



ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] y D. [REDACTED], Inspector Residente e Inspector Residente Adjunto, respectivamente, del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), en la Central Nuclear de Almaraz, sita en el Término Municipal de Almaraz (Cáceres).

Certifican: Que han realizado inspecciones a las actividades realizadas por el Titular de la Central Nuclear de Almaraz durante los meses de abril, mayo y junio del año dos mil diez. Que entre los días 29 de junio a 1 de julio fueron acompañados por D. [REDACTED] Inspector Residente de CN Ascó

Que la inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Central, y otros técnicos de la organización de Central Nuclear de Almaraz 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 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 efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter documental o restringido.

Que el Titular manifiesta que en principio toda la información o documentación que se aporta durante la inspección tiene carácter confidencial y restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección a menos que expresamente se indique lo contrario.

PA-IV-201 Programa de identificación y resolución de problemas

Que diariamente se han revisado las entradas en el SEA, comunicando las posibles incidencias detectadas al Titular.



PT. IV.205 Protección contra incendios

CASO 1

Que el 25-05-10 a las 8:30h se declaró inoperable la envolvente de Sala de Control para proceder al cambio de juntas sísmicas como barrera de PCI, entrándose en la CLO 3.7.7.1 acción e, aplicándose las medidas compensatorias del procedimiento OPX-ES-62. La duración prevista de los trabajos es 1,5 meses, frente a 90 días plazo límite de ETF. Que se comprobó la adopción de medidas compensatorias mediante la implantación del procedimiento OPX-ES-62 "Control de acciones compensatorias en caso de trabajos en la envolvente de Sala de Control". Que se devolvió la operabilidad a las 13:30h del día 5-07-10.

CASO 2

Que el 10 de mayo durante una visita al área SA-09-01 de la Unidad 1, Sala de penetraciones eléctricas cota +7.30, se identificó un aumento de carga térmica adicional correspondiente a material albergado en la caseta de pruebas que se utiliza habitualmente para toma de datos de la inspección de generadores de vapor:

El material existente en dicha caseta para pruebas era de naturaleza diversa: equipo portátil de aire acondicionado en funcionamiento, ordenador y papel de registro para la toma de datos. Igualmente había haces de cables tendidos desde caseta de pruebas a cabinas C-ELECTR-M y C-ELECTR-P. En las inmediaciones de la caseta se contabilizaron 4 contenedores metálicos de aproximadamente 1m x 0,5m x 0,5m para guardar material, con ruedas y sin anclar.

Que Oficina Técnica de Operación y de Prevención de Riesgos laborales procedió a comunicar dicha circunstancia al personal de [REDACTED]. Que los equipos se estaban utilizando para la medida de temperaturas de las líneas de drenaje del presionador, procediéndose a la retirada de dichos equipos y el potencial material combustible de la caseta.

Que se confirmó que no había tomadas medidas de protección adicionales a las contempladas para dicho área de fuego en el Estudio de Análisis de Riesgos de Incendios en vigor.

Que el área SA-09-01 está siendo objeto de análisis derivados de la transición a la norma NFPA 805 sobre PCI, habiendo detectado el titular desviaciones respecto de la actual base de licencia, que dieron origen al ISN-I-01/09 rev. 1. Que formando parte de las medidas de contingencia adoptadas, se tiene establecida ronda horaria de vigilancia de esta área. Que se comprobó que la hoja de cumplimentación de las vigilancias se encontraba colocada sobre el panel al que llegaban madejas de cables para las pruebas de [REDACTED].

Que en la hoja de vigilancia empleada (barrera de incendio en descargo / vigilancia de zona afectada) se comprobó que faltaba la firma con fecha y hora de autorización del Ayudante de Jefe de Turno. La vigilancia horaria se estableció a raíz del ISN-1-01/09 (rev. 1), por detectarse desviaciones respecto a las actuales bases de licencia en recorridos de cables que no disponen de protecciones pasivas. Se procedió a confirmar la operabilidad de las líneas de detección de incendios de las zonas donde están situadas las conducciones afectadas y se estableció ronda horaria en las mismas, sin declarar inoperabilidad.

PT. IV.209 Eficacia del Mantenimiento

MS2-PI-484B

Que el día 27 de abril en la Unidad II se declaró inoperable el transmisor de presión MS2-PI-484B, aplicando la CLO 3.3.2.1.1e "Inyección de seguridad, disparo de reactor y aislamiento de agua de alimentación", que pide tener un mínimo de 2 de 3 canales operables; en caso de tener el número de canales operables inferior en uno al número total de canales (lo cual era el caso) se puede proseguir hasta la ejecución del siguiente ensayo funcional requerido, siempre que el canal inoperable se sitúe en la posición de disparo en el plazo de una hora, cosa que se hizo. Igualmente aplicaba la CLO 3.3.2.1.4d "Aislamiento de tuberías de vapor", con idéntica acción. Finalmente aplicaba la CLO 3.3.3.6 "Instrumentación post-accidente". Que el día 27 de abril se emitió la PT 798091 "Revisar indicación del PI-484" y el 29 del mismo mes la PT 798259 "Revisar indicación", pues el instrumento presentaba una deriva. Tras realizar múltiples comprobaciones, se comprobó que si se puenteaba directamente desde la tarjeta convertidora PQY484 al sensor, sin emplear la conexión sellada [REDACTED], los problemas de calidad en la señal desaparecían. Investigado el caso, se encontró ligeramente dañado uno de los dos cables del extremo del conector que se empalman al transmisor.

Que examinando la documentación del conector [REDACTED] la Inspección encontró que los hilos de señal están aislados con Kapton, material relativamente frágil y que si no se trata con las debidas precauciones, tiene una vida útil muy inferior a la homologada (NUREG/CR-6412, p. xii). Los problemas asociados al uso del kapton están igualmente recogidos en la IN-88-89 "Degradation of kapton electrical insulation", donde concluye que se debe vigilar el estado de dicho aislante frente a posibles deterioros mecánicos y de exposición a soluciones alcalinas. Que la gama C-SR-0922 "Inspección, limpieza, calibración, repetibilidad y alineamiento de transmisores de presión [REDACTED] Sistema MS" (rev. 5, 21/10/2004) no tiene un apartado donde se prevenga contra la fragilidad del recubrimiento de los hilos de señal ni

se recoja la conveniencia de examinarlos en busca de daños físicos, tal y como pide la IN 88-99.

Que en el seguimiento realizado dentro de la Regla de Mantenimiento, el 27-04-10 se clasificó como posible fallo funcional por superación de criterios de fiabilidad en el sistema ISP. Que dentro del SEA está recogido en las NC-AL-10/2065, NC-AL-10/2116 y NC-AL-10/2073.

Que CN Almaraz tiene aprobada la SER-A-I-05/077 para sustituir el modelo [REDACTED] por el [REDACTED] del mismo fabricante, por obsolescencia del primero. Dicho repuesto, además de incorporar un mecanismo de bayoneta, mediante el cual se puede acceder a los extremos de los hilos de señal sin necesidad de manipularlos, se sustituye el aislante de Kapton (poliimida) por PEI (polietileneimina).

SI2-8875C

SI2-8875C, válvula automática de aislamiento suministro de nitrógeno al depósito acumulador 3.

Que con fecha 23-06-09, con la U2 a potencia, se emite la OT-4764401 (OTNP) a I&C para que ajuste recorrido de la válvula, ya que presenta fuga por asiento. A pesar del ajuste sigue fugando. En el PT se consigna "Pasar a Mto Mecánico pero como no se puede aislar queda la orden para una parada".

Que se comprobó en el Diario de Operación que aproximadamente cada 4 o 5 días se repone presión (disminución de 1 Kg./cm² sobre un valor normal de 45 Kg./cm²), comprobando a través de gráficos de tendencia de parámetros la disminución y recuperación inmediata de presión mediante la estación de suministro de N₂. El nivel prácticamente no se ve afectado, permaneciendo en valores normales (60%).

Que se pasó a revisar con OTM el histórico de trabajos para este componente que se resume a continuación:

En la 2R17 con la OT-4051223 el 29-10-07 se ejecutó la gama MDA0611 de revisión del actuador.

En la 2R17 con la OT-405125 el 29-10-07 se ejecutó la gama MOG0611 de revisión del obturador.

El 2/5/09, OTNP 738049, MM desmontó la válvula, sustituyó la empaquetadura, el obturador y el asiento. Se comprobó correcto contacto de cierre, se rectificó el obturador, y se realizó una prueba de fugas con resultado correcto.

El 3/5/09, OTP CSY0423, I&C montó la instrumentación que previamente se había desmontado para los trabajos de MM, realizándose alineación y calibración de forma correcta.

El 9/6/10, OTNP 764279, por sospecharse que fugaba por asiento, I&C revisa la instrumentación de la válvula, reajusta su calibración y queda en servicio.

El 22/6/10, se emitió para su ejecución en la recarga 2R19 la OTNP 765425 para que MM repare una fuga por asiento evidente.

El 23/6/10, OTNP 765593, a requerimiento de OP, I&C vuelve a ajustar el recorrido de la válvula tratando de minimizar la fuga, comprobando que a pesar de todo, esta continúa.

Que la gama MDA0611 de revisión del actuador tiene una periodicidad de ejecución de 3 Recargas, mientras que la gama MOG0611 de revisión del obturador tiene una periodicidad de ejecución de 6 Recargas.

Que por otra parte Operación realizó una serie de pruebas, que se describen a continuación.

Cerrando las válvulas SI2-8875A/B/C de aislamiento de los tanques acumuladores y abriendo la SI28880, de aislamiento de suministro de N₂, mientras que los tanques acumuladores números 1 y 2 mantienen estable su presión, la del número 3 se va incrementando lentamente, constituyendo una señal inequívoca de que al menos la válvula SI2-8875C tiene una fuga por asiento.

Tras la prueba anterior, se cerró la válvula SI2-8880, continuando cerradas las otras mencionadas anteriormente. Mientras que los tanques acumuladores números 1 y 2 prácticamente mantienen su presión (tienen una ligera pérdida que obliga a reponer N₂ tras semanas), en el tanque número 3 se registra una pérdida de presión que obliga a reponer N₂ tras unos días de aislamiento. Esto apunta a la existencia de una pequeña fuga al exterior entre las válvulas 8875C y 8880, probablemente por el asiento de la SI2-HCV-936 de venteo del colector de N₂.

Que se consultaron las funciones definidas en la RM para las dos válvulas, siendo las siguientes:

- SI2-8880: "Aislamiento de Contención" en el sistema AIS, no tiene función SI. Suministro Nitrógeno desde parque de gases, normalmente cerrada, al fallo cierra.
- SI2-8875C: "Inyección de Refrigerante al Núcleo" en el sistema SI, no tiene función AIS. Suministro Nitrógeno al Acumulador 3, normalmente cerrada, al fallo cierra.

Que los representantes del Titular manifestaron que debido a la poca entidad de la fuga y de que su función de seguridad, que es abrir, se mantiene, no se considera necesaria una intervención con la planta a potencia. Igualmente

manifestaron que aunque el histórico de esta válvula tiene diversas incidencias de pequeñas fugas por asiento, teniendo en cuenta que el fluido es gas N₂, salvo que se pueda observar alguna otra anomalía al realizar el mantenimiento pendiente de la próxima R219, en principio se considera poco relevante y el mantenimiento preventivo adecuado.

Generador diesel 2DG

Que el 16 de junio se revisó la eficacia del mantenimiento en el cojinete del alternador del generador diesel 2DG, cuyos precedentes ya se recogieron en el acta CSN/AIN/ALO/10/871.

Como consecuencia de observarse una tendencia al aumento de vibraciones en el 2DG, Ingeniería y Resultados solicitó un informe de evaluación de los mismos de referencia TSI-CNA-14543 "Análisis de los datos relativos al grupo de generación de emergencia GD2-2DG". Que teniendo en cuenta los resultados de dicho informe, Mantenimiento desde 23-07-08 (fecha de emisión de las OT) viene haciendo una serie de acciones correctivas durante los mantenimientos programados de los GD-1, GD-2 y GD-3, consistentes en inspeccionar los cojinetes del alternador y medir desplazamientos verticales en busca de posibles holguras, verificando el par de apriete de pernos e inspección del acoplamiento elástico. Que es en el acoplamiento 1 es donde está situado el cojinete del alternador.

Que se revisaron las últimas órdenes de trabajo realizadas al respecto.

Que durante el mantenimiento preventivo realizado en 2009, OT-735903 ejecutada el 02-04-09 en el GD-2 acoplamiento 1, se comprobaron holguras en la zona de aislamiento, no detectándose diferencias significativas ni fuera de tolerancia. Se comprobó par de apriete en las patas del motor y el par de apriete en los tornillos del acoplamiento.

Que durante el mantenimiento preventivo realizado en 2010, con OT-4972483 ejecutada el 01-06-10 en el GD-2 acoplamiento 1, se encontró en buen estado el acoplamiento y holguras en la zona de aislamiento, no detectando diferencias significativas ni fuera de tolerancia.

Que tras la realización del mantenimiento preventivo el 2010, se ha comprobado una notable mejora en los valores de vibraciones del 2DG en los puntos en zonas próximas al escudo del generador. Que la inspección comparó los valores de la anterior medida realizada el 6-04-10 y las realizadas durante las pruebas post-mantenimiento (prueba de funcionamiento 1 hora y prueba de 24 horas), teniéndose valores comparables con los de origen de la operación del 2DG. En concreto el punto 7H ha pasado de un valor de 13,44 mm/s a un valor de 5,665 mm/s medido el 9-06-10.

Que el día 9 de junio se dieron por finalizados los trabajos de mantenimiento preventivo en el generador diesel 2DG, que permanecía inoperable desde el 11 de mayo. A las 12:30h se realiza el OP2-PV-08.02.1 (prueba de 1 hora). A continuación, a las 17:05h comienza la ejecución del OP2-PV-08.06A, prueba de 24 horas y rechazos de carga. El día 11 de junio a la 1:30h se devolvió la operabilidad.

PT-IV-211: Evaluaciones del riesgo del mantenimiento y control del trabajo emergente

Que a continuación se incluyen una serie de comprobaciones que por error no se consignaron en el acta CSN/AIN/ALO/10/871, consistentes en evaluaciones de riesgo de situaciones pertenecientes a la vigésima recarga de la Unidad I, en concreto a la maniobra de paso del motor de la RCP1 a través de la esclusa de equipos.

Disparo de bomba principal de refrigeración del reactor RCP-1. Que tras iniciarse el día 30-12 la subida de nivel y presión en el primario, se establece burbuja del presionador el día 2-01, pasándose a modo 4 el día 2-01 a las 19:30h. Al dar orden de arranque a la RCP-1 ésta dispara a los 20 ms. con indicación de actuación de protección, y no retornando de fuera de escala el indicador de intensidad del motor. Se confirmó una derivación a tierra en el motor, posteriormente con el motor extraído fuera de contención el técnico de [REDACTED] confirmó falta de aislamiento de una bobina del motor. La RCP-1 había estado operando correctamente en días anteriores.

Como consecuencia de la avería, se retorna a parada fría alcanzándose dicho modo el día 3-01 a las 12:00h.

Durante los días 4 al 6 de enero se planificó la maniobra de sustitución del motor por otro de reserva previamente revisado en planta. La Inspección comprobó que el cambio en la planificación no se sometió al procedimiento OT-AG-07 de cambios al programa de recarga, debido a que se planificó con las FCS en verde. El cambio se aprueba por la Dirección como cambio de ejecución al programa de 20 recarga de U1, hoja nº 12, rev. 3 de 4-01-10.

Que la maniobra implicó el movimiento de una carga pesada a través de la esclusa de equipos del Recinto de Contención, realizándose con primario no atmosférico y debiéndose garantizar la capacidad de cierre de la contención en menos de dos horas, para que todas las FCS permaneciesen en verde. En caso de haber quedado detenida la maniobra con el motor en la esclusa de equipos obstaculizando el cierre de la esclusa, quedaría en rojo la FCS de integridad de contención. Para la maniobra se reforzaron las comunicaciones entre el personal responsable del cierre de la esclusa y Operación.

Que la maniobra se realizó la noche del 5 al 6 de enero sin incidencias.

Que la Inspección comprobó que el personal responsable del cierre de la esclusa ni tampoco Operación anotaron los tiempos durante las fases de traslado del motor de reserva, traslado del motor averiado, y durante el desmontaje de la plataforma de la esclusa.

Que la Inspección comprobó que no consta en ningún registro una toma de tiempos durante la maniobra de paso del motor. Que dicha toma de tiempos debería hacerse constar al menos en los formatos del OP1-ES-11 de Evaluación de Seguridad en parada para valorar el impedimento que puede suponer la maniobra sobre la capacidad de cierre de la esclusa en el tiempo estipulado.

PT. IV.213 Evaluaciones de operabilidad

CASO 1

El 21 de abril en el transcurso de una ronda la Inspección observa un andamio instalado adyacente a las compuertas de aislamiento VAX-HV-5943-A1, VAX-HV-5943-A2, VAX-HV-5943-B1 y VAX-HV-5943-B2, pertenecientes a la agrupación VAX-AC-99 "Unidad climatizadora de sala de control en operación normal". El andamio no portaba tarjeta identificadora y apoyaba directamente en las paredes del equipo. La Q-list del circuito neumático de actuación de las compuertas del sistema de aire acondicionado normal de Sala de Control es la siguiente: Cl. Nuclear: 3, Nivel Calidad: A, Clas. Elect.: 1E, Cat. Sis.: S, Cual. Amb.: M.

Que el objeto del andamio era la revisión del aislamiento de la compuerta, montándose el 12 de enero de 2010 y autorizándose su retirada el 22 del mismo mes. El 11 de febrero el supervisor detectó la presencia del andamio y solicitó nuevamente su retirada. El desmontaje del andamio se autorizó el 22 de enero, llevándose a cabo solo parcialmente. Que según el Titular, se colocó una nueva tarjeta que prohibía su uso, especificando que se encontraba en proceso de desmontaje; las inclemencias meteorológicas habrían hecho desaparecer dicha tarjeta. La retirada definitiva del andamio se habría producido el 4 de mayo.

CASO2

Que el día 25 de mayo se asistió a la ejecución en campo del IR2-PV-20.06C "Turbobomba agua de alimentación auxiliar AF2-PP-02", que cumplimenta el RV 4.7.1.2.c.2. Que la frecuencia de realización de la prueba por ETF es de 92 días, pero que debido a la necesidad de realizar un seguimiento de los valores de vibraciones que presenta, Ingeniería de Reactor y Resultados aumentó la

frecuencia a 46 días. Dicho aumento de frecuencia fue efectivo a partir de la ejecución del RV el día 15 de abril de 2010.

Que se comprobó que los resultados de vibraciones en el rango de alerta obtenidos el día 25-05-10 fueron:

3H Bomba Lado Acoplamiento Horizontal	10,00 mm/seg
4H Bomba Lado Opuesto Acoplamiento Horizontal	10,78 mm/seg

Que el 16 de junio la Inspección revisó los gráficos de tendencias y las acciones emprendidas desde que las vibraciones superaron el rango de alerta. El día 5 de abril se detectó el aumento de vibraciones (7,19 mm/s en punto 3H, 7,5 mm/s en punto 4H), sin llegar al rango de alerta, emitiéndose la OTNP-796063 para mejorar el alineamiento del conjunto turbina-bomba, realizándose este alineamiento con el cuerpo de la bomba todavía caliente. Una vez hecho esto, el 15-04-10 se realiza el IR2-PV-20.06C como prueba post-mantenimiento, encontrándose que las vibraciones de los puntos 3H y 4H superan el valor de alerta. Ingeniería y Resultados emite una nueva OTNP-796737 a Mantenimiento Mecánico para alineamiento del conjunto turbina-bomba y se duplica la frecuencia de la prueba según el procedimiento IR2-PV-20.06C.

Que tras la realización de la prueba del día 25-05-10, se comprobaron abiertas en fecha 27-05-10 en el SEA la NC-AL-10/2455 "Vibraciones en alerta en AF2-PP-2", las acciones CO-AL-10/1471 "Alinear en caliente conjunto turbina-bomba" y CO-AL-10/1473 "Duplicar frecuencia de la prueba de la bomba AF2-PP-2, según IR2-PV-20.06C", tal y como pide el código ASME

Que examinando las vibraciones obtenidas en las pruebas de los días 5-04-10, 15-04-10 y 25-05-10, se observa una tendencia al aumento del valor de vibraciones, no pudiéndose constatar entonces una estabilización de las mismas por contar con sólo un dato adicional a la prueba post-mantenimiento del día 15.

Que el día 21-06-10 se repitió el IR2-PV-20.06C para toma de un nuevo valor de vibraciones, manteniendo la turbo-bomba arrancada al menos 1 hora a 3900 rpm para observación en situación estable de todos los parámetros. Que en dicha prueba se obtuvieron los siguientes valores:

3H Bomba Lado Acoplamiento Horizontal	9,512 mm/seg
4H Bomba Lado Opuesto Acoplamiento Horizontal	10,117 mm/seg

Que para dicho equipo no existen valores de vibraciones recomendados por el fabricante, utilizándose en su lugar los intervalos de ASME para el valor global (cero pico):

Rango Aceptable	0 – 8,2 mm/s
Rango Alerta	8,2 – 17,78 mm/s
Nivel de Acción	> 17,78 mm/s

Que el Titular considera que no es precisa la emisión de una Condición Anómala pues no existen dudas respecto a la operabilidad de la bomba.

CASO3

Que el jueves 29 de abril se interrumpió la realización del OP1-PV-03.26 "Prueba de válvulas de turbina", prueba con una frecuencia de 92 días que cumplimenta la CLO 3.3.4.1. En la fase de comprobación de las válvulas interceptoras de las turbinas de baja presión y las de parada de los MSR's B y D, se observó que durante la fase de recuperación (apertura) de la válvula interceptora B cerraba ligeramente la válvula interceptora D. Que se atribuyó dicho cierre parcial a una bajada de presión en el circuito hidráulico de aceite que mantiene abiertas dichas válvulas; su función de seguridad (cierre) es por muelle. Esta circunstancia se ha dado en otras ocasiones, cuando se ha optado por realizar una alteración temporal que fijará la posición de la válvula D en posición abierta durante la maniobra de la válvula B, para evitar una descompensación en los caudales de vapor a la turbina de baja presión nº 1 que puede ocasionar vibraciones en la misma. En consecuencia, durante la prueba, el tiempo que la válvula MS1-HV-4515-IV esté inmovilizada se declarará inoperable. Que se realizó una evaluación inmediata de la operabilidad, Condición Anómala CA-AL1-10/004 sobre válvula interceptora MSR-D y se emitió una alteración al procedimiento OP1-PV-0326 para incluir la alteración temporal, que únicamente es vigente durante la prueba de la válvula MS1-HV-4514-IV. Que la CA concluye que la ESC está claramente operable porque el circuito de disparo es totalmente independiente y no cuestiona la operabilidad de la válvula. La prueba de válvulas de turbina se repitió el día 30 de mayo con resultado satisfactorio.

CASO4

SI2-8875C, válvula automática de aislamiento alimentación nitrógeno al depósito acumulador 3. Su problemática ha sido ya descrita en el apdo. PT-IV-209.

Que se comprobó que el 22-06-09 se pasó a la OTNP-765425 sobre dicho componente el proceso de cribado y evaluación de operabilidad/funcionalidad del procedimiento TI-AG-03, el cual concluye que la ESC está claramente operable, por ser pequeña fuga.

PT-IV-219: Requisitos de Vigilancia

Turbobomba agua de alimentación auxiliar AF2-PP-02

Que el día 25 de mayo se asistió a la ejecución del IR2-PV-20.06C "Turbobomba agua de alimentación auxiliar AF2-PP-02", que cumplimenta el RV 4.7.1.2.c.2. Que el resultado fue satisfactorio.

Generador Diesel GD1-1DG

Que el día 5 de mayo se presencié la ejecución del OP1-PV-08.02.1 "Operabilidad del generador diesel 1DG", en cumplimiento de la exigencia de vigilancia 4.8.1.1.2e y 4.8.1.2.2e. Resultado satisfactorio.

Prueba Funcional RM2-RE-6770-2

Que el día 18 de mayo se presencia en Sala de Control la prueba funcional del monitor de área RM2-RE-6770-2 de la piscina combustible irradiado de Unidad 2, mediante procedimiento PS-PV-01.02. Requisito de vigilancia de ETF 4.3.3.1.2aC. Resultado satisfactorio.

PT-IV-220: Cambios Temporales

CASO 1

Que el 10 de mayo durante una inspección al área SA-09-01 de la Unidad 1 (Sala Motogeneradores), se identifican los siguientes equipos no adecuadamente fijados: 4 contenedores metálicos de almacenamiento de aproximadamente 1m x 0,5m x 0,5m, provistos de ruedas y sin anclar. Dos de ellos se encontraban aproximadamente a 10 metros de los motogeneradores. Que tras comunicarse dicha circunstancia al Titular, fueron retirados.

Que se observó un pórtico con ruedas y sin anclar, sobre el equipo VA-1-MS-130A, con riesgo de golpear al posicionador del ventilador. El pórtico y un soporte cercano estaban unidos mediante una cadena sin tensar. Que una vez comunicado, ha sido reubicado y amarrado a la losa de penetración PEN-1780A.

CASO 2

Que el día 1 de junio se instaló la alteración temporal de planta ATP-AL2-197 "Realizar intercambio de cables de señal y alta tensión en los monitores de radiación RM2-RE-6773 y RM2-RE-6774, en la penetración R-4 (lado Salvaguardias) y la placa de conexiones de cabina RMS en Sala de Control por estudio de ruidos electrónicos en canal RM2-RE-6773". La ejecución de esta ATP no implica la devolución de la operabilidad al monitor, que permanece inoperable desde las 7 horas del día 3 de mayo de 2010, tras retirársele el relé

K-16 con la PT 798477, como acción correctiva para evitar la repetición de una activación espuria, como la que originó el ISN 05/2010 del 3 de mayo, cuando produjo el arranque automático de las unidades de ventilación de emergencia de Sala de Control y el aislamiento automático del monitor RM2-RE-6791/2/3. El relé retirado es aquel que en caso de señal de alta radiación, da orden de cierre de las válvulas de aislamiento AV2-HV-6268 A/B (extracción purga contención) y VA2-HV-6269 A/B (suministro purga contención).

Que en las Bases de las ETF de Almaraz-II, (hoja B 3/4.9-3) "Sistema de aislamiento de la purga y alivio del recinto de contención" se afirma que "la operabilidad de este sistema asegura que las penetraciones de ventilación y purga del recinto de contención serán aisladas automáticamente al detectar niveles elevados de radiación dentro de dicho recinto".

CASO2

Que el día 25 de mayo, en el transcurso de la asistencia a la ejecución del IR2-PV-20.06C "Turbobomba agua de alimentación auxiliar AF2-PP-02", se observó el inadecuado anclaje del armario de documentación del Panel de Parada Remota de U2: cadenas con insuficiente amarre a un soporte, comprobando la inspección que permitían la oscilación del armario, afectando la cadena en su recorrido asimismo a una línea del NW. De modo paralelo, había una escalera de mano amarrada al armario utilizando la argolla de sujeción del mismo. Que el Titular tensó la cadena de sujeción, comprobando que el armario quedaba fijo.

PT. IV.222 Inspecciones no anunciadas

Que el sábado 1 de mayo se realizó una inspección a las Unidades I y II de Almaraz. Que en el momento de la inspección se encontraban un total de 53 personas en el emplazamiento, siendo la Inspección recibida por  Jefe de Turno. Que se comprobó la correcta composición del turno, compuesto por 16 personas, perteneciendo uno de sus integrantes a otra agrupación de turnos (Grupo 3). Que en la Unidad I se encontraban abiertas cuatro inoperabilidades (TAB-1, GD3-3DG, FP1-Z-284 y 5DG a 1A3), mientras en la Unidad II había dos inoperabilidades abiertas (TAB-2 y Tª área 26). Que en la Unidad I había 5 alarmas activas e igual número en la Unidad II, explicándose a la Inspección el motivo de su presencia. Que no había trabajos en curso y se pidió copia del descargo 2X-PRO-452-2010 a colocar a lo largo del fin de semana.

PT-IV-226: Seguimiento de sucesos

ISN-II-24h-10/05

El lunes 3 a las 5:30h se produce el arranque automático de las unidades de ventilación de emergencia de sala de control y aislamiento automático del monitor RM2-RE-6791-2-3 de partículas, gases nobles y yodos del recinto de contención, por actuación momentánea y espuria del monitor de radiación RM2-RE-6773, canal alto rango del recinto de contención. ISN-24H, idéntico a los ocurridos los días 22-09-09 y 26-11-09. El monitor se ha declarado inoperable, tras extraerse el relé K-16 para evitar su actuación indebida. La ETF 3.3.3.1.b acción 21, indica que la operación puede continuar siempre que las válvulas de aislamiento de la contención correspondientes al sistema de purga y alivio se mantengan cerradas (penetraciones de 48"), que coincide con la situación actual en modo 1.

PT-IV-251: Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos

Prueba funcional del canal RE-6794 (MCDE)

Que el día 18 de mayo se presencia la prueba funcional del canal RE-6794 Gases Nobles de chimenea descarga Contención/Combustible de Unidad 1, mediante procedimiento PS-PV-10.04. Requisitos de MCDE M.2.2.1.2.3.aB y requisito de vigilancia de ETF 4.9.12.d.3. Resultado satisfactorio.

Que para realizar el apartado 6.6.1 de comprobación de lógica de funcionamiento y actuaciones por "disparo alta radiación", el responsable de la ejecución de la prueba solicitó permiso a Operación para que fuera levantado temporalmente el descargo de precaución 1-PRE-343/2010, etiquetado amarillo. Que dicho descargo tiene por objeto controlar administrativamente el alineamiento de la extracción de aire del edificio de combustible gastado por el banco de filtros, válvula HV-6303 de baipás cerrada y HV-6302 abierta. Que se procedió a la apertura de la válvula HV-6303 y al cierre de la HV-6302, y se procedió a verificar todas las actuaciones del monitor RE-6794 por "disparo alta radiación", incluyendo el cierre automático de la HV-6303 y apertura de la HV-6302.

Que el informe OE-08/018 "Análisis de aplicabilidad del incidente de liberación de partículas radiactivas CN Ascó (AS1-ISN-08/127)", en su apartado "9.1 Acciones inmediatas" donde se indican las acciones inmediatas cuando se tuvo conocimiento del incidente de Ascó, se indica que se tomó la decisión de mantener alineada, permanentemente, la extracción de aire del edificio de combustible gastado por el banco de filtros, quedando alineadas las válvulas HV-6303 cerradas y las HV-6302 abiertas, controlado por descargo administrativo.

Que en el apartado "9.2 Acciones diferidas" se incluye el estudio de la realización de modificaciones de diseño necesarias para eliminar el baipás de los bancos de filtros.

Que el procedimiento de prueba PS-PV-10.04 no contemplaba la situación de existencia previa del descargo.

Que el procedimiento contempla para el caso de las válvulas HV-6268A y B y HV-6269 A y B se encuentren cerradas o etiquetadas en rojo, las actuaciones sobre estos equipos se realizarán sobre los relés RX-1A/DPA (desexcitado) en la cabina AR-2A del tren A, y el RX-1B/DPB (desexcitado) en la cabina AR-2B del tren B.

Que el tiempo en que se tiene que mantener válvula HV-6303 abierta y HV-6302 cerrada para la realización de la prueba es del orden de pocos minutos, los estrictamente necesarios para la ejecución del PV. Que por otra parte se tiene que repetir esta misma maniobra con la prueba funcional de otros canales de radiación que actúan sobre dichas válvulas.

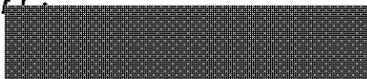
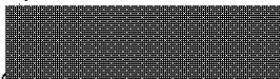
Que los representantes del titular manifestaron que con la SMD-1460 se anulará el baipás de bancos de filtros, y con el condicionado 10 a la Autorización de Explotación se implantará un sistema redundante de ventilación y filtración del edificio de combustible antes del 31 de diciembre de 2014. Que hasta entonces se continuará alineando el baipás para la realización de la prueba, aunque se tomará la precaución de incluir en los procedimientos de prueba la prohibición de realización de la misma cuando se estén realizando trabajos en el edificio de combustible que puedan dar lugar a dispersión de contaminación o a la generación de partículas calientes.

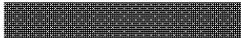
PT. IV.259 Control de accesos a zona controlada

Que el día 7 de mayo se visitó el Almacén Temporal de Residuos Sólidos. Que se observaron diversas deficiencias en la zona de cambio para el acceso a la Zona Controlada, siendo un mero pasillo. Las prendas de PR se almacenan en un armario exterior, donde igualmente se almacena la ropa sucia, aunque segregada en bolsas.

Que por parte de los representantes del Titular, se dieron las facilidades necesarias para el desarrollo de todas las inspecciones realizadas.

Que 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, modificada por la Ley 33/2007 de 7 de noviembre de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear y el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se firma y suscribe la presente ACTA por triplicado en la Central Nuclear Almaraz a 30 de julio de dos mil diez.

P. A.  

Fdo: 

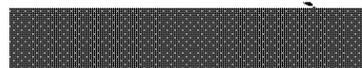
INSPECTOR

Fdo: 

INSPECTOR

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 55 del Reglamento citado, se invita a un representante autorizado de la C.N. 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, 3 de agosto de 2010





Director General



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION

DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/ALO/10/881



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/10/881
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/ALO/10/881
Comentarios

Hoja 2 de 15, último párrafo; Hoja 3 de 15, primer párrafo:

Dice el Acta:

“ Que el área SA-09-01 está siendo objeto de análisis derivados de la transición a la norma NFPA 805 sobre PCI, habiendo detectado el titular desviaciones respecto de la actual base de licencia, que dieron origen al ISN-I-01/09 rev. 1. Que formando parte de las medidas de contingencia adoptadas, se tiene establecida ronda horaria de vigilancia de esta área. Que se comprobó que la hoja de cumplimentación de las vigilancias se encontraba colocada sobre el panel al que llegaban madejas de cables para las pruebas de [REDACTED] ”

Comentario:

Se ha abierto la No Conformidad NC-AL-10/2289 en el SEA/PAC de C.N. Almaraz, por presencia de carga térmica adicional en la Sala de penetraciones eléctricas.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/10/881
Comentarios

Hoja 8 de 15, párrafo tercero:

Dice el Acta:

“ Que la Inspección comprobó que no consta en ningún registro una toma de tiempos durante la maniobra de paso del motor. Que dicha toma de tiempos debería hacerse constar al menos en los formatos del OP1-ES-11 de Evaluación de Seguridad en parada para valorar el impedimento que puede suponer la maniobra sobre la capacidad de cierre de la esclusa en el tiempo estipulado.”

Comentario:

Se aplicó el procedimiento OT-AG-07.03, emitiendo la documentación exigida, donde se consideraba que la integridad de contención no se encontraría en condición roja por considerar que se cumplía la capacidad de cierre en menos de 2 horas. En la página 21 del informe final de evaluación de las Funciones críticas de seguridad de la R120, OT-10/002, se considera que se tomaron las medidas para garantizar el cierre en menos de 2 horas y así se indica en los formatos de evaluación reales realizados de las FCS asociados a este periodo en Sala de Control.

Se ha abierto la No Conformidad NC-AL-10/2790 en el SEA/PAC de C.N. Almaraz, y se emite la acción AC-AL-10/1061, con el objeto de analizar la posibilidad de revisar el procedimiento OP-1/2-ES-11 con las conclusiones del informe SL-09/007, respecto al tiempo necesario para garantizar la capacidad de cierre de la contención, y por tanto su integridad, en situaciones excepcionales como la asociada a este suceso.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/10/881
Comentarios

Hoja 8 de 15, párrafos cuarto y quinto:

Dice el Acta:

“ CASO 1

El 21 de abril en el transcurso de una ronda la Inspección observa un andamio instalado adyacente a las compuertas de aislamiento: VAX-HV-5943-A1, VAXHV- 5943-A2, VAX-HV-5943-B1 y VAX-HV-5943-B2, pertenecientes a la agrupación VAX-AC-99 “Unidad climatizadora de sala de control en operación normal”. El andamio no portaba tarjeta identificadora y apoyaba directamente en las paredes del equipo. La Q-list del circuito neumático de actuación de las compuertas del sistema de aire acondicionado normal de Sala de Control es la siguiente: Cl. Nuclear: 3, Nivel Calidad: A, Clas. Elect.: 1E, Cat. Sis.: S, Cual. Amb.: M.

Que el objeto del andamio era la revisión del aislamiento de la compuerta, montándose el 12 de enero de 2010 y autorizándose se retirada el 22 del mismo mes. El 11 de febrero el supervisor detectó la presencia del andamio y solicitó nuevamente su retirada. El desmontaje del andamio se autorizó el 22 de enero, llevándose a cabo sólo parcialmente. Que según el Titular, se colocó una nueva tarjeta que prohibía su uso, especificando que se encontraba en proceso de desmontaje; las inclemencias meteorológicas habrían hecho desaparecer dicha tarjeta. La retirada definitiva del andamio se habría producido el 4 de mayo.”

Comentario:

Se ha abierto la No Conformidad NC-AL-10/2269 “Andamio próximo a circuito de actuación neumático de compuertas de aislamiento del sistema de aire acondicionado normal de Sala de Control”

Actualmente se está mejorando el proceso de señalización de andamios mediante la adquisición de nuevas tarjetas de plástico aptas para su uso en intemperie.

Adicionalmente se está trabajando en la mejora del proceso de inspección de retirada de andamios por planta tras la recarga, (optimización de rutas de inspección), teniendo en cuenta la compleja coordinación que supone controlar el desmontaje y transporte de material de más de 1.600 andamios



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/10/881
Comentarios

Hoja 10 de 15, párrafo segundo:

Dice el Acta:

“ Que el Titular considera que no es precisa la emisión de una Condición Anómala pues no existen dudas respecto a la operabilidad de la bomba .”

Comentario:

Se pospone el alineamiento en frío a la siguiente parada de recarga R219, al no poder alinearse correctamente en caliente. La turbobomba se encuentra operable en todo momento.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/10/881
Comentarios

Hoja 11 de 15, párrafos cuarto y quinto:

Dice el Acta:

“ CASO 1

Que el 10 de mayo durante una inspección al área SA-09-01 de la Unidad 1 (Sala Motogeneradores), se identifican los siguientes equipos no adecuadamente fijados: 4 contenedores metálicos de almacenamiento de aproximadamente 1m x 0,5m x 05m, provistos de ruedas y sin anclar. Dos de ellos se encontraban aproximadamente a 10 metros de los motogeneradores. Que tras comunicarse dicha circunstancia al Titular, fueron retirados.

Que se observó un pórtico con ruedas y sin anclar, sobre el equipo VA-1-MS-130A, con riesgo de golpear al posicionador del ventilador. El pórtico y un soporte cercano estaban unidos mediante una cadena sin tensar. Que una vez comunicado, ha sido reubicado y amarrado a la losa de penetración PEN-1780A.”

Comentario:

Se abre la No Conformidad NC-AL-10/2290 en el SEA/PAC de C.N. de Almaraz, debido a la presencia de equipos móviles en salas con equipos cualificados sísmicamente.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/10/881
Comentarios

Hoja 12 de 15, párrafo tercero:

Dice el Acta:

“ CASO2

Que el día 25 de mayo, en el transcurso de la asistencia a la ejecución del IR2-PV-20.06C “Turbobomba agua de alimentación auxiliar AF2-PP-02”, se observó el inadecuado anclaje del panel de documentación de Panel de Parada Remota de U2: cadenas con insuficiente amarre a un soporte, comprobando la inspección que permitían oscilación del armario, afectando la cadena en su recorrido asimismo a una línea del NW. De modo paralelo, había una escalera de mano amarrada al armario utilizando la argolla de sujeción del panel. Que el titular tensó la cadena de sujeción, comprobando que el armario quedaba fijo.”

Comentario:

Se abre la No Conformidad, NC-AL-10/3262, en el SEA/PAC de C.N. Almaraz, al encontrarse que el anclaje del armario de documentación del panel de parada remota de Unidad 2 estaba flojo y podía permitir el movimiento del armario.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/10/881
Comentarios

Hoja 14 de 15, párrafo quinto:

Dice el Acta:

“ Que los representantes del titular manifestaron que con la SMD-1460 se anulará el baipás de bancos de filtros, y con el condicionado 10 a la Autorización de Explotación se implantará un sistema redundante de ventilación y filtración del edificio de combustible antes del 30 de diciembre de 2014. Que hasta entonces se continuará alineando el baipás para la realización de la prueba, aunque se tomará la precaución de incluir en los procedimientos de prueba la prohibición de realización de la misma cuando se estén realizando trabajos en el edificio de combustible que puedan dar lugar a dispersión de contaminación o a la generación de partículas calientes.”

Comentario:

Se abre la acción AI-AL-10/185, en el SEA/PAC de C.N. Almaraz, con el fin de incluir una precaución en los procedimientos afectados (PS-PV-10.04, PS-PV-02.08 y PS-PP-04.08).



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/10/881
Comentarios

Hoja 14 de 15, último párrafo:

Dice el Acta:

“ Que el día 7 de mayo se visitó el Almacén Temporal de Residuos Sólidos. Que se observaron diversas deficiencias en la zona de cambio para el acceso a la Zona Controlada, siendo un mero pasillo. Las prendas de PR se almacenan en un armario exterior, donde igualmente se almacena la ropa sucia, aunque segregada en bolsas. ”

Comentario:

Aunque la sistemática de acceso a zona controlada cumple con los requisitos establecidos y también la segregación de vestuario, se abre la acción ES-AL-10/146 en el SEA/PAC de C.N. Almaraz, con el objeto de estudiar la posibilidad de acometer mejoras en el puesto de acceso a zona controlada del ATRSR.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "TRÁMITE" del Acta de Inspección CSN/AIN/ALO/10/881, del 30 de julio, correspondiente a la inspección realizada en la Central Nuclear de Almaraz a lo largo del segundo trimestre de 2010, los inspectores que la suscriben declaran:

Comentario general:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del Acta.

Comentario a hoja 2 de 15, último párrafo:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del Acta.

Comentario a hoja 8 de 15, tercer párrafo:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del Acta.

Comentario a hoja 8 de 15; párrafos cuarto y quinto:

Se acepta el comentario, implicando cambios en el párrafo quinto de la hoja 7 de 15, eliminándose de aquel el siguiente texto:

"La Inspección comprobó que el cambio en la planificación no se sometió al procedimiento OT-AG-07 de cambios al programa de recarga, debido a que se planificó con las FCS en verde. El cambio se aprueba por la Dirección como cambio de ejecución al programa de 20 recarga de U1, hoja nº 12, rev. 3 de 4-01-10."

Comentario a hoja 10 de 15; segundo párrafo:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del Acta.

Comentario a hoja 11 de 15, párrafos cuarto y quinto:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del Acta.

Comentario a hoja 12 de 15, tercer párrafo:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del Acta.

Comentario a hoja 14 de 15, quinto párrafo:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del Acta.

Comentario a hoja 14 de 15, último párrafo:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del Acta.

Almaraz, 20 de agosto de 2010

Fdo.: 
INSPECTOR C.S.N.


INSPECTOR C.S.N.