de la iluminación de emergencia y de las comunicaciones.

Que la Inspección fue recibida por D^a. [REDACTED] y D. [REDACTED] del departamento de Licenciamiento de CNAT; D. [REDACTED] y D. [REDACTED] de Protección contra incendios de CNAT; D. [REDACTED] y D. [REDACTED] de PCI [REDACTED]; D. [REDACTED] y D. [REDACTED] de Seguridad Nuclear; D. [REDACTED] de Seguridad y Proyectos; D. [REDACTED] de [REDACTED]; D. [REDACTED] de Formación; D. [REDACTED] y D. [REDACTED] de Ingeniería CNAT, D. [REDACTED] de Mantenimiento Mecánico y por otros representantes de la propiedad adjudicataria de la autorización, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

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

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

- Puntos pendientes del Acta de Inspección CSN/AIN/ALO/16/1085 y anteriores.
 - Sobre la revisión de los listados 01-1-LM-00011 y 01-1-LM-00013 para identificar claramente a cada sellado el típico que le corresponde, el titular manifiesta estar modificándolos, incluyendo una columna en la tabla de forma que, cada vez que se modifica o instala un sellado, hay que rellenar su típico. Adicionalmente, se están incorporando los típicos de sellados ya presentes de forma progresiva.
 - Respecto a la resolución de las desviaciones en la iluminación de emergencia observadas en inspecciones anteriores sobre PCI de 2010, el titular manifestó haber finalizado la implantación de las distintas partes de la MD-02703, y mostró e hizo entrega a la Inspección de la comunicación interna CI-AT-001622 sobre puesta en marcha y realización de pruebas funcionales de la modificación consistente en instalar unas nuevas luminarias sísmicas en los edificios de contención y alimentarlas desde la sala de baterías. Las pruebas consisten en la prueba de capacidad de batería, en que el cuadro de conmutación funciona y en que la iluminación es de 1 lux en la zona requerida y en ellas no se identificaron desviaciones.
 - Por otro lado, respecto al sistema de comunicación de emergencia, el titular hizo entrega de la CI-TJ-001506, de pruebas de verificación de coberturas en todos los puntos de la red TETRA, y del procedimiento de comprobación de los medios y equipos de comunicación en caso de emergencia, GE-PE-03.03, en su revisión 42, de junio de 2017, en que se recoge que se cumplimentarán la gama OZK6958 con frecuencia semanal y las gamas OZK6959 y OZK6955 con frecuencia mensual.
 - El titular manifestó tener programada para su implantación la MD-3372 para satisfacer íntegramente todos los requisitos establecidos en la instrucción IS-30 del CSN sobre el sistema de recogida de aceite de las bombas de refrigeración del reactor (BRR). Informa de tener firmado un proyecto llave en mano con Westinghouse con apoyo puntual de  para instalar un conjunto de carcasas, tuberías y depósitos con capacidad para todo el inventario de aceite de lubricación de las BRR y provistos de apagallamas, y que

esa instalación está programada en la Unidad II en la recarga actual (R224) y en la Unidad I en la de noviembre 2018 (R126), sin que se prevean retrasos.

- Respecto a las fugas de aceite observadas en el cojinete de la BRR-1 de la Unidad I:

El titular manifestó que la fuga era inicialmente de unos 30 l/ciclo y llegó a mostrar un ligero incremento pero que luego se estabilizó. [REDACTED] recomendó a Mantenimiento Mecánico (MMec) implantar acciones de corrección en la recarga anterior R125. Se consiguió identificar la fuga y se siguieron las recomendaciones pero persiste un pequeño rezume en algunos puntos por lo que sigue siendo necesario reponer aceite. El titular tiene abierta la acción ES-AL-18/128 para registrar la reposición de aceite en esta bomba. Se espera que la situación se corrija durante la intervención en esa bomba que [REDACTED] tiene prevista en la R126.

Por otro lado, el titular tiene solicitado un deslizamiento al artículo 3.4.11 de la IS-30 según comunicación ATA-CSN-011258 (CI-TJ-001522), que fue aceptado por el CSN en carta CSN/C/SG/ALO/16/08 con la implantación de medidas compensatorias. Se verifica por la Inspección la revisión del POA-X-SNROT-1 en caso de sismo de acuerdo con la acción AI-AL-16/481. Se observa que la precaución introducida antes del Paso 4 del procedimiento especifica que las rondas de vigilancia de la brigada contra incendios se establezcan si es necesario.

- Respecto a la inclusión en un procedimiento del listado de barreras contra incendio que por causas justificadas y recurrentes tienen que verse abiertas por la realización de trabajos propios de cada recarga, CN Almaraz indicó que se encuentra en elaboración el procedimiento OPX-P2-ES-26. Por otro lado, el titular también indicó que, en sus prácticas internas de trabajo, no se permite la realización de trabajos con riesgo de incendio en caso de inoperabilidad de barreras hasta que no sea elaborado y emitido el Informe Especial al CSN, por lo que manifestó su preferencia por estudiar durante la inminente recarga de la Unidad II el posible impacto en la sistemática de trabajo derivada de los posibles cambios en la notificación.

- Sobre las acciones derivadas de los Informes de Suceso Notificable ISN-I-15/001 e ISN-II-15/002:

Se muestra y entrega a la Inspección la entrada de la acción AC-AL-16/450, por la que se impartió formación específica a los Jefes de Equipo y Técnicos de PCI sobre coordinación y supervisión de las actividades, y se mostró a la Inspección el acta ARP-03143 de la formación impartida el 14/09/2016, en cuyo anexo se detalla el alcance de dicha formación.

También se hace entrega de la acción AC-AL-15/460 por la que se impartió reentrenamiento al personal de la Sala de Control sobre comunicaciones a organismos exteriores, reforzando los criterios de notificación de la IS-10 y el procedimiento OPX-ES-32 "Notificación a organismos exteriores". El acta de formación ARP-03091 concluye que se ha incluido esa formación en uno de los módulos formativos del personal de licencia.

Por otro lado, también se impartió formación general a toda la organización sobre este suceso y las acciones derivadas del mismo con la acción AC-AL-15/464, y que se impartió en el curso A-2015-RE-5600-GE-0.

Además de lo anterior, el titular manifestó a pregunta de la Inspección que no considera que la definición de indicadores para el seguimiento y tendencias de los tiempos de realización de rondas de vigilancias permita una mejora sustancial en el procedimiento de supervisión de rondas, por la variedad de las posibles casuísticas en dichos indicadores, motivo por el que manifestó no haber profundizado en esta iniciativa.

- Respecto a la continuidad del sistema DATIX, CN Almaraz declaró que, tras estudiar su posible sustitución, ha optado por implantar un software diferente sobre el mismo hardware inicial, y en todo caso sustituyendo las lectoras que no funcionan.
- Sobre la modificación del diseño (MD) 1/2-MDR-03373 para sustituir la lógica de actuación del sistema de extinción de incendios del tanque de aceite de turbina, CN Almaraz informó de haberla implantado en la Unidad I en la recarga R125, y de que se va a implantar en la Unidad II en la R224. Esta modificación consiste en sustituir la lógica 1/1 en el sistema de detección por una lógica 2/2 para lo que es necesario independizar los dos detectores que hay por línea. También contempla la sustitución de las boquillas abiertas por cerradas y, gracias a un modelado 3D, se persigue optimizar la cobertura instalando nuevas boquillas para mejorar la fiabilidad del sistema.

El titular hizo entrega a la Inspección de la CI-AT-001637 por la que se informa de la puesta en servicio del sistema en la Unidad I, y en la documentación de la MD se aprecia que figuran como normativas aplicables las NFPA-72 y NFPA-15.

- En relación con el control de las inoperabilidades de los elementos de PCI identificada en la Inspección de 2016:

El titular manifestó haber emitido la no conformidad NC-AL-16/4121, con la acción correctora CO-AL-16/444, por la que se requiere dar de alta formal todas aquellas inoperabilidades que se mantengan, incluyendo las que deriven del proceso de transición a la NFPA-805. CN Almaraz hizo entrega a la Inspección del Acta de Reunión ARP-03021 Rev.1 de 30/05/2016, a la que se adjunta una tabla en que se identifican

todas las barreras inoperables, y cuál es el elemento que protegen, así como planos de los elementos a vigilar en caso de inoperabilidad. Según declaró el titular, estos planos se encuentran también en los cajetines de hoja de firmas de las rondas y aparecen en los listados en la oficina de PCI.

La Inspección solicitó al titular el listado de inoperabilidades a fecha de la inspección, recibiendo un listado similar a los anteriores donde se detallan los sistemas y elementos de PCI inoperables en zona vigilada (ZV) y en zona controlada (ZC), identificadas por un número de registro anual, el tipo de elemento de que se trata, su identificador de ítem o tag, localización, fecha y hora de inicio y de finalización de la inoperabilidad, así como las observaciones y puntos a ser vigilados en las rondas. La Inspección solicitó el parte de firmas de las vigilancias establecidas por la inoperabilidad de la línea de detección FP1-ZONA-132, en el edificio de Combustible de la Unidad I, EL +14.600, siéndole entregada copia del parte de firmas horarias OPX-ES-05.10f, rev. 10 debidamente cumplimentado para el día 20 de marzo de 2018. Se trata de un detector que está inoperable por activación, por lo que es necesario sustituirlo. Actualmente está inhibido hasta su reparación, que se hará en recarga pues es necesario montar un andamio.

- Sobre la mejora en la idoneidad de las supervisiones de los trabajos implantadas por la central, el titular hizo entrega a la Inspección de copia de la entrada de la acción AI-AL-16/289 para la revisión del procedimiento OPX-ES-63 "Procedimiento para la realización de rondas de vigilancia de PCI" por la que, en su revisión 5, se establece en el punto 4.4 que es necesario el visto bueno de una persona diferente a quien realiza el trabajo. Como muestra, el titular hizo entrega de dos formatos de supervisión de rondas de vigilancia OPX-ES-63c, rev. 6, de fechas 3 de enero de 2018 y 16 de marzo de 2018, en que se observa, junto a la firma del personal de la empresa contratada y/o de CN Almaraz que realiza el trabajo, el visto bueno del técnico de PCI de CN Almaraz.
- Respecto a la inhibición de la señal del centro local de señalización y control (CLSC) FPX-PCC-1 identificada en la inspección anterior, el titular había declarado la acción AI-AL-16/292 para solicitar una MD por la que se dejaría fuera de servicio la alarma del sistema de extinción por espuma del tanque de gasoil, aclarando que el sistema de adición de espuma sigue estando operable en modo manual, por lo que la Inspección preguntó al titular si había adoptado alguna medida compensatoria durante esta situación.

El objeto de esta modificación 1/2-MDR-03422 sería, según manifestó el titular, la instalación en todos los depósitos de gasoil de nuevas válvulas de diluvio en serie con las actuales y de actuación automática para evitar que, antes actuaciones espurias del sistema, la descarga de espumógeno pueda adulterar el gasoil del depósito, con el

consiguiente riesgo para el generador diésel. Los plazos de implantación previstos son la recarga actual en la Unidad II y la del segundo semestre de 2018 en la Unidad I.

- En relación con la incidencia ocurrida el 13 de agosto de 2014, día en que se produjo un incendio en el término municipal de Almaraz fuera de la zona bajo control del explotador, y durante un periodo de tiempo, tres de los cinco miembros de la brigada de PCI acudieron a apoyar en las labores de extinción del mismo, el titular manifiesta que ha modificado el procedimiento del PEI de forma que en caso de incendio fuera del área de exclusión, pero adyacente a la misma, que pudiera representar un peligro o amenaza para la instalación, no puede ausentarse del emplazamiento ningún miembro de la BPCI mientras no se persone el retén, de forma que se mantenga en todo momento la dotación mínima de 5 personas que establece el PEI. La Inspección comprobó la introducción de dicha modificación en las Notas del apartado "6.- Instrucciones" en el procedimiento GE-CI-01.01 Rev. 14, del que fue entregada copia por el titular. La modificación se llevó a cabo mediante la acción NC-AL-16/4962.

Sobre la resolución del hallazgo identificado en la inspección de PCI de 2016 relativo a las vigilancias continuas en las áreas de fuego 1DG y 3DG que fueron realizadas por la misma persona simultáneamente a pesar de corresponder a ubicaciones diferentes:

- Se mostró a la Inspección la no conformidad NC-AL-17/968 de la que se deriva el análisis del hallazgo y sus causas ES-AL-17/054. El titular manifiesta la posibilidad de realizar "roving fire watches", lo cual supone una modificación de las bases del MRO actual que requiere la autorización del CSN previa solicitud del titular.
- El titular manifestó que las vigilancias continuas se realizan actualmente por personas diferentes en áreas de fuego diferentes y mostró, bajo petición de la Inspección, la hoja de firmas de la vigilancia de las áreas de fuego 1DG y 3DG. El titular mostró e hizo entrega de las hojas de firmas de los días 19/12/2016, 29/03/2017, 30/03/2017, 30/05/2017, 25/07/2017 y 27/09/2017. En todas ellas excepto en el día 25 de julio del 2017 se observa que para cada turno de vigilancia continua (mañana, tarde y noche), han firmado al menos dos personas diferentes para el área del 1DG y para el área del 3DG, pudiendo coincidir en ambas áreas una persona ya que sería la que realiza los relevos en el caso de que quien esté llevando a cabo la vigilancia continua necesite ausentarse momentáneamente.

Para el día 25 de julio de 2017 la Inspección comprueba que solamente una persona aparece como firmante de las vigilancias continuas del turno de noche en las áreas DG1 y DG3. La Inspección solicita al titular la justificación para poder comprobar que

efectivamente no hubo una sola persona realizando la vigilancia de continua en dos áreas de fuego diferentes simultáneamente, justificación pendiente de entrega por el titular.

- Sobre la lista de ESC importantes para la seguridad en caso de incendio resulta que:
 - La Inspección solicitó al titular la mencionada lista, que es requerida en el artículo 3.3.2.5 de la Instrucción IS-30 del CSN y que ya había sido solicitada con anterioridad en la inspección del año 2016 y para la que el titular manifestó haber abierto la acción AI-AL-16/290, y que se cerró con la EA-ATA-019657 de 15 diciembre 2016 que contiene un listado de equipos de parada segura en caso de incendio y equipos potencialmente afectados.

El titular manifestó que el objeto de sus estudios ha sido determinar los sistemas de detección y extinción necesarios para proteger las ESC necesarias para la parada segura, por lo que ha elaborado una base de datos donde se recojan los cables 1E o ESC importantes para la parada segura o para la inyección de seguridad, considerando que así se disponía de un listado de alcance amplio para incluir en el Análisis de Riesgo de Incendio (ARI).

- Por otro lado, CN Almaraz considera que la cuestión de la parada segura es algo diferente en la NFPA 805 en cuanto al concepto de ESC importantes para la parada segura según el NEI 00-01, aunque se han identificado en el documento 01-F-Z-08002 "Selección de equipos para el análisis determinista de parada segura en caso de incendio en CN Almaraz" si bien postulando los mismos fallos y en los modos de disponible caliente y parada fría y mediante una estructura de árbol de APS en el que se identifican los sistemas necesarios para garantizar la parada segura tal y como la define la NFPA 805 (condición segura y estable) según los "performance requirements" de la NFPA 805 incluyendo el análisis de los espurios que los puedan afectar.

Por lo que el titular manifiesta que los argumentos anteriores le permiten concluir que este alcance satisface con creces el requerido en la IS-30 pues, además, se han estudiado las posibles liberaciones radiactivas.

- El titular muestra a la Inspección varios listados y la bases de datos con la información mencionada, pero ninguno de ellos incluye de forma única y completa la lista de ESC importantes para la seguridad en caso de incendio.

Se muestra a la Inspección el documento 01-E-M-00170, "Estudio del Sistema de Protección Contra Incendios. Análisis de Riesgos de Fuego", en su edición número 28 y

se hace entrega de la portada y la página A-48 en la que se puede observar la tabla de análisis de riesgo de incendio (ARI) por áreas y zonas de fuego. En esta tabla contenida en el ARI se pueden ver, para cada unidad, los equipos contenidos en cada edificio indicando en qué área y zona de fuego se encuentran; cuál es el material combustible y su carga térmica. Así mismo se indica la superficie de la zona y los sistemas de PCI de que se dispone, pero no se identifican cuáles de todos ellos son los ESC importantes para la seguridad en caso de incendio de forma directa, para lo cual es necesario recurrir a otra documentación.

El titular se compromete a realizar dicha lista a partir de la información mostrada en los listados y bases de datos de que disponen e incluirla en el ARI.

- En cuanto a la verificación del cumplimiento con los requisitos del capítulo 3 de la NFPA 805 y normas NFPA asociadas y las diversas modificaciones de diseño (MD) propuestas por el titular de CN Almaraz para la adaptación de las desviaciones identificadas:
 - El suministro de agua de PCI para el anillo del que se abastecen las bocas de incendio equipadas (BIE) y los sistemas pulverizadores de los recintos de las bombas principales de refrigeración del reactor (BRR) y de las bandejas de cables en la zona de penetraciones eléctricas en los edificios de Contención de sendas unidades de CN Almaraz consiste en el sistema de agua desmineralizada (DW) y no en el sistema de suministro de agua de PCI (FP). Por lo que la Inspección pregunta cuáles son las justificaciones del titular de CN Almaraz para garantizar que este sistema cumple con los requisitos que, para los sistemas de PCI, establecen la IS-30, la NFPA 805 y las normas NFPA asociadas a estos sistemas en cuanto a suministro, diversidad, redundancia, separación, cualificación, pruebas, etc.

En lo relacionado con la cantidad de agua disponible, el titular indica que el DW dispone de dos tanques principales que suman 3000 m³, y dos tanques auxiliares que suman 1500 m³. Además alegan que si hay incendio pero no un sismo el sistema de producción de agua desmineralizada está siempre disponible pudiendo producir agua desmineralizada de forma continua a un ritmo de unos 100 m³/hora. Sin embargo, no se lleva a cabo una vigilancia del nivel de agua en dichos tanques porque no están sometidos a ETFs similares a los del sistema de PCI.

El titular informó a la Inspección de que a este sistema se conectan los sistemas fijos de extinción manuales de las RCPs y el de penetraciones de cables, así como las BIEs.

Por otro lado, el sistema consta de un total de 3 bombas eléctricas en los tanques principales y 2 bombas eléctricas en los tanques auxiliares que vierten agua a un

colector común y que en caso de ser necesaria la actuación del sistema, debe realizarse manualmente el aislamiento de su descarga hacia los desgasificadores, así como abrir manualmente la conexión de esta descarga hacia el anillo de PCI de Contención de la unidad que lo requiera.

Además el titular manifestó que, de ser necesario, este sistema puede alimentarse del sistema sísmico de PCI (SSPCI), mediante los alineamientos necesarios y, en último extremo, hasta del PCI convencional (FP) a través de alguna de las conexiones con el anterior.

Por estos motivos, el titular abrió y mostró a la Inspección la Condición Anómala (CA) de referencia CA-AL2-18/010 por condición de no conformidad (CNC) emitida el viernes 23/03/2018 al sistema DW como aporte de PCI a Contención. Así mismo, CN Almaraz abrió la acción AC-AL-18/198 con el objetivo de proporcionar la información al Turno de los posibles alineamientos del sistema DW al edificio de Contención, y que se cerró el mismo viernes con el Comunicado TE/009/2018. Se implantan acciones inmediatas para verificar una vez por turno un nivel mínimo de los tanques, verificar la disponibilidad de al menos 4 de las 5 bombas del DW e indicar cuáles deben ser los alineamientos en caso de demanda del sistema.

Las medidas a medio plazo y el análisis detallado de la funcionalidad del sistema y cumplimiento con los requisitos exigidos por la IS-30 y NFPA 805 queda pendiente de su realización por parte del titular, comprometiéndose a tener el análisis en un plazo de tiempo breve.

- Respecto a la modificación de diseño 0-MDR-3406-00/01 de aislamiento automático de recirculación de las bombas eléctricas de PCI, la inspección quiso comprobar que dicha modificación no entra en contradicción con los puntos 5.11.1.1 y 5.11.1.7 de la NFPA-20. CN Almaraz mostró el diagrama de la MD en el que se muestra la posición de la válvula neumática que abre o cierra por presostato, de modo que la recirculación se aísla cuando la demanda en el anillo de PCI es alta y hay una gran caída de presión en la línea. La recirculación estaría abierta en condiciones normales y se aislaría sólo en el caso concreto de alta demanda. En la documentación de la MD aparece el 01-ZE-00100 que lista la NFPA-20 como normativa de diseño.
- En cuanto a la instalación de una doble acometida del anillo de PCI al túnel de esenciales con la 0-MDR-03512-01:

CN Almaraz manifestó que dicho túnel tenía una doble acometida pero que se quedó en una sola al llevar a cabo la modificación del Sistema Sísmico de PCI (SSPCI).

El titular mostró a la Inspección el documento EA-ATA-020531 de diseño conceptual para dar cumplimiento al capítulo 3 de la NFPA 805, en el cual se restaura la doble acometida al túnel de esenciales con la realización de la O-MDP-03512-01 para unir la conexión del sistema de PCI sísmico desde el edificio Auxiliar a los colectores de PCI del túnel de esenciales, de forma que cada BIE presente en el túnel de esenciales pueda alimentarse desde dos puntos diferentes.

Respecto a la modificación de diseño de separación de las bombas de PCI convencional mediante barreras RF respecto a otras bombas y respecto al resto de la planta para dar cumplimiento al artículo 3.5.5 de la NFPA 805 en la estructura de toma del embalse de servicios esenciales y en la estructura de toma de agua de circulación:

El titular muestra a la Inspección la propuesta de separación de las bombas eléctricas de PCI en la balsa de esenciales mediante pantallas RF-3h y, por la diversidad de elementos circundantes, manifiesta que estudiará la posibilidad de instalar barreras RF-3h que proporcionen una mayor capacidad de apantallamiento de elementos en otras direcciones.

Para la bomba diésel de PCI, CN Almaraz también proyecta separarla del resto de bombas mediante la utilización de barreras parciales RF-3h y, por la diversidad de elementos circundantes, manifiesta que estudiará la posibilidad de instalar barreras RF-3h que proporcionen una mayor capacidad de apantallamiento de elementos en otras direcciones.

- Por otro lado, la Inspección solicitó información relativa a las modificaciones sobre la bomba diésel de PCI (BDCl) que el titular argumenta como resolución de las discrepancias observadas con la IN-2009-29:

CN Almaraz manifiesta que, como consecuencia de las acciones post-Fukushima, con la O-MDP-02959-00/01 se instaló un nuevo panel local de emergencia para poder arrancar manualmente la BDCl tras un sismo.

A petición de la Inspección el titular muestra y hace entrega de la documentación solicitada de esta MD, con la que se realiza la cualificación sísmica de la bomba diésel FP-X-PP-03 así como de sus líneas y válvulas asociadas. Adicionalmente se ha montado un panel local cualificado sísmicamente ("panel de emergencia"), adicional al panel de control actual para el arranque y parada de la bomba tras sismo SSE.

La actuación de "Pulsar selector a "Manual"" en dicho panel aísla el relé de arranque de la BDCl y la válvula de inyección de gasoil. Esto aísla eléctricamente la bomba de cualquier señal de disparo o arranque posterior.

La Inspección pregunta si las señales de funcionamiento y presión del anillo de PCI en Sala de Control se pueden perder por incendio de forma que se carezca de información sobre el correcto funcionamiento de la BDCI, a lo que CNAT responde que, en caso de no tener estas indicaciones, se considera que se ha perdido la bomba.

La Inspección preguntó cómo se entra en el POA correspondiente. El titular mostró el POA-X-FP-1 rev. 0G, en cuyo Anexo F apartado 8, indica que si se perdieran las funciones de control remoto sobre las bombas de contra incendios FPX-PP-01, 02, 03, 05, se debe arrancar localmente de forma manual la bomba diésel contra incendios FPX-PP-03 según el procedimiento OPX-IA-31 contra incendios.

La Inspección observó que en el paso 4 del POA-X-FP-1 rev. 0G, en caso de incendio generalizado en sala de cables, transfiere a otro procedimiento de operación desde el PPA, indicando el titular que operando en el PPA ya no se dispondría de información del estado de las bombas de PCI ni de la detección del incendio. Es decir, con la redacción actual del POA-X-FP-1 no se llegaría a realizar la transferencia al OPX-IA-31.

En consecuencia, CN Almaraz manifestó analizar la introducción de una nota antes del paso 4 del POA-X-FP-1 que indique que, si el incendio se produce en la sala de cables, se adopte de forma preventiva el posible arranque manual local de la BDCI.

- En relación con las pruebas hidrostáticas del subsistema sísmico, el CSN observó en anteriores inspecciones que las pruebas no se habían desarrollado según normativa, tras la inspección del 2016 CN Almaraz declaró haber abierto la acción AI/AL-16/291, acción que sufrió tres replanificaciones y retrasos sucesivos. Se cerró el 05/02/2018 con la condición anómala CA-AL2-18/004 y se derivan dos actuaciones para realizar las pruebas.

CN Almaraz explica que ha realizado un largo proceso de análisis de la normativa aplicable que finalizó el 26 de diciembre de 2017 según comunicación interna CI-SN-000160.

Derivadas de la CA se han planificado dos acciones, una para definir el alcance y estrategia para ejecutar las pruebas (AC-AL-18/130), y otra acción para ejecutar las mismas. Según CN Almaraz se van a ir realizando estas pruebas según la normativa durante las recargas, de modo que tienen intención de cerrar esta acción a finales de febrero de 2019.

La Inspección preguntó por las medidas compensatorias que se habrían implantado, a lo que el titular respondió que no se han implantado medidas compensatorias debido a que existe una expectativa razonable de que el sistema esté funcional, puesto que algunas de las pruebas sí que se realizaron correctamente.

En conclusión, CN Almaraz se compromete a enviar al CSN el resultado de las pruebas hidrostáticas de acuerdo a la normativa cuando se hayan llevado a término, junto con el cierre de la condición anómala referida.

- La Inspección solicitó al titular que expusiera cuál es el estado de revisión de los documentos del programa de PCI y los motivos de cambio, siendo el estado de la documentación el siguiente:
 - MPCÍ (DAL-09) se encuentra en su revisión 18 del 2 febrero 2018. Incorpora la revisión de la composición de la BPCI del PEI (DAL-03) revisión 25 (se pasa a hablar de Jefe de la Brigada en lugar del Capataz) dando cumplimiento a la acción AM-AL-17/181 que quedó cerrada a 30/01/2018.
 - ARI (01-E-M-00170) se encuentra en su revisión 28 del 9 febrero 2018. Incorpora MDs de las últimas recargas. La hoja de control de dichas modificaciones es solicitada por la Inspección y mostrada por el titular.
 - Análisis de Parada Segura (01-F-Z-08006) actualmente en revisión 5, del 6 julio 2017. Incorpora, entre otros, los comentarios derivados de las cartas de reunión con acta de referencia CSN/ART/CNALM/ALO/1703/06 que tuvo lugar el 21 de febrero de 2017 con el objetivo de tratar el tema del análisis de parada segura en caso de incendio, cumplimiento con el NEI-00-01 y licenciamiento del cambio de la base de licencia a la norma NFPA-805.

En lo referente al control de materiales combustibles o inflamables, el titular manifestó que PCI y PR tenían procedimientos diferentes, que CNAT ha unificado en el DAL-94. Por solicitud de la Inspección se muestra y hace entrega de dicho documento "Gestión integral de zonas de acopio y de manipulación de combustibles transitorios" (DAL-94), en su revisión 3.

- La Inspección pregunta al titular sobre el formulario de "Solicitud de zonas de acopio de materiales y manipulación de combustibles transitorios". Se observa que la solicitud pasa siempre por una evaluación de PR (además de los responsables de química y prevención técnica) tanto a nivel de localización del acopio como para evaluar la posible radioactividad de los materiales que formen el acopio. Si hubiera alguna discrepancia la solicitud se llevaría al CSNC.
- CN Almaraz explica que por parte de PCI se lleva a cabo un control semanal de aquellos acopios que no contienen materiales combustibles y también para identificar acopios

que pudieran estar pendientes de aprobación de la autorización, mientras que se establece un control diario de aquellos acopios que sí contienen materiales combustibles. Si se encuentra un acopio no autorizado se comunica al responsable.

- Respecto al alcance de los sistemas de detección y extinción en el MRO de CN Almaraz, atendiendo a los criterios del NUREG-1482:
 - CN Almaraz declara que no existen ESC relacionados con la seguridad en el edificio de turbina.
 - En cuanto a los sistemas de extinción de los tanques de gasoil, CN Almaraz indica que sólo se incluyen en el MRO los sistemas automáticos de agua, ya que los sistemas de espuma no están requeridos por la normativa.
- En relación con la brigada de protección contra incendios y su formación, entrenamiento y composición, CN Almaraz indica lo siguiente:
 - Actualmente la ubicación de las oficinas de los bomberos es nueva, se encuentran en el antiguo edificio de Formación. Se tiene intención de construir una losa para el camión.
 - La composición de la BPCI sigue siendo la requerida, la BPCI está formada por 5 bomberos de turno y otros 5 de retén, con un total de 30 bomberos.

CN Almaraz muestra y entrega una copia del procedimiento GE-CI-01.01 de "Organización y actuación de la brigada de protección contra incendios" en su revisión 14.

CN Almaraz indica que a día de hoy el Jefe de Brigada es Jefe de Equipo (JE), el capataz permanece en el PMA asesorando al JE. La BPCI es la Brigada de Primera Intervención (BPI), que requiere el apoyo de la Brigada de Segunda Intervención (BSI) si es necesario.

Los cinco grupos de intervinientes que había anteriormente (A, B, C, D, E) se han reducido a tres teniendo en cuenta la experiencia operativa de otras centrales:

 - Grupo 1: Formado por la BPI, todos bomberos profesionales.
 - Grupo 2: Formado por la BSI, auxiliares de operación, técnico ayudante de PR y el analista.
 - Grupo 3: El resto de personal.- En cuanto a la formación de los miembros de la BPCI, actualmente hay un procedimiento nuevo, el EF-EP-19 realizado por formación "Programa de formación en P.C.I. del

personal de central nuclear de Almaraz” revisión 0, que sustituye al anterior GE-CI-01-04 que era responsabilidad de PCI, de modo que actualmente es responsabilidad de formación. Esta modificación se llevó a cabo en el 2017. El EF-EP-19 es mostrado y entregado a la Inspección.

El programa de formación es sexenal.

La formación se realiza por módulos y se ha ampliado el número de módulos que se imparten, por ejemplo, se ha añadido un módulo de incendios forestales.

Los Jefes de Equipo reciben formación en mando y liderazgo de equipo en el módulo de “Gestión de Operativa y Mando” (GOM) impartido por la Asociación Profesional de Técnicos de Bomberos APTB, no obstante esta formación específica no está contemplada en el procedimiento EF-EP-019. Dentro de sus 78 horas repartidas en seis años, su reentrenamiento tiene contenido de refuerzo a la vez que el resto de la BPCI, a quien se le da refuerzo en otras cuestiones. Esta formación también la realizó un bombero por turno, con el fin de tener dos miembros de cada equipo con esa formación. Eso no supone necesariamente mayor carga lectiva, sino que se introducen en la formación periódica.

El titular explica el contenido de los módulos de formación tal y como se encuentran en el procedimiento EF-EP-019, resumiendo cada módulo contiene lo siguiente:

- Módulo 1: formación inicial PCI grupo 2. Duración de 19.5 horas.
- Módulo 2: Reentrenamiento PCI del Grupo 1. Se dan 78 horas de formación total. Esta formación está planteada en un ciclo de tres años repitiéndose el mismo en la segunda mitad del ciclo
- Módulo 3: Sistemas de CN Almaraz para la BPI. Este módulo está planteado de modo que en seis años se habrían explicado todos los sistemas. Duración de 78 horas totales en 6 años.
- Módulo 4: Entrenamiento en rescate para la BPI. Se imparten 13 horas por año.
- Módulo 5: Entrenamiento en primeros auxilios. De duración de 6.5 horas al año.
- Módulo 6: formación en GMDE para la BPI. Otra novedad es que se están realizando simulacros de daño extenso. 6.5 horas al año.
- Módulo 7: Reentrenamiento en PCI Grupo 2. Se realiza un día al año. 6.5 horas al año. La duración del módulo se reparte entre los 6 años del ciclo de reentrenamiento.
- Módulo 8: Reentrenamiento en PCI Grupo 3. El personal lo realiza un día cada cinco años.

CN Almaraz indica que los módulos del procedimiento EF-EP-019 constituyen una formación mínima, con lo que además de esto se imparte formación específica cuando

es necesario, así por ejemplo al personal que realiza trabajos en recarga se les imparte formación en PTRI (Petición de Trabajos con Riesgos de Incendio).

- En cuanto a los simulacros realizados por la BPCI:

El titular indicó que el procedimiento de simulacros actual GE-CI-01-05 se encuentra en revisión 11, cuya principal novedad es el cambio de responsabilidad a Formación en lugar de PCI. El titular muestra y hace entrega a la Inspección de una copia del documento.

CN Almaraz muestra el informe final de evaluación del ejercicio de simulacros anuales del 2017 (PE-18/002), en el cual se observa que a partir de este informe se derivan dos propuestas de mejora (PM-AL-18/097) y acciones de mejora que se recogen en el punto 5. Concretamente la inspección comenta las siguientes acciones con el titular:

- La acción de mejora AM-AL-18/158 pretende que se lleve a cabo un mayor uso de las fichas de actuación por zonas (FAZ).
- La acción de mejora AM-AL-18/163 para poner BIEs de mayor longitud en algunas localizaciones ya que se ha comprobado que en algún simulacro, como consecuencia de plantear escenarios de gran complejidad con múltiples zonas por las que los bomberos no pueden acceder y BIEs sin acceso, los bomberos no han conseguido llegar al punto del incendio simulado con la BIE. Ante las preguntas de la Inspección sobre este aspecto, CN Almaraz manifiesta que todas las BIEs llegan a los equipos que protegen, pero que en los simulacros se complica el escenario notablemente impidiendo el uso de los equipos más cercanos para que los bomberos busquen alternativas y evaluar su reacción.

En cuanto a los simulacros de GMDE, se llevan a cabo dos al año, uno en zona controlada y otro fuera de zona controlada. Estos simulacros no están contemplados actualmente en el procedimiento GE-CI-01-05 como formación obligatoria.

Por otro lado, se hace por la Inspección la observación de que la normativa NFPA establece un simulacro al trimestre, al igual que la GS 1.19 aunque la IS-30 requiere dos simulacros anuales con el fin de que, cuando se culmine la transición a la normativa NFPA, CNAT deberá modificar la redacción de este punto del programa de formación.

- Finalmente, se solicita al titular la tabla de cumplimiento de las pruebas físicas de los miembros de la BPCI. El titular hace entrega de una copia de la memoria final de las últimas pruebas realizadas por [REDACTED] perteneciente al [REDACTED]

[REDACTED] con fecha del 12/03/2018. Se comprueba que todos los miembros de la brigada han superado las pruebas físicas excepto D. [REDACTED]

_____ quien no ha superado la prueba de carrera de 2000 m. El titular indica que este miembro de la brigada dispone de un plazo de tres meses, desde la fecha en la que se realizó la prueba ordinaria, para superar la misma en convocatoria extraordinaria.

- En cuanto a los informes especiales sobre inoperabilidades de los componentes del sistema de PCI, se solicita la lista de inoperabilidades a fecha de la inspección. CN Almaraz hace entrega de las inoperabilidades tanto en zona controlada como en zona vigilada. La Inspección pregunta al titular concretamente por la inoperabilidad de la línea de detección en el edificio de combustible FP1-ZONA-132. El titular explica que se trata de un detector inoperable por activación, que está inhibido y que se va a proceder a su reparación, para lo que necesitan montar un andamio. La Inspección solicita y recibe la lista de firmas de las rondas horarias del día 20/03/2018 para dar vigilancia a esta inoperabilidad.
- En relación con las incidencias menores y los sucesos notificables de los últimos dos años:
 - En cuanto a la incidencia ocurrida la semana de 23/02/2018 a 02/03/2018 relativa al cortocircuito en resistencias de caldeo de línea de PCI en bomba común de esenciales: el 25.02.2018 se produjo un cortocircuito en la válvula de control del sistema de rociadores (sprinklers) de PCI de la bomba común del sistema de servicios esenciales, FPX-CV-SW-1, por un calentamiento excesivo en su resistencia de caldeo, provocando la presencia de humo. Las acciones emprendidas fueron desenergizar el circuito de caldeo, desmontar el calorifugado y rociar con extintor de CO2.
 - La Inspección preguntó qué tipo de acciones tuvo que emprender PCI, a lo que respondieron que PCI no intervino y que únicamente se encargaron de la sustitución del extintor de CO2 que había sido utilizado.
 - En relación con la incidencia que ocurrió la semana del 02/03/2018 a 09/03/2018 sobre la fuga de gasoil del Generador Diésel 4 (4DG) de la unidad II: tras finalizar los trabajos programados de mantenimiento del diésel 4DG se inició la prueba de 24 horas el día 09.03.2018 a las 3.25h. A las 6:00h se decidió parar la prueba al detectar una fuga de gasoil por inyector del motor 2 del diésel.
 - La Inspección preguntó por la actuación del personal de PCI en esta incidencia, a lo que responde que normalmente siempre que hay un transvase de gasoil hay vigilancia continua de PCI con el camión. Además se procedió a la recogida y limpieza del gasoil.
 - CN Almaraz hace entrega a la Inspección de las notas tomadas por los bomberos de la brigada o los registros en el diario de operación de ambos incidentes.

- La Inspección, acompañada de los representantes del titular, realizó una visita a diversas ubicaciones de la central, con el objeto de realizar comprobaciones relacionadas con los aspectos indicados en los puntos anteriores u otros, que surgieron en el transcurso de la inspección, y de la que se destacan las siguientes observaciones:

- Se visitó la estructura de toma de agua de circulación (embalse de Arrocampo) donde se encuentran las bombas eléctricas de PCI FPX-PP-05 y FP-X-PP-02, donde se explicó a la Inspección el alcance de la MD de instalación de protecciones RF de dichas bombas. La Inspección realizó comprobaciones en el lugar de las distancias y orientaciones de los diversos componentes cercanos que pudieran representar carga de fuego sobre dichas bombas, como las bombas de circulación CW1/2-PP-01A/B, así como la presencia de posibles combustibles intermedios, la presencia de detección sobre las bombas y la extinción manual por BIEs e hidrantes cercanos. La Inspección recabó del titular datos de los componentes próximos como la bomba jockey de PCI (9 CV), las bombas de lavado de rejillas CW1/2-PP-02A/B (60 CV), o los motores de carrete de rejillas CW2-MS-011-M (5,5 CV).

En respuesta a la carta CSN/C/DSN/ALO/17/13, el titular manifestó haber establecido medidas compensatorias en estas bombas de PCI hasta que no se implanten las protecciones, de acuerdo con la AI-AL-17/185.

- Posteriormente se realizó una visita a la zona del embalse de servicios esenciales, donde se estaban realizando trabajos sobre las bombas de esenciales.

En la zona SE-01-16 se encontró el acopio identificado como EXT-18-47, autorizado desde el 1 de marzo de 2018 hasta el 27 de mayo de 2018 para almacenar 8 grupos de soldadura, 4 botellas de Ar y otro material, con la indicación de "balizar y mantener ordenado". El titular declaró que se permite mantener el material mientras se realizan los trabajos pero que por ausencias prolongadas el material debe dejarse acopiado en estas condiciones hasta su nuevo uso o bien su retirada a la finalización de los trabajos. La Inspección solicitó y le fue entregada copia de los permisos de trabajos (PTRI) 17930 en la zona de las proximidades de las bombas como la SW1-PP-01A, que se apreció estaban dotadas de detección y extinción por sprinklers.

- Por otro lado, en la ubicación próxima se encontraba la bomba diesel de PCI FPX-PP-03, de la que se mostró a la Inspección el panel de mandos y la ubicación prevista de la protección pasiva RF 3h a instalar así como la ubicación de la consola de la estación de pulverizadores PCA junto al vallado perimetral.

La Inspección solicitó del titular especificaciones y esquema tanto del panel local de mandos de la bomba así como del panel de emergencia instalado con la modificación MDP-2959-00/01.

- En las proximidades del lugar, y cerca de la parte trasera de un edificio de uso administrativo, se observó una zona de recogida de toner de impresora para su reciclaje en la que se encontraron varias impresoras. El titular manifestó que se trataba de impresoras allí colocadas para su inminente retirada, y en breve plazo fueron efectivamente retiradas del lugar.
- A continuación, la Inspección recorrió el túnel de esenciales accediendo desde las dos galerías de tren A y B, observando la disposición de las bandejas de cables de tren y de no tren, las separaciones entre ambas mitades del túnel y la configuración de medios de PCI (detección y BIEs). La Inspección observó la protección RF 3h de la bandeja de Tren B en la zona de Tren A, así como las bandejas HP 9001 y HP 4301 que discurren a lo largo de gran parte del recorrido, y que corresponden a líneas del TEVA de elevada potencia.

La carga de fuego de estos cables del TEVA se ha incluido en el ARI. Son unos 160 m de cables que trabajan a 6.3 kV y discurren en bandejas de 600 mm. El titular muestra una evaluación de EEAA en que se calcula un porcentaje de llenado de bandejas en un 26.4%, lo que arrojaría una longitud equivalente de 42.24 m en las bandejas tipo a.1) (6.9 kV), concluyendo que la carga térmica de los cables TEVA en la SE-01-07 del túnel de Tren B es de 29446.2 Mcal, dato que coincide con el valor incluido en el ARI.

Las separaciones entre las dos mitades de la galería son completas, si bien son practicables para, en caso preciso, poder pasar de un lado del túnel a otro, según declaró el titular. Solamente se encuentran estas separaciones parciales o ausencia de separación en el trayecto final del túnel, donde no existen bandejas eléctricas salvo las de alumbrado y comunicación.

Al acceder al túnel desde el extremo de la balsa, se visitó la cámara de tren A, en la que se pudo apreciar la disposición de equipos y bandejas de cables, así como la unión entre el SSPCI y el PCI en el túnel de esenciales que va a ser objeto de la O-MDR-03512-01. La protección contra incendios consiste en detección iónica y BIEs.

La Inspección preguntó por las bandejas HT1201 y HT1101, en que se encontraban protecciones pasivas de distinto alcance. Según la respuesta de CNAT, la bandeja aislada en todo su recorrido es la que alimenta a la bomba común y podría considerarse como de Tren B por estar en zona de Tren A. Sin embargo, no pudo confirmar el motivo de la cobertura parcial de la otra bandeja, aunque posiblemente se deba a que se amplíe la protección RF por la separación parcial con la sala de la bomba común que puede alinearse en caso de indisponibilidad.

- La Inspección realizó también una visita por áreas exteriores junto al edificio de turbina, donde se apreció la presencia de sendos puntos de recogida de residuos segregada en sus contenedores (plástico, papel o cartón y basura convencional).

En el caso de la esquina S este punto se encontraba al otro lado del muro de protección del cuerpo del transformador T1-A1, con uno de los contenedores fuera de la zona delimitada y junto a los accionamientos de las válvulas del sistema de PCI del cuerpo del transformador. Aparentemente, en palabras del titular, este acopio debía encontrarse justo junto a la esquina S del Edificio de Turbina situada a unos 15 m de distancia, pues allí se encontraba la chapa identificadora, pero no pudo precisar este extremo.

Sobre la mediana de la calzada adyacente, justo debajo de uno de los cables de fase del T1-A1 se encontró otro punto de recogida de residuos, esta vez un cubeto de tanques de líquidos que el titular identificó como aceites -dos tanques de 2000 l de capacidad más otro de unos 1000 l- además de otros dos contenedores de 1000 l de líquidos acuosos de limpieza y siete bidones de 220 l que contenían plásticos, filtros, aceites, etc.

Preguntado el titular por el riesgo de incendio de esta zona de recogida, el titular manifestó que se trataba de un punto de recogida de residuos y no de un acopio, motivo por el que no había sido elaborada una valoración del riesgo de incendio del material, ni el análisis del riesgo de este incendio había sido incluido en el documento del ARI de la instalación, ni en áreas exteriores ni en el área de los transformadores, por lo que CN Almaraz no pudo acreditar esta valoración a fecha de la Inspección.

En el extremo opuesto del edificio, frente a la fachada este en su mitad norte, la Inspección identificó dos cuerpos de transformador fuera de servicio rodeados de líneas de pulverizadores y preguntó sobre el motivo de la presencia de dichos cuerpos de transformador y su carga de fuego asociada (si contenían o no aceite), así como la operabilidad de las coronas de pulverizadores y de la detección de incendios (últimas pruebas realizadas a dichos sistemas), debido al estado visual que presentaban. El titular se comprometió a facilitar esta información a la Inspección por lo que se encuentra pendiente de su envío. Al final de la inspección los representantes del titular confirmaron que los cuerpos de transformador contenían aceite.

- Asimismo, la Inspección solicitó verificar la puerta 2S-35, que es más bien un portón de acceso al área de fuego SA-04 desde el pasillo de acceso a zona controlada de la Unidad II y junto a la que se encuentra un punto de tránsito de PR. Por lo tanto, la puerta limita con este pasillo y por el lado interior con los elementos del área de fuego, pudiéndose observar en su cercanía una caja eléctrica, el cuadro de alumbrado 2S10,

así como bandejas de cables horizontales y verticales. El recinto se encontraría dotado de detección, de difícil localización, y la extinción es por BIE. A ambos lados de la puerta se encuentran sendas cámaras de seguridad.

- La Inspección realizó también una visita al nuevo centro de Formación de CN Almaraz, en que se mostraron las nuevas instalaciones de aulario y nave de formación, en que se explicó la zona de formación en prevención de riesgos laborales, con un panel dedicado a la PCI. También se mostraron las aulas de prácticas de instrumentación y mecánica, así como las zonas de los talleres eléctrico y mecánico, un lazo hidráulico para simular maniobras de alineamiento de tanques y una celda de entrenamiento de técnicas de rescate para bomberos.
- Finalmente, se realizó una visita a áreas exteriores en que se explicaron a la Inspección la disposición de los distintos elementos del sistema de agua desmineralizada (DW) que abastece a los anillos de PCI de los edificios de contención de CN Almaraz. El titular mostró los tanques del sistema (2 de 1500 m³ de capacidad cada uno) y las bombas de descarga DWX-PP-01A/B/C.

Preguntado sobre la capacidad de reponer este inventario de agua en caso necesario, el titular respondió que se disponía de otros cuatro tanques similares a los anteriores con las diversas etapas del sistema, con una capacidad de producción de agua desmineralizada de hasta unos 100 m³/hora.

Según explicó el titular a la Inspección, las actuaciones contempladas en caso de alarma de incendio en alguno de los edificios de contención comienzan por verificar que la alarma no es falsa para, una vez confirmada, aislar manualmente la descarga del sistema DW hacia los desgasificadores y realizar la apertura manual desde sala de control de la válvula neumática DW2-20-2477.

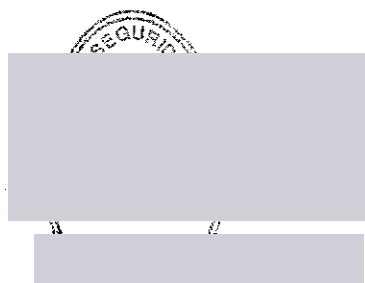
En la sala 2S31 situada en el edificio de salvaguardias, se mostró a la Inspección la línea de acometida del SSPCI al anillo de edificio del reactor con sus válvulas de aislamiento FP2-2500 y 2501, así como la válvula neumática DW2-20-2477 del sistema DW, cuya acometida pasa a través de la penetración PN-74.

- Por cuestiones de limitación temporal y por el propio desarrollo de la inspección, ha habido de puntos de la agenda de inspección que no pudieron ser tratados o se cubrieron con el alcance parcial que en esta acta se recoge, por lo que podrán ser objeto de inspecciones posteriores.

Antes de abandonar las instalaciones, la Inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de los representantes de CN Almaraz que la acompañaron, y en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección.

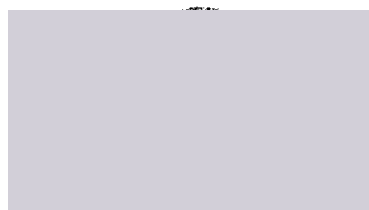
Por parte de los representantes de la central nuclear de Almaraz se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la Inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la Autorización de Explotación referida, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a dieciséis de abril de dos mil dieciocho.



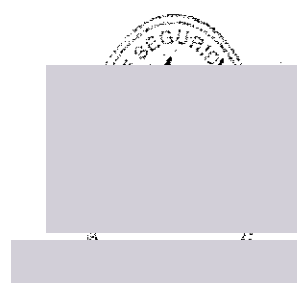
Vicente

INSPECTOR



García

INSPECTOR

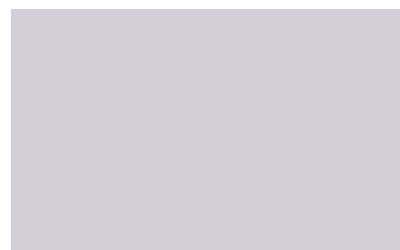


Domínguez

INSPECTORA

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

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.
Madrid, 7 de mayo de 2018



Director de Servicios Técnicos

ANEXO

AGENDA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/18/1138

INSPECCIÓN PCI C.N. ALMARAZ I Y II

FECHA: 21, 22 y 23 de marzo de 2018

LUGAR: C.N. ALMARAZ I y II

INSPECTORES: [REDACTED], [REDACTED]

y [REDACTED]

AGENDA DE INSPECCION.

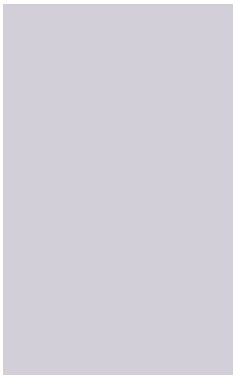
1. Puntos pendientes del Acta de Inspección CSN/AIN/ALO/16/1085 y anteriores.
2. Resolución de los hallazgos identificados en la inspección de PCI de 2016.
3. Lista de ESC importantes para la seguridad en caso de incendio.
4. Verificación del cumplimiento con los requisitos del capítulo 3 de la NFPA 805 y normas NFPA asociadas:
 - Sistema de suministro de agua de protección contra incendios en los edificios de contención I y II. Vigilancia, pruebas, cualificación de equipos, procedimientos de operación y alineamiento.
 - Modificación de diseño 0-MDR-3406-00/01 de aislamiento automático de recirculación de las bombas eléctricas de PCI.
 - Presión de descarga en puestos de manguera.
 - Doble acometida en el túnel de esenciales.
 - Alcance del documento 01-F-M-00176 sobre interfases de los sistemas de ventilación, edición 2, de julio 2017.
 - Protecciones pasivas inoperables. Separación en túnel de esenciales.
 - Modificación de diseño de separación de bombas PCI en la estructura de toma de esenciales. Propuesta de modificación para cumplimiento con la IN 2009-29.
 - Pruebas hidrostáticas del subsistema sísmico. Condición anómala CA-AL2-18/004.
 - Puerta 2-S-35.
 - Carta CSN/C/DSN/ALO/17/13 sobre sistemas de aspiración en el interior de armarios y paneles eléctricos.
 - Resto de MDs y plazos.
5. Estado de la revisión de normativa Base de Licencia y Base de Diseño aplicable a los sistemas de PCI.

6. Estado de revisión de los documentos del programa de PCI.
7. Control de materiales combustibles o inflamables. Procedimientos.
8. Alcance de los sistemas de detección y extinción en el MRO.
9. Conclusiones de las últimas auditorías y autoevaluaciones realizadas al sistema de PCI.
10. Brigada de protección contra incendios: composición, medios, formación teórica, formación práctica, ejercicios, simulacros, aptitud médica y física.
11. Informes especiales sobre inoperabilidades de los componentes del sistema de PCI.
12. Incidencias menores e Informes de Sucesos Notificables de los últimos dos años: análisis, medidas compensatorias y acciones correctoras.
13. Operabilidad de los sistemas de PCI:
 - 13.1. Revisar el mantenimiento de los sistemas de PCI, utilizando las hojas de verificación de los RV correspondientes al sistema de bombeo, los sistemas de rociadores, de gases, detectores convencionales y por aspiración, protecciones pasivas (puertas, compuertas, sellados, cubrimientos, etc.).
 - 13.2. Comprobar cobertura de los sistemas de PCI activos (de acuerdo al diseño).
 - 13.3. Centros Locales de Señalización y Control (CLSC). Alimentación eléctrica. Baterías. Pruebas.
 - 13.4. Medidas compensatorias: revisión de los últimos descargos y procedimientos de operabilidad de los diferentes sistemas (sistemas y equipos de detección y extinción, protecciones pasivas, de barreras RF, bombas, válvulas o dispositivos con funciones o capacidades de parada segura).
14. Barreras resistentes al fuego:
 - 14.1. Estado de las barreras RF (puertas, compuertas cortafuego, sellados de penetraciones y cubrimientos sobre conducciones eléctricas).
 - 14.2. Rango RF de las puertas, compuertas, sellados y cubrimientos, coherente con el rango RF de la barrera a la que pertenecen. Homologaciones.
15. Visita a ubicaciones de la planta identificadas en el punto 4 y otras.
16. Varios.

NOTA ACLARATORIA 1

INSPECCIÓN DE PCI INFORMADA POR EL RIESGO CON EL ALCANCE PARCIAL DEL PROCEDIMIENTO DEL SISC APLICABLE (PT.IV.204, REV. 0).

- a) Se comprobará que el titular controla de forma adecuada la presencia de combustibles y fuentes de ignición, la adecuación de la capacidad, operatividad y mantenimiento de los sistemas activos y pasivos de PCI instalados en dichas áreas, así como la idoneidad de las medidas compensatorias tomadas cuando están inoperables, degradados o fuera de servicio estos sistemas de PCI, asegurando que los procedimientos, equipos, barreras RF y sistemas existentes garantizan la capacidad de parada segura de la central tras un incendio.
- b) Además, se comprobará que el titular dispone de la adecuada previsión de acciones manuales factibles y fiables que permitan alcanzar la parada segura tras incendio.
- c) Igualmente, se verificará el estado y llenado de las bandejas de cables y la situación y estado de la iluminación y de las comunicaciones.





COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/AL0/18/1138



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1138

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 INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1138

Comentarios

Hoja 3 de 21, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

"Por otro lado, el titular tiene solicitado un deslizamiento al artículo 3.4.11 de la IS-30 según comunicación ATA-CSN-011258 (CI-TJ-001522), que fue aceptado por el CSN en carta CSN/C/SG/ALO/16/08 con la implantación de medidas compensatorias. Se verifica por la Inspección la revisión del POA-X-SNROT-1 en caso de sismo de acuerdo con la acción AI-AL-16/481. Se observa que la precaución introducida antes del Paso 4 del procedimiento especifica que las rondas de vigilancia de la brigada contra incendios se establezcan si es necesario."

Comentario:

Tal como se indica en el acta de inspección, la precaución se encuentra introducida antes del Paso 4 "Comprobar excedido "Sismo Base de Operación" (OBE)". A este paso se llega tras verificar que existe sismo y si se ha excedido el OBE se sigue la ejecución del procedimiento y si, por el contrario, no se ha excedido el OBE, se vigila la evolución de parámetros y se realiza la inspección de equipos según el anexo, emprendiéndose las acciones oportunas en caso de que se detecten daños.

La precaución se redactó de la manera citada anteriormente para que se estableciera la vigilancia de la brigada contra incendios en función de si se había excedido el OBE o no.

No obstante lo anterior, se ha emitido la acción AI-AL-18/202 para revisar la POA-X-SNROT-01 "Movimiento sísmico" incluyendo de manera literal lo indicado en la apreciación favorable: "la necesidad de verificar el estado de las BRR y alertar ante un posible incendio en las mismas mediante el establecimiento de una ronda por parte de personal de la brigada contra incendios". Con esta modificación, ante cualquier sismo, tanto se haya excedido o no el OBE, será necesario establecer una vigilancia en el recinto de contención con la unidad al 100% de potencia y RCPs arrancadas, aun confirmándose el correcto estado de las bombas y su correspondiente sistema de detección de incendios.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1138
Comentarios

Hoja 5 de 21, penúltimo a primer párrafo de la hoja siguiente:

Dice el Acta:

"Respecto a la inhibición de la señal del centro local de señalización y control (CLSC) FPXPCC-1 identificada en la inspección anterior, el titular había declarado la acción AI-AL-16/292 para solicitar una MD por la que se dejaría fuera de servicio la alarma del sistema de extinción por espuma del tanque de gasoil, aclarando que el sistema de adición de espuma sigue estando operable en modo manual, por lo que la Inspección preguntó al titular si había adoptado alguna medida compensatoria durante esta situación.

El objeto de esta modificación 1/2-MDR-03422 sería, según manifestó el titular, la instalación en todos los depósitos de gasoil de nuevas válvulas de diluvio en serie con las actuales y de actuación automática para evitar que, antes actuaciones espurias del sistema, la descarga de espumógeno pueda adulterar el gasoil del depósito, con el consiguiente riesgo para el generador diésel. Los plazos de implantación previstos son la recarga actual en la Unidad II y la del segundo semestre de 2018 en la Unidad I."

Comentario:

El sistema de espuma del tanque de gasoil no se encuentra en el alcance del MRO. El sistema de detección se encuentra funcional, por lo que aplicarían medidas compensatorias de acuerdo al MRO. En caso de alarma en el EBI, el operador de turbinas de Unidad 2 solicitaría al auxiliar confirmar el incendio en campo y éste activaría en manual el sistema en caso de confirmarse incendio real.

No obstante lo anterior, tal como se recoge en el acta de inspección, está prevista la implantación de la 1/2-MDR-03422 para la instalación en todos los depósitos de gasoil de nuevas válvulas de diluvio en serie con las actuales y de actuación automática.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1138
Comentarios

Hoja 6 de 21, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“Se mostró a la Inspección la no conformidad NC-AL-17/968 de la que se deriva el análisis del hallazgo y sus causas ES-AL-17/054. El titular manifiesta la posibilidad de realizar "roving fire watches", lo cual supone una modificación de las bases del MRO actual que requiere la autorización del CSN previa solicitud del titular”

Comentario:

En la revisión 0 de la PME-1/2-15/003 “Relocalización de las Especificaciones de PCI en el Nuevo Manual de Requisitos de Operación (MRO)” se incluyó la propuesta de realización de vigilancias continuas de forma alternativa, aceptada por la NRC, denominadas “roving fire watch”, al considerar que se mantiene la eficacia de las mismas para determinadas áreas:

1. Salas 1DG y 3DG
2. Bombas de carga
3. Tanques de Gas-oil de los GDs de U-II y del 5DG.

Posteriormente, a petición del CSN, se revisó la PME para que la relocalización al MRO se limitara al contenido de las ETFs entonces vigentes, sin incluir la posibilidad de estas vigilancias alternativas.

CNA evaluará la necesidad de revisar el MRO para posibilitar esa práctica, analizando el cambio de acuerdo con la IS-21 y solicitando autorización según resulte de la evaluación.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1138

Comentarios

Hoja 6 de 21, penúltimo a primer párrafo de la hoja siguiente:

Dice el Acta:

"El titular manifestó que las vigilancias continuas se realizan actualmente por personas diferentes en áreas de fuego diferentes y mostró, bajo petición de la Inspección, la hoja de firmas de la vigilancia de las áreas de fuego 1DG y 3DG. El titular mostró e hizo entrega de las hojas de firmas de los días 19/12/2016, 29/03/2017, 30/03/2017, 30/05/2017, 25/07/2017 Y 27/09/2017. En todas ellas excepto en el día 25 de julio del 2017 se observa que para cada turno de vigilancia continua (mañana, tarde y noche), han firmado al menos dos personas diferentes para el área del 1DG y para el área del 3DG, pudiendo coincidir en ambas áreas una persona ya que sería la que realiza los relevos en el caso de que quien esté llevando a cabo la vigilancia continua necesite ausentarse momentáneamente.

Para el día 25 de julio de 2017 la Inspección comprueba que solamente una persona aparece como firmante de las vigilancias continuas del turno de noche en las áreas DG1 y DG3. La Inspección solicita al titular la justificación para poder comprobar que efectivamente no hubo una sola persona realizando la vigilancia de continua en dos áreas de fuego diferentes simultáneamente, justificación pendiente de entrega por el titular."

Comentario:

El día 17 de Abril de 2018 se envió por correo electrónico a la inspección información adicional sobre varios temas tratados durante la inspección, incluyéndose lo siguiente:

En relación con la vigilancia realizada en las áreas de los GD 1 y 3, el Departamento de Operación ha procedido a investigar los hechos reconstruyendo la secuencia de pasos dados, concluyendo los siguientes puntos:

1. A las 17.30 se produce el cambio a MODO 3 y se generan nuevas necesidades de vigilancia continua.
2. En la consiguiente distribución de recursos, y por un error de interpretación en la actualización de la información, se entiende que el trabajo constitutivo del descargo que afecta a ambas áreas está concluido y, por tanto, disponibles los sprinklers. Por ello, Operación decide dejar a una sola persona en la zona mientras se retira el mismo dicho descargo.
3. Probablemente por la acumulación de actividades típica del cambio de MODO, no hay constancia documental de esa finalización de trabajos hasta las 20.00 horas, según las horas de trabajo reflejadas en la correspondiente orden de trabajo. Sin embargo, tampoco se avisa a la persona que se había dejado en la zona y que continúa firmando las hojas de vigilancia.
4. El turno acaba a las 22.30 horas, y es tras el relevo entre los equipos saliente y entrante, y la reunión de entrada del turno de noche (es decir, a partir de las 23.30 horas), cuando el Supervisor procede a dar de baja en SIGE los pendientes del turno de tarde, entre ellos el del descargo referido. Es al recoger las hojas de vigilancia cuando se le advierte al vigilante de la finalización.

En base a lo anterior, se concreta lo siguiente:

- que el criterio de aplicación de la vigilancia es claro y requiere un vigilante en cada GD.
- que se trata de un defecto más formal que material, en tanto en cuanto se estableció la doble vigilancia desde el principio del trabajo y ha sido a partir del error de interpretación de la información, cuando se procedió a dejar un vigilante. Y, adicionalmente, existe constancia de la finalización del trabajo a las 20 horas, si bien es probable que estuviera finalizado y, por tanto



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1138

Comentarios

alineado el sistema, anteriormente. A ello hay que añadir que se dejó innecesariamente al vigilante hasta que se advirtió en la recogida de hojas para dar de baja el descargo en el SIGE (a las 24 h).

- que la lección aprendida se ha recogido en la Hoja de Ruta diaria de Operación en Recarga, con el fin de evitar su repetición.

Se ha emitido la NC-AL-18/2198 con la acción AC-AL-18/274 para comentar con personal de Operación lo ocurrido en la vigilancia del 1DG y 3DG del 25/05/2017 y así evitar una situación similar en el futuro. La No Conformidad NC-AL-18/2198 y la acción asociada (AC-AL-18/274) se envió por correo electrónico a la inspección el 17 de Abril.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1138
Comentarios

Hoja 7 de 21, penúltimo a segundo párrafo de la hoja siguiente:

Dice el Acta:

"El titular muestra a la Inspección varios listados y la bases de datos con la información mencionada, pero ninguno de ellos incluye de forma única y completa la lista de ESC importantes para la seguridad en caso de incendio.

Se muestra a la Inspección el documento 01-E-M-00170, "Estudio del Sistema de Protección Contra Incendios. Análisis de Riesgos de Fuego", en su edición número 28 y se hace entrega de la portada y la página A-48 en la que se puede observar la tabla de análisis de riesgo de incendio (ARI) por áreas y zonas de fuego. En esta tabla contenida en el ARI se pueden ver, para cada unidad, los equipos contenidos en cada edificio indicando en qué área y zona de fuego se encuentran; cuál es el material combustible y su carga térmica. Así mismo se indica la superficie de la zona y los sistemas de PCI de que se dispone, pero no se identifican cuáles de todos ellos son los ESC importantes para la seguridad en caso de incendio de forma directa, para lo cual es necesario recurrir a otra documentación.

El titular se compromete a realizar dicha lista a partir de la información mostrada en los listados y bases de datos de que disponen e incluirla en el ARI."

Comentario:

El día 17 de Abril de 2018 se envió por correo electrónico a la inspección información adicional sobre varios temas tratados durante la inspección, incluyéndose lo siguiente:

Se ha emitido la No Conformidad NC-AL-18/1909 – "No inclusión en el ARI de un listado de los ESC importantes para la seguridad en caso de incendio" con las siguientes acciones:

- AC-AL-18/243 para editar el listado de ESC importantes para la seguridad en caso de incendio a incorporar en el 01-EM-00170 "Estudio de sistema de protección contra incendios. Análisis de riesgo de Fuego".
- AC-AL-18/244 para incorporar en el 01-EM-00170 "Estudio de sistema de protección contra incendios. Análisis de riesgos de Fuego" el listado de ESC importantes para la seguridad en caso de incendio definido con la acción correctora AC-AL-18/243.

La NC-AL-18/1909 y las acciones referenciadas anteriormente se enviaron por correo electrónico a la inspección el 17 de Abril.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1138

Comentarios

Hoja 8 de 21, tercer a cuarto párrafo de la hoja siguiente:

Dice el Acta:

"En cuanto a la verificación del cumplimiento con los requisitos del capítulo 3 de la NFPA 805 y normas NFPA asociadas y las diversas modificaciones de diseño (MD) propuestas por el titular de CN Almaraz para la adaptación de las desviaciones identificadas:

- *El suministro de agua de PCI para el anillo del que se abastecen las bocas de incendio equipadas (BIE) y los sistemas pulverizadores de los recintos de las bombas principales de refrigeración del reactor (BRR) y de las bandejas de cables en la zona de penetraciones eléctricas en los edificios de Contención de sendas unidades de CN Almaraz consiste en el sistema de agua desmineralizada (DW) y no en el sistema de suministro de agua de PCI (FP). Por lo que la Inspección pregunta cuáles son las justificaciones del titular de CN Almaraz para garantizar que este sistema cumple con los requisitos que, para los sistemas de PCI, establecen la 15-30, la NFPA 805 Y las normas NFPA asociadas a estos sistemas en cuanto a suministro, diversidad, redundancia, separación, cualificación, pruebas, etc.*

En lo relacionado con la cantidad de agua disponible, el titular indica que el DW dispone de dos tanques principales que suman 3000 m³, y dos tanques auxiliares que suman 1500 m³. Además alegan que si hay incendio pero no un sismo el sistema de producción de agua desmineralizada está siempre disponible pudiendo producir agua desmineralizada de forma continua a un ritmo de unos 100 m³/hora. Sin embargo, no se lleva a cabo una vigilancia del nivel de agua en dichos tanques porque no están sometidos a ETFs similares a los del sistema de PCI.

El titular informó a la Inspección de que a este sistema se conectan los sistemas fijos de extinción manuales de las RCPs y el de penetraciones de cables, así como las BIEs. Por otro lado, el sistema consta de un total de 3 bombas eléctricas en los tanques principales y 2 bombas eléctricas en los tanques auxiliares que vierten agua a un colector común que en caso de ser necesaria la actuación del sistema, debe realizarse manualmente el aislamiento de su descarga hacia los desgaseificadores, así como abrir manualmente la conexión de esta descarga hacia el anillo de PCI de Contención de la unidad que lo requiera.

Además el titular manifestó que, de ser necesario, este sistema puede alimentarse del sistema sísmico de PCI (SSPCI), mediante los alineamientos necesarios V, en último extremo, hasta del PCI convencional (FP) a través de alguna de las conexiones con el anterior.

Por estos motivos, el titular abrió y mostró a la Inspección la Condición Anómala (CA) de referencia CA-AL2-18/010 por condición de no conformidad (CNC) emitida el viernes 23/03/2018 al sistema DW como aporte de PCI a Contención. Así mismo, CN Almaraz abrió la acción AC-AL-18/198 con el objetivo de proporcionar la información al Turno de los posibles alineamientos del sistema DW al edificio de Contención, V que se cerró el mismo viernes con el Comunicado TE/009/2018. Se implantan acciones inmediatas para verificar una vez por turno un nivel mínimo de los tanques, verificar la disponibilidad de al menos 4 de las 5 bombas del DW e indicar cuáles deben ser los alineamientos en caso de demanda del sistema.

Las medidas a medio plazo y el análisis detallado de la funcionalidad del sistema V cumplimiento con los requisitos exigidos por la IS-30 y NFPA805 queda pendiente de su realización por parte del titular, comprometiéndose a tener el análisis en un plazo de tiempo breve."

Comentario:

El día 4 de Abril se envió por correo electrónico a la inspección la Condición Anómala CA-AL2-18/010 con la evaluación de funcionalidad.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL018/1138

Comentarios

Posteriormente, el día 12 de Abril, tuvo lugar en las oficinas del CSN una reunión para tratar el estado del sistema de PCI a los edificios de contención (Acta CSN/ART/AAPS/AL01804/05).

Tras dicha reunión, se ha emitido una nueva revisión de la condición anómala para incorporar la actuación en caso de ocurrencia simultánea de incendio en alguno de los edificios de contención y pérdida de energía exterior.

A continuación, se incluyen las medidas compensatorias recogidas de la condición anómala:

- Verificación una vez por turno del nivel de los tanques DWX-TK-01A/B y DWX-TK-02A/B por encima del 75%, para garantizar disponible dos fuentes de al menos 1136 m3. En el caso de que uno de los tanques estuviese por debajo del 75% se garantizará el aporte desde la planta de agua.
- Mantener funcionales 4 de los 5 grupos de bombeo de agua desmineralizada DWX-PP-01A/B/C y DWX-PP-03A/B. En caso de tener funcionales menos de 4 grupos de bombeo, garantizar al menos la funcionalidad de la bomba diésel y eléctrica del sistema de PCI sísmico.
- Proporcionar la información al turno de los distintos posibles alineamientos del sistema de DW al edificio de Contención:
 - Cuando el sistema DW a Contención sea requerido, proceder al cierre de la válvula DWX-607 para aislar el aporte a los desgasificadores, y adicionalmente realizar la siguientes acciones:
 - Proceder a la apertura de la válvula DW1-HV-2476 para Unidad 1 y DW2-HV-2477 para Unidad 2.
- Proporcionar la información al turno de la estrategia propuesta y los distintos alineamientos para el uso de los equipos de bombeo de ERM en caso de incendio en alguno de los edificios de Contención coincidente con LOOP.
- Garantizar la disponibilidad de al menos uno de los equipos MD1/2-PP-60B/61B.
- Analizar la inclusión de esta estrategia dentro de las estrategias de respuesta de daño extenso.

Y el plan de medidas correctivas:

- Realizar un análisis del cumplimiento del sistema DW con la normativa Base de Licencia aplicable y llevar a cabo las acciones necesarias en caso de ser requerido.
- Realizar un análisis del modelo hidráulico del sistema para determinar con exactitud el volumen de agua requerido y las presiones y caudales de funcionamiento del sistema DW como PCI al edificio de Contención de ambas unidades.
- Actualizar el estudio del modelo hidráulico del sistema para determinar con exactitud las presiones y caudales de funcionamiento del sistema DW como PCI al edificio de Contención de ambas unidades cuando se encuentra instalado uno de los equipos de bombeo de ERM.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1138
Comentarios

Hoja 10 de 21, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

"Para la bomba diésel de PCI, CN Almaraz también proyecta separarla del resto de bombas mediante la utilización de barreras parciales RF-3h y, por la diversidad de elementos circundantes, manifiesta que estudiará la posibilidad de instalar barreras RF3h que proporcionen una mayor capacidad de apantallamiento de elementos en otras direcciones"

Comentario:

En relación con la 0-MDP-3512-00/01 "NFPA-805. Implantación de muros de separación de las bombas de PCI (eléctricas y diésel) del resto de ESC de la planta", se ha emitido la acción ES-AL-18/389 para estudiar la posibilidad de instalar barreras RF 3h que proporcionen una mayor capacidad de apantallamiento de elementos en otras direcciones.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1138
Comentarios

Hoja 11 de 21, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“La Inspección preguntó cómo se entra en el POA correspondiente. El titular mostró el POA-X-FP-1 rev. 0G, en cuyo Anexo F apartado 8, indica que si se perdieran las funciones de control remoto sobre las bombas de contraincendios FPX-PP-01, 02, 03, 05, se debe arrancar localmente de forma manual la bomba diésel contraincendios FPX-PP-03 según el procedimiento OPX-IA-31 contra incendios.

La Inspección observó que en el paso 4 del POA-X-FP-1 rev. 0G, en caso de incendio generalizado en sala de cables, transfiere a otro procedimiento de operación desde el PPA, indicando el titular que operando en el PPA ya no se dispondría de información del estado de las bombas de PCI ni de la detección del incendio. Es decir, con la redacción actual del POA-X-FP-1 no se llegaría a realizar la transferencia al OPX-IA-31.

En consecuencia, CN Almaraz manifestó analizar la introducción de una nota antes del paso 4 del POA-X-FP-1 que indique que, si el incendio se produce en la sala de cables, se adopte de forma preventiva el posible arranque manual local de la BDCI.”

Comentario:

El día 17 de Abril de 2018 se envió por correo electrónico a la inspección información adicional sobre varios temas tratados durante la inspección, incluyéndose lo siguiente:

Se ha emitido la acción AI-AL-18/150 para revisar la POA-X-FP-1 indicando que, en caso de incendio en la sala de cables, se proceda a vigilar el estado de las bombas, preparar el arranque manual de la bomba diésel de PCI (FPX-PP-03) y aislarla eléctricamente. Esta acción se adjuntó en el correo electrónico citado anteriormente.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1138

Comentarios

Hoja 11 de 21, quinto a primer párrafo de la hoja siguiente:

Dice el Acta:

“En relación con las pruebas hidrostáticas del subsistema sísmico, el CSN observó en anteriores inspecciones que las pruebas no se habían desarrollado según normativa, tras la inspección del 2016 CN Almaraz declaró haber abierto la acción AI/AL-16/291, acción que sufrió tres replanificaciones y retrasos sucesivos. Se cerró el 05/02/2018 con la condición anómala CA-AL2-18/004 y se derivan dos actuaciones para realizar las pruebas.

CN Almaraz explica que ha realizado un largo proceso de análisis de la normativa aplicable que finalizó el 26 de diciembre de 2017 según comunicación interna CI-SN-000160.

Derivadas de la CA se han planificado dos acciones, una para definir el alcance y estrategia para ejecutar las pruebas (AC-AL-18/130), y otra acción para ejecutar las mismas. Según CN Almaraz se van a ir realizando estas pruebas según la normativa durante las recargas, de modo que tienen intención de cerrar esta acción a finales de febrero de 2019.

La Inspección preguntó por las medidas compensatorias que se habrían implantado, a lo que el titular respondió que no se han implantado medidas compensatorias debido a que existe una expectativa razonable de que el sistema esté funcional, puesto que algunas de las pruebas sí que se realizaron correctamente.

En conclusión, CN Almaraz se compromete a enviar al CSN el resultado de las pruebas hidrostáticas de acuerdo a la normativa cuando se hayan llevado a término, junto con el cierre de la condición anómala referida.”

Comentario:

Se han emitido las acciones AI-AL-18/020 y AI-AL-18/021 para enviar al CSN el resultado de las pruebas hidrostáticas realizadas para el cierre de la Condición Anómala CA-AL2-18/004, junto al cierre de la misma.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1138
Comentarios

Hoja 15 de 21, antepenúltimo a penúltimo párrafo:

Dice el Acta:

“En cuanto a los simulacros de GMDE, se llevan a cabo dos al año, uno en zona controlada y otro fuera de zona controlada. Estos simulacros no están contemplados actualmente en el procedimiento GE-CI-01-05 como formación obligatoria.

Por otro lado, se hace por la Inspección la observación de que la normativa NFPA establece un simulacro al trimestre, al igual que la GS 1.19 aunque la IS-30 requiere dos simulacros anuales con el fin de que, cuando se culmine la transición a la normativa NFPA, CNAT deberá modificar la redacción de este punto del programa de formación.”

Comentario:

Donde indica en cuanto a los simulacros de GMDE, debería indicar los simulacros sin previo aviso.

En cuanto a los simulacros sin previo aviso, se llevan a cabo dos al año, uno en zona controlada y otro fuera de zona controlada.

Los tipos de simulacros no se mencionan en el procedimiento GE-CI-01.05, ya que en dicho procedimiento se define la metodología a seguir, así como su desarrollo y evaluación. En relación con los tipos de simulacros a realizar, anualmente se edita el Programa Anual de Ejercicios de Incendio del Brigada de PCI, en el cual se incluyen los simulacros de formación sin previo aviso o no anunciados, así como los de GMDE.

Adicionalmente, se ha emitido la acción AI-AL-18/203 para, una vez se encuentre aprobada la transición a la NFPA-805, analizar la necesidad de revisar la frecuencia de realización de los diferentes simulacros recogida en el GE-CI-01.05 “Ejercicios y Simulacros de Incendio”.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1138
Comentarios

Hoja 15 de 21, último a primer párrafo de la hoja siguiente:

Dice el Acta:

“Finalmente, se solicita al titular la tabla de cumplimiento de las pruebas físicas de los miembros de la BPCI. El titular hace entrega de una copia de la memoria final de las últimas pruebas realizadas por [REDACTED] perteneciente al [REDACTED] con fecha del 12/03/2018. Se comprueba que todos los miembros de la brigada han superado las pruebas físicas excepto D. [REDACTED] quien no ha superado la prueba de carrera de 2000 m. El titular indica que este miembro de la brigada dispone de un plazo de tres meses, desde la fecha en la que se realizó la prueba ordinaria, para superar la misma en convocatoria extraordinaria.”

Comentario:

El día 17 de Abril de 2018 se envió por correo electrónico a la inspección información adicional sobre varios temas tratados durante la inspección, en la que se indicaba que se habían emitido las siguientes acciones, adjuntándose al correo electrónico:

- AI-AL-18/151 para facilitar con el fin de su posterior envío al CSN, el apto de las pruebas físicas del componente de la brigada al que se ha ampliado el plazo para la superación de las mismas.
- AI-AL-18/152 para enviar al CSN el apto de las pruebas físicas del componente de la brigada al que se le ha ampliado el plazo para la superación de las mismas, facilitado con la acción AI-AL-18/151.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1138
Comentarios

Hoja 17 de 21, segundo a tercer párrafo:

Dice el Acta:

"Se visitó la estructura de toma de agua de circulación (embalse de Arrocampo) donde se encuentran las bombas eléctricas de PCI FPX-PP-05 y FP-X-PP-02, donde se explicó a la Inspección el alcance de la MD de instalación de protecciones RF de dichas bombas. La Inspección realizó comprobaciones en el lugar de las distancias y orientaciones de los diversos componentes cercanos que pudieran representar carga de fuego sobre dichas bombas, como las bombas de circulación CW1/2-PP-01A/B, así como la presencia de posibles combustibles intermedios, la presencia de detección sobre las bombas y la extinción manual por BIEs e hidrantes cercanos. La Inspección recabó del titular datos de los componentes próximos como la bomba jockey de PCI (9 CV), las bombas de lavado de rejillas CW1/2-PP-02A/B (60 CV), o los motores de carrete de rejillas CW2-MS-OII-M (5,5 CV).

En respuesta a la carta CSN/C/DSN/AL0/17/13, el titular manifestó haber establecido medidas compensatorias en estas bombas de PCI hasta que no se implanten las protecciones, de acuerdo con la AI-AL-17/185."

Comentario:

El día 17 de Abril de 2018 se envió por correo electrónico a la inspección información adicional sobre varios temas tratados durante la inspección, en la que se indicaba que se habían emitido la siguiente acción, adjuntándose al correo electrónico:

- AI-AL-18/153 para definir la realización de una ronda de vigilancia de PCI en las bombas de FP, durante el proceso de transición a la NFPA-805 y hasta la implantación de la MD de la separación física de las bombas.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1138
Comentarios

Hoja 18 de 21, último párrafo:

Dice el Acta:

"La Inspección preguntó por las bandejas HT1201 y HT1101, en que se encontraban protecciones pasivas de distinto alcance. Según la respuesta de CNAT, la bandeja aislada en todo su recorrido es la que alimenta a la bomba común y podría considerarse como de Tren B por estar en zona de Tren A. Sin embargo, no pudo confirmar el motivo de la cobertura parcial de la otra bandeja, aunque posiblemente se deba a que se amplie la protección RF por la separación parcial con la sala de la bomba común que puede alinearse en caso de indisponibilidad"

Comentario:

La bandeja HT-1201 (que se encuentra totalmente protegida) alimenta a la bomba de Unidad Común por tren A. La bandeja HT-1101 (no se encuentra totalmente protegida) alimenta a la bomba de Unidad I por tren A.

De acuerdo con la documentación existente se comprueba que queda disponible el tren B del otro semitúnel (aunque sea el mismo área de fuego, se justifica que no se transmite el incendio entre los dos túneles debido a la presencia de paneles desmontables [REDACTED] RF-3 horas).

En cualquier caso, siempre estará libre de daño la alimentación a la bomba de Unidad común (a través de la bandeja HT-1201) debido a su protección en todo el recorrido.

Respecto a los análisis de seguridad (APS), no se da crédito a la protección pasiva parcial de la bandeja HT-1101 y, por lo tanto, se supone que está desprotegida.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1138

Comentarios

Hoja 19 de 21, primer a cuarto párrafo:

Dice el Acta:

"La Inspección realizó también una visita por áreas exteriores junto al edificio de turbina, donde se apreció la presencia de sendos puntos de recogida de residuos segregada en sus contenedores (plástico, papel o cartón y basura convencional).

En el caso de la esquina Seste punto se encontraba al otro lado del muro de protección del cuerpo del transformador T1-A1, con uno de los contenedores fuera de la zona delimitada y junto a los accionamientos de las válvulas del sistema de PCI del cuerpo del transformador. Aparentemente, en palabras del titular, este acopio debía encontrarse justo junto a la esquina 5 del Edificio de Turbina situada a unos 15 m de distancia, pues allí se encontraba la chapa identificadora, pero no pudo precisar este extremo.

Sobre la mediana de la calzada adyacente, justo debajo de uno de los cables de fase del T1-A1 se encontró otro punto de recogida de residuos, esta vez un cubeto de tanques de líquidos que el titular identificó como aceites -dos tanques de 2000 l de capacidad más otro de unos 1000 l- además de otros dos contenedores de 1000 l de líquidos acuosos de limpieza y siete bidones de 220 l que contenían plásticos, filtros, aceites, etc.

Preguntado el titular por el riesgo de incendio de esta zona de recogida, el titular manifestó que se trataba de un punto de recogida de residuos y no de un acopio, motivo por el que no había sido elaborada una valoración del riesgo de incendio del material, ni el análisis del riesgo de este incendio había sido incluido en el documento del ARI de la instalación, ni en áreas exteriores ni en el área de los transformadores, por lo que CN Almaraz no pudo acreditar esta valoración a fecha de la Inspección."

Comentario:

El día 17 de Abril de 2018 se envió por correo electrónico a la inspección información adicional sobre varios temas tratados durante la inspección, incluyéndose lo siguiente:

Se ha tramitado la solicitud de la zona de acopio de carácter temporal, de acuerdo al procedimiento DAL-94 "Gestión Integral de Zonas de Acopio y de Manipulación de Combustibles Transitorios", adjuntándose los formatos DAL-94a, DAL-94b, DAL-94c relativos a la solicitud de zona de acopio y la carga térmica de la zona de acopio y la zona de fuego.

Adicionalmente, según se comentó durante la inspección, se encuentra en curso el estudio ES-AL-18/202 para evaluar la ubicación de los puntos de recogida y proceso de retirada. Tras dicha evaluación, se definirán las ubicaciones permanentes de dichos puntos de recogida, documentándose como tales.

Se ha emitido la NC-AL-18/2208 con la acción AC-AL-18/275 para, una vez finalizado el estudio ES-AL-18/202, gestionar de acuerdo al DAL-94 las zonas de acopios permanentes donde se reubicarán los puntos de recogida actualmente ubicados en la zona de trafos.

Las entradas y acciones SEA referenciadas anteriormente se adjuntaron al correo electrónico enviado a la inspección el 17 de Abril.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1138

Comentarios

Hoja 19 de 21, quinto párrafo:

Dice el Acta:

"En el extremo opuesto del edificio, frente a la fachada este en su mitad norte, la Inspección identificó dos cuerpos de transformador fuera de servicio rodeados de líneas de pulverizadores y preguntó sobre el motivo de la presencia de dichos cuerpos de transformador y su carga de fuego asociada (si contenían o no aceite), así como la operabilidad de las coronas de pulverizadores y de la detección de incendios (últimas pruebas realizadas a dichos sistemas), debido al estado visual que presentaban. El titular se comprometió a facilitar esta información a la Inspección por lo que se encuentra pendiente de su envío. Al final de la inspección los representantes del titular confirmaron que los cuerpos de transformador contenían aceite."

Comentario:

El día 17 de Abril de 2018 se envió por correo electrónico a la inspección información adicional sobre las pruebas realizadas al sistema de PCI de los Transformadores de Reserva, recogándose lo siguiente:

Transformador Principal de Reserva TPR

De acuerdo al procedimiento OPX-PP-06 "Inspecciones, pruebas y operabilidad de los sistemas de agua pulverizada y sprinklers (Reglamento de PCI)" se realizan las siguientes pruebas:

- Prueba funcional anual de los sistema de agua pulverizada y sprinklers, adjuntándose el registro de la última ejecución de Febrero de 2018 (Ver Anexo I).
- Prueba funcional cada 18 meses de los sistemas de agua pulverizada y sprinklers con descarga real a través de las boquillas de salida, adjuntándose el registro de la última ejecución de Julio de 2017 (Ver Anexo I).

Transformador de Arranque de Reserva TAR

El sistema de FP del Transformador de Arranque de Reserva TAR y dicho transformador se encuentra actualmente fuera de servicio. Teniendo en cuenta lo anterior, de acuerdo a lo establecido en el procedimiento OPX-ES-05.13 "Control de descargos de barreras y/o sistemas de Protección Contra incendios No Sujetos a ETF", se encuentra establecida una ronda de vigilancia cada 8 horas. En el Anexo II se incluye un ejemplo del control de las vigilancias realizadas.

DILIGENCIA

En relación con el ACTA DE INSPECCIÓN de referencia CSN/AIN/AL0/18/1138, de fecha 16 de abril de 2018 (fecha de la inspección 21, 22 y 23 de marzo de 2018), los inspectores que la suscriben declaran, con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el TRÁMITE de la misma, lo siguiente:

Comentario general

El comentario no modifica el contenido del Acta.

Hoja 3 de 21, cuarto párrafo

Se acepta la información adicional, sin modificar el contenido del Acta.

Hoja 5 de 21, penúltimo a primer párrafo de la hoja siguiente

Se acepta el comentario, si bien no modifica el contenido del Acta.

Hoja 6 de 21, cuarto párrafo

Se acepta el comentario, sin modificar el contenido del Acta.

Hoja 6 de 21, penúltimo a primer párrafo de la hoja siguiente

Se acepta la información adicional, sin modificar el contenido del Acta.

Hoja 7 de 21, penúltimo a segundo párrafo de la hoja siguiente

Se acepta el comentario, sin modificar el contenido del Acta.

Hoja 8 de 21, tercer a cuarto párrafo de la hoja siguiente

Se acepta el comentario, sin modificar el contenido del Acta.

Hoja 10 de 21, cuarto párrafo

Se acepta la información adicional, sin modificar el contenido del Acta.

Hoja 11 de 21, cuarto párrafo

Se acepta el comentario, sin modificar el contenido del Acta.

Hoja 11 de 21, quinto a primer párrafo de la hoja siguiente

Se acepta el comentario, sin modificar el contenido del Acta.

Hoja 15 de 21, antepenúltimo a último párrafo

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

Hoja 15 de 21, último a primer párrafo de la hoja siguiente

Se acepta el comentario, sin modificar el contenido del Acta.

Hoja 17 de 21, segundo a tercer párrafo

Se acepta el comentario, sin modificar el contenido del Acta.

Hoja 18 de 21, último párrafo

Se acepta la información adicional, sin modificar el contenido del Acta.

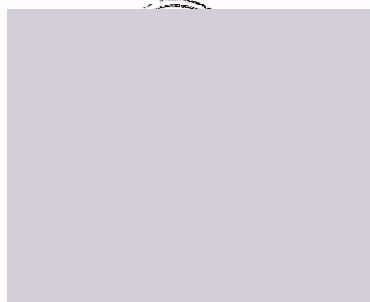
Hoja 19 de 21, primer a cuarto párrafo

Se acepta el comentario, sin modificar el contenido del Acta.

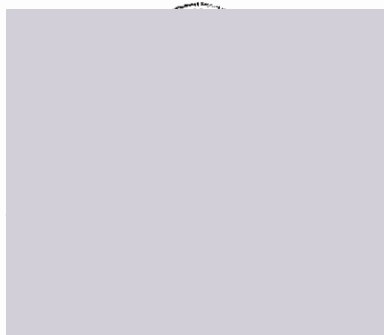
Hoja 19 de 21, quinto párrafo

Se acepta el comentario, sin modificar el contenido del Acta.

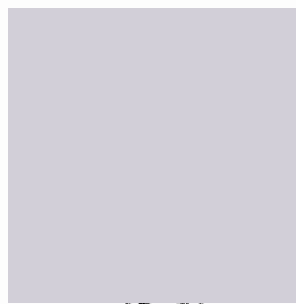
En Madrid, a 23 de mayo de 2018



INSPECTOR



INSPECTOR



INSPECTORA