

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 octubre, noviembre y diciembre del año dos mil diez. Que entre los días 13 al 16 de diciembre fueron acompañados por D^a. [REDACTED] Inspector Residente Adjunto de CN Trillo.



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.

FD-372223

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

Cumplimiento con IT CSN-C-DSN-10-19

Que el día 25 de octubre se presencié la ejecución del procedimiento de prueba IT-0272-AL a dos penetraciones situadas sobre la Sala de Control, la PEN-X-4302-A y la PEN-X-4305-B. Que se observó una discrepancia entre los preparativos previos a la prueba consignados en el procedimiento y la práctica efectivamente seguida, pues se aplica una membrana elástica a la superficie de la penetración a probar que no se encuentra recogida en el procedimiento, aunque sí en un típico de los anexos. Que la prueba resultó satisfactoria en la PEN-X-4302-A, mientras que en la PEN-X-4305-B hubo que interrumpirla por presentar fugas el cerco, lo que impedía verificar que el nivel no descendiese por debajo de los 70 mm de la cota de inundabilidad. Que el procedimiento empleado es de [REDACTED], validado por CNA.

Que la IT pide la verificación, mediante las pruebas que el titular considere oportunas, de la estanqueidad de los sellados de las penetraciones de Sala de Control, y el envío al CSN de un informe de las comprobaciones realizadas. Que para CNA lo que se pretende es garantizar la estanqueidad de dichas penetraciones a partir del momento de la realización de la prueba, no el conocimiento del estado de éstas con anterioridad a la misma.

Que cuando se realizaba un mantenimiento preventivo del sellado de una penetración previo a la realización de la prueba, se declaraba inoperable la envolvente de presión de Sala de Control. El sábado 3 se declaró inoperable entre las 7 y las 15 horas una penetración que no estaba recogida en la documentación de proyecto, y consignándose en el Libro de Inoperabilidades como penetración sin número. La penetración como tal estaba identificada por Ingeniería de Planta, que emitió la Hoja de Cambio Documental para su inclusión en los planos de proyecto, pero en el momento de realizarse la prueba todavía no se encontraba incluida en el listado de penetraciones sujetas a requisitos de vigilancia por ETF (01-LM-0011) que emplea Operación, por lo que nunca habría sido sometida a dichos requisitos de vigilancia, lo que dio origen al ISN-II-10/008

del 2 de noviembre (ver apdo. PT.IV.226 de este informe). Que la necesidad de aumentar la frecuencia de revisión del 01-LM-0011 había sido recomendada según informe de auditoría IA-AL-10/039 en agosto de 2010.

Procedimiento IT-0272-AL

Que se realizó una revisión del procedimiento con el cual se estaban llevando a cabo las pruebas para el cumplimiento con la IT. Que el procedimiento es el IT-0272-AL "Prueba de estanqueidad en sellados (tipo forjado) en C. N. de Almaraz. Que se trataba de la edición inicial del mismo, figurando como fecha de aprobación el 25 de octubre), el mismo día en que la inspección presencié la prueba de las penetraciones PEN-X-4302-A y PEN-X-4305-B.

Que en la carátula que acompaña al procedimiento (Formato GE-01c, rev. 2) se consigna lo siguiente:

Relacionado con las seguridad: NO
Requiere análisis previo (según GE-12): NO
Si no requiere análisis previo, indicar el motivo: 5

Que para verificar la adecuación de dichas respuestas, se consultó el procedimiento GE-12 "Elaboración de análisis previos, evaluaciones de seguridad y análisis de seguridad de modificaciones en CN Almaraz y CN Trillo", (rev. 4), de cuya lectura pudiera derivarse que alguno de los apartados anteriores pudiera no haber sido rellenado correctamente.

Que el procedimiento GE-12, en su apdo. 5.2 "Cambios que requieren un análisis previo", subapdo. 5.2.3 "Procedimientos y documentos" afirma que: *"Cualquier revisión, anulación o nueva edición de procedimientos, manuales u otros documentos se someterá a un análisis previo para determinar si afecta, de manera directa o indirecta, a aspectos relacionados con la seguridad de la central y, por consiguiente, requiere la realización posterior de una evaluación de seguridad. Como excepción a lo anterior, los siguientes cambios no requieren análisis previo."*, consignando a continuación una serie de excepciones a la regla. Es el caso del código '5', que es el aducido para eximir al IT-0272-AL del requisito del análisis previo, el texto afirma que se corresponde con: *"5. Cambios a procedimientos que gobiernen actividades administrativas y que hayan sido identificados por la instalación como no importantes para la seguridad, al no afectar estructuras, sistemas o componentes importantes para la seguridad"*. Igualmente el GE-12 afirma que: *"Cuando se edite la revisión 0 de un procedimiento de prueba o instrucción operativa, en lugar del formato del análisis previo de revisión de documentos (formato GE-12c) se cumplimentará el formato de análisis previo de prueba especial (formato GE-12e) en los términos establecidos en los puntos 5.2.7 y 5.3.5"*.

Simulacro anual de incendio

Que el día 11 de noviembre se asistió al simulacro anual de incendio, simulándose un incendio en el transformador de potencia T1B6B (edificio de turbinas, cota +7,300, Unidad I).

Falta de hermeticidad en puertas contra incendios sujetas a ETF

Que algunas puertas contraincendios se hallan provistas de un precerco, que adapta la puerta con su marco a las dimensiones del vano del muro. La unión entre el precerco y el cerco de la puerta está realizada por puntos de soldadura discretos, que dejan un hueco de dimensión variable entre los mismos. Las puertas que presentan dicha característica son:

EC-36 (Unidad II). Cubículo de interruptores de 6,3 kV Tren B. Inspeccionada el 19/11/2010 con OPX-PV-07.27 consignándose todo correcto.

EC-38 (Unidad I). Cubículo turbina sala cables. Inspeccionada el 19/11/2010 con OPX-PV-07.27 consignándose todo correcto.

Que la puerta de la sala 2S-7 Bomba RHR Tren A tenía la junta de goma fuera de su alojamiento el 25 de noviembre.

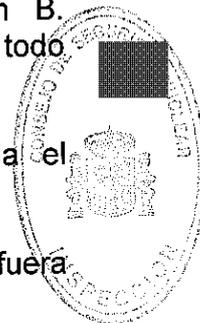
Falta de hermeticidad en puertas contra incendios no sujetas a ETF

No están sujetas a la CLO 3.7.12 de las ETF, que aplica a aquellas que separan áreas de fuego con equipos necesarios para la parada segura de la central. Sin embargo, están sujetas al Reglamento de Protección Contra Incendios. Se vigilan con el OPX-PP-44 "Verificación de las barreras de incendio (no ETF)".

T-22 (Unidad I). Acceso tanque aceite. Puerta de doble hoja que presenta un descolgamiento en su parte superior mayor de 10 mm. En la vigilancia realizada con el procedimiento OPX-PP-44 el 19 de enero no se consigna ninguna deficiencia en la misma, ni por lo tanto se genera ninguna petición de trabajo.

PT. IV.213 Evaluaciones de operabilidad

Que como consecuencia de la problemática detectada en motores con rotores de magnesio, se estableció un programa de revisión de motores de válvulas motorizadas que presentasen este tipo de rotores, a realizarse durante la decimonovena recarga de la Unidad II, que luego se ampliaría a otros cuatro motores tras la rectificación por parte del fabricante de informaciones iniciales que los excluían de la problemática. Que de los motores inspeccionados, se





encontró una degradación leve en las válvulas RH2-8701B "válvula motorizada 1B aislamiento sistema de extracción de calor residual", RH2-8702A "Válvula motorizada 2A aislamiento sistema de extracción del calor residual" y SI2-8808A "Válvula motorizada descarga depósito acumulador 1". Igualmente se encontró una degradación más importante en los motores de las válvulas RH2-8701A "Válvula motorizada 1A aislamiento sistema de extracción de calor residual" y SI2-8808C "Válvula motorizada descarga depósito acumulador 3". Que según el procedimiento MNX-MN-02.62, apdo. 5.4 "Criterios de aceptación", "se considerarán degradados todos los motores en los que se identifique defecto al aplicar los criterios recogidos en el Anexo 3 de este procedimiento. Los motores que cumplan con cualquiera de estos criterios serán sustituidos, o bien justificada su continuidad en servicio por el departamento de Ingeniería de Planta (después de que Operación haya emitido una Condición Anómala)". Que las válvulas SI2-8808A y B son requeridas operables en modo 3, por encima de 70,3 kg/cm², condición que alcanzaría posteriormente a la apertura de la C.A. Que la válvula RH2-8701A y RH2-8702A pertenecen al tren A, declarado administrativamente (no es requerido por ETF) inoperable entre los días 27 de noviembre y 8 de diciembre. Que la válvula RH2-8701B pertenece al tren B, estando declarado inoperable entre los días 9 al 19 de diciembre.

Que las inspecciones de dichos motores se realizaron los días 13 de diciembre de 2010 y 13 enero de 2011, con los sistemas correspondientes en descarga. Que las Condiciones Anómalas fueron abiertas el día 14 de enero. El propio formato GE-45a de evaluación de la operabilidad (EVOP) y/o funcionalidad específica "realizar preferentemente en 3 días laborables", aunque también permite ampliar o reducir dicho plazo según "el tiempo de Acción de ETF y el tiempo admisible según un análisis de riesgo". En la CA-AL2-11/002, relativa a la SI2-8808C, se referencian en su EVOP (fecha el 14/01/11) datos del informe de extensión de causa, que se aprobaría el 17 de enero.

PT. IV.217 Recarga y otras actividades de parada

Seguimiento mantenimiento válvulas

Durante la decimonovena recarga de la Unidad II se llevó a cabo un seguimiento específico de trabajos pertenecientes a la partida alzada nº 8 de mantenimiento de recarga, tanto examinando su histórico de trabajos como realizando comprobaciones en planta.

Que la partida alzada nº 8 consta de 113 paquetes de trabajo sobre válvulas pertenecientes a los sistemas siguientes de la Unidad II:



CCN	Refrigeración componentes no esenciales
CS	Control químico y volumétrico
DR	Drenaje planta primaria
HC	Vigilancia de hidrógeno en recinto de contención
HD	Drenaje de calentadores
IA	Aire de instrumentos
PE	Penetraciones eléctricas
PM	Penetraciones mecánicas
RC	Refrigeración del reactor
RH	Extracción de calor residual
SI	Inyección de seguridad
SP	Aspersión recinto contención
SS	Toma de muestras del primario
WDL	Tratamiento de residuos líquidos

Que sobre dicho conjunto de válvulas se solicitó a la sección de Mantenimiento Mecánico un listado de trabajos a ejecutar y las fechas previstas para ello, escogiendo en base a criterios de disponibilidad e interés las siguientes válvulas:

Fecha	Válvula	
7 diciembre	SI2-8906	Válvula retención entrada tren B de inyección de seguridad a ramas frías
	SI-8907	Válvula retención entrada tren B de inyección de seguridad a ramas calientes
	SI-8905A	Válvula retención entrada tren A de inyección de seguridad a ramas frías
13 al 16 diciembre	HC2-HV-6319A	Válvula automática de retorno muestras atmosféricas recinto de contención detección de yodo
	SP2-108	Válvula de entrada a la línea de prueba del tren B del sistema de aspersión del recinto de contención
	DR2-HV-3802	Válvula de aislamiento interior recinto agua sumidero contención

Que de modo adicional a las válvulas anteriores, pertenecientes al mantenimiento programado de la partida alzada nº 8, asignada a la empresa  se presenció un trabajo de correctivo surgido sobre la válvula RW2-506 "Válvula de drenaje de la cavidad del reactor a sumidero de contención", realizada por el mismo equipo de intervinientes.

Que el objetivo de la inspección era comprobar las prácticas de trabajo seguidas en las intervenciones sobre las distintas válvulas, poniendo énfasis en la gestión de los repuestos y la adecuación de los mismos. Igualmente se procuró observar el estado en que se encontraban al extraerse los repuestos viejos de las válvulas, para observar si el mantenimiento se correspondía con el estipulado.

Que la supervisión de los trabajos en penetraciones se engloba dentro de la supervisión del mantenimiento (OT-AG-03.01), dependiendo del departamento de Mantenimiento Mecánico, siendo [REDACTED] el mando de mantenimiento del titular, dependiendo directamente del mismo el supervisor de mantenimiento, [REDACTED], perteneciente a la empresa de contrata ([REDACTED]). Durante el periodo álgido de trabajos el grupo de penetraciones se organiza en 3 turnos de 3 parejas cada uno, siendo trabajadores pertenecientes a la empresa [REDACTED] más un jefe de equipo, contando con supervisores adicionales, uno para cada turno. En la fase final de los trabajos el personal se reduce a un único turno formado por tres parejas, trabajando en jornada partida, reduciéndose asimismo el número de supervisores a uno.

Que a efectos de la inspección se contó con [REDACTED] supervisor de mantenimiento, como persona de contacto para la planificación diaria y visita a los tajos durante el turno de mañana. Durante el turno de tarde el supervisor de mantenimiento fue [REDACTED], que igualmente acompañó a los inspectores a los tajos.

Que los trabajos realizados suelen llevar asociada una o varias pruebas. Así las válvulas SI2-8906, SI-8907 y SI-8905A estaban sujetas a una prueba de actuación dentro del alcance de las pruebas funcionales de bombas y válvulas a realizar en la 19ª recarga (IR-10/013), empleándose para ello el procedimiento IRX-PV-27.05 "Prueba de accionamiento de válvulas (válvulas Tipo C)", para cumplir tanto con los requerimientos de ASME como los de las ETF. Dicha prueba se realiza por personal de [REDACTED]. En otras se trata de las pruebas post-mantenimiento, que validan como satisfactorio o no el mantenimiento realizado.

Que la ejecución de los trabajos en válvulas de penetraciones es planificada por la Mesa de Penetraciones, formada por personal perteneciente a las secciones de Operación e Ingeniería de Resultados, que son los que determinan qué válvulas se pueden intervenir y llevan el seguimiento de las pruebas realizadas sobre las mismas y los resultados obtenidos. Diariamente y tras finalizar la reunión diaria de recarga, el supervisor de trabajos en penetraciones –en adelante técnico supervisor– acude a la Mesa de Penetraciones donde elabora la planificación diaria de actividades. Que esta planificación podrá no obstante variar a lo largo del día, debido a consideraciones de tipo operativo o a necesidades de mantenimiento correctivo que puedan surgir fuera del alcance de la partida alzada nº 8 y que sean asignadas a su equipo.

Que los distintos requisitos requeridos para la ejecución de un trabajo se reúnen en los dossiers de trabajos. En ellos se recopila la siguiente documentación: órdenes de trabajo empleadas, listas de verificación del paquete de trabajo (DAL-65A), programa de puntos de supervisión general y de comportamiento,



formato del programa de puntos de supervisión específica realizados (MN-AG-10b), registro de reuniones preparatorias (GE-47 1A) y de cierre (GE-47 1b) de trabajos, formatos varios de tomas de datos, vales de almacén empleados y otros. Que en las comprobaciones realizadas en campo, los equipos portaban su carpeta de trabajos. Que igualmente figuraban en PTRs cuando las condiciones radiológicas de los trabajos así lo exigían.

Que se inspeccionaron las órdenes de trabajo desde el punto de vista de grado de cumplimentación.

Que, tanto en el caso de preventivo como de correctivo, no siempre se consigna la referencia a la gama aplicable.

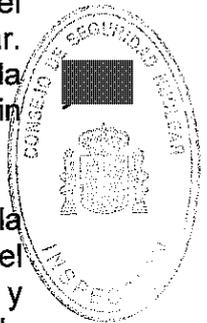
Que en la PT/OT 795023/4933883, relativa a la válvula SP2-108 se describe el trabajo únicamente como "fuga por prensa", sin describirse la gama a emplear. Que lo mismo sucede con la PT/OT 819707/5097887 de correctivo sobre la válvula RW2-506, donde se afirma únicamente que "fuga por junta tapa" sin indicar la gama aplicable.

Que en el caso de la válvula RW2-506 no figura la gama a emplear para la intervención detectándose (SIGE) que dicha gama no existía, por lo que el supervisor elaboró para la ocasión un croquis de la empaquetadura y proporcionó un plano para las válvulas con número de ítem 24-GD-1602. Que la IR señala que en dicho plano no figura la válvula RW2-506, y sí las válvulas DWX-610/1 y MDX-501/2, aunque consultado el SIGE éste sí asigna el mismo tipo de válvula a la RW2-506.

Que según Mantenimiento Mecánico no existe una gama de mantenimiento preventivo para la misma debido a la particularidad de las altas dosis que presenta.

Que la propia dinámica de trabajo seguida hace que raramente se complete un trabajo en un turno, requiriéndose habitualmente más de un turno para ello, a veces con intervalos temporales variables entre los mismos. Que un mismo trabajo al empezarse y terminarse en diferentes turnos puede pasar por varias parejas distintas de ejecutores. Que los trabajos se pueden detener en cualquier momento o reanudar dependiendo de las instrucciones transmitidas al supervisor de mantenimiento y la interferencia con trabajos de mayor prioridad.; que en dichas ocasiones se abandona el tajo dejando las piezas desmontadas y repuestos en el lugar, así como tomando medidas FME en caso de ser necesarias.

Que la inspección asistió al relevo de los supervisores de mantenimiento, llevado a cabo en las oficinas de [REDACTED] en planta. Que en dicha reunión: a) se comunicaron el estado de los trabajos en curso, b) el supervisor saliente modificó una hoja de cálculo con el listado de los trabajos en curso y pendientes; c) que



no se entra en detalles de los trabajos; d) que en el relevo no se rellena un formato de relevo, de modo que no es posible auditar la información transmitida en los mismos.

Que la inspección pudo comprobar que eran los propios operarios los que mejor conocían el detalle del grado de avance de sus trabajos.

Que los ejecutores de los trabajos dejan los tajos antes del cambio de turno para poder cambiarse. Que el Titular afirma que mantienen una reunión para traspaso de información de detalle con el turno entrante. Que no obstante, cuando estaban continuando un trabajo comenzado por un equipo distinto, manifestaban a la Inspección desconocer exactamente lo realizado por sus predecesores y las posibles incidencias surgidas.

Que, respecto al supervisor, al no poder estar en los distintos tajos simultáneamente, no conoce el estado final de los mismos con el mismo grado de detalle.

Que la inspección comprobó igualmente que el supervisor de mantenimiento comprobaba personalmente el grado de avance de los trabajos en campo ante las preguntas de los inspectores.

Que en general los repuestos se encontraban en los tajos contenidos en bolsas de plástico con sus correspondientes vales de almacén. Que los repuestos retirados no se recogen para su estudio, sino que se dejan para su retirada por personal de limpieza, circunstancia que motivó que, aunque los inspectores avisasen de su interés en que se conservasen los repuestos retirados para poder examinarlos, finalmente sólo se pudiese llevar a cabo en tres válvulas (DR2-HV-3802, HC2-6319A y SP2-108, además de la RW2-5061), pues o bien los ejecutores no interpretaron adecuadamente el mensaje o el personal de limpieza los retiró de forma independiente.

Que para las válvulas de retención SI2-8906, SI-8907 y SI-8905A la junta del cuerpo de la válvula se cambia cuando se monta de nuevo la tapa en la válvula, una vez realizada por [REDACTED] la prueba de estanqueidad de la válvula, que se realiza con una tapa de prueba.

Que en el caso de la válvula HC2-HV-6319A, los repuestos retirados que se encontraban presentes en el tajo se correspondían parcialmente con la empaquetadura vieja de la válvula, siendo dos anillos trenzados y un anillo de grafito. Que los repuestos nuevos para esa misma empaquetadura consistían en tres anillos trenzados [REDACTED], de acuerdo a lo especificado en el

¹ En este caso, y debido a la fuerte carga radiológica de los repuestos retirados, la inspección consistió en tomar fotografías de los mismos en el propio tajo.

SIGE. Que la frecuencia de ejecución de la gama M-OG-3031 "Revisión válvulas automáticas (retorno/toma) muestra atmósfera RDC detección yodo, sistema HC", (Rev. 0, fecha 2/05/2001) es de 6 recargas, por lo que era la primera vez que se empleaba en el trabajo sobre dicha válvula.

Que en general, las piezas desmontadas clasificadas como consumibles se extraen en mal estado, ya que no existen instrucciones para realizar dicha extracción con cuidado, pues excepto en raros casos no es preciso su análisis, tratándose directamente como residuo.

Que, constando las empaquetaduras de varios anillos, ya sean trenzados o de grafito, y colocados los mismos en la cajera, sujetos con el prensa, la extracción, sin desmontar el eje/internos de la válvula, se realiza mediante un útil adecuado introducido en el huelgo eje-cajera. Que en este caso la extracción de la empaquetadura no es posible sin la destrucción total/parcial de la misma, agravada en el caso de la empaquetadura de grafito que sale en forma de lascas. Que, al fragmentarse en el proceso de extracción, es difícil formarse una opinión sobre su grado de conservación.

Que éste fue el caso de la empaquetadura del actuador de la válvula SP2-108, consistente en 8 anillos trenzados de [REDACTED] extraída desde un extremo, para no tener que desmontar los internos de la válvula. Que la inspección pudo examinar in situ los dos anillos más externos, estando deformados y rotos. Que el resto de los anillos se extraían empleando extractores de empaquetaduras, lo que hacía que salieran en pedazos.

Que la gama empleada para la revisión del actuador era la M-AE-0732 "Revisión de actuador manual de válvulas de globo, sistema SP" (Rev. 2, 18/03/91), con una frecuencia de 8 recargas. Que los trabajos sobre la válvula se prolongaron durante los días 13, 14 y 15, debiendo interrumpirse en una ocasión por motivos radiológicos al producirse un vertido en el cubículo.

Que no se encontró en el SIGE un histórico de órdenes de trabajo asociadas a dicha válvula anteriores al año 2007; con fechas 7/05/2007, 24/03/2010 y 14/10/2010 figuran intervenciones en que se corrigieron fugas por el prensa reapretando éste.

Que en el momento de la inspección, se constató que el repuesto consistente en la junta del cuerpo de la válvula, una junta espirometálica "R" de refª 1423240, no se encontraba en el tajo, explicándose a la inspección que únicamente la solicitarían al almacén si se viesan forzados a abrir los internos de la válvula para extraer los últimos anillos de la empaquetadura. En la OT cumplimentada se comenta que dicho repuesto se devolvió al almacén al no ser necesario su empleo. En el vale de salida de materiales de almacén nº 638091 figura como solicitada una junta de cuerpo de refª 1423240. Los trabajos se prolongaron durante tres días (13, 14 y 15), consignándose la intervención en 4 ocasiones



distintas, con dos interrupciones (días 13 y 15), con un total de cuatro ejecutores distintos. Durante la ejecución de los trabajos se llevaban a cabo otros distintos en el mismo cubículo.

Que en el caso del mantenimiento correctivo surgido con la RW2-506, la cual no pertenece a la partida alzada nº 8, la inspección apreció problemas de coordinación entre el equipo de ejecutores y las secciones de Operación y Protección Radiológica.

Que en dos ocasiones diferentes se dio permiso para intervenir en la válvula, que fugaba por la junta. Que en la primera ocasión el supervisor en línea de los trabajos no consideró prudente acometer el desmontaje, al observar que proseguía el goteo que indicaba que todavía parecía no estar completamente drenado el tramo de tubería en el que la válvula está instalada.

Que igualmente dicho supervisor estableció las condiciones iniciales de la intervención, solicitando una zona de paso y previendo la intervención de dos parejas de ejecutores, para limitar las dosis individuales.

Que en el PTR de los trabajos se consignó una dosis máxima para cada ejecutor de 1 mSv y una tasa de dosis en contacto con el cuerpo de la válvula de 10 mSv/h. Que según el Servicio de PR, cuando se abrió la válvula se saturó el embudo de recogida de vertido y se derramó líquido por la zona de trabajo, obligando a reapretar nuevamente la válvula.

Que cuando la inspección se personó en el tajo el día 15 por la tarde, la válvula ya se encontraba desmontada, hallándose el cuerpo de la válvula depositada en un espacio acotado para la intervención; el obturador se encontraba desmontado. Que estando presente la inspección, dos monitores de PR realizaron medidas sobre el cuerpo de la válvula, obteniendo como tasa de dosis en contacto mínima 4,3 R/h. En el formato de seguimiento de dosis se afirma que el día 16 no se realizaron trabajos; no obstante, en la OT 5097887 se consignan trabajos de dos parejas de ejecutores en dicho día, consistentes en la preparación de repuestos para la intervención del día siguiente. Que la dosis máxima individual asociada a dicho trabajo fue de 0,194 mSv, siendo la dosis colectiva asociada de 0,967 mSv.p.

Que el supervisor del trabajo que atendió a la inspección (turno de mañana) pasó en octubre de 2010 de ser contrata fija a únicamente contratarse para la duración de la recarga. Que el supervisor de la tarde cesó en sus funciones el día 17 de enero.



PT. IV.222 Inspecciones no anunciadas

Que el día 8 de diciembre (festivo) se realizó una inspección sin previo aviso. Que en dicho día la Unidad I se encontraba en operación al 100% de potencia, mientras que la Unidad II estaba en su decimonovena parada para recarga, estando la unidad fuera de modo, esto es, como el combustible fuera de la vasija. Que en el momento de la inspección se encontraban [REDACTED] personas en el emplazamiento, encontrándose la Unidad I en operación al 100% de potencia, 1049 Mwe y la Unidad II en parada para recarga, Fuera de Modo (combustible fuera de la vasija). Que se revisaron las inoperabilidades presentes de Unidad I, contabilizándose un total de 8. Que en la Unidad II se estaba a la espera de recuperar el Tren A de salvaguardias para empezar a colocar descargos en el Tren B.

PT-IV-226: Seguimiento de sucesos

Que durante el periodo de inspección se han emitido los siguientes sucesos notificables, habiéndose emitido notas informativas de todos ellos.

ISN nº	Revisión	
ISN-I-10/003	0	Accidente laboral en edificio oficinas
ISN-I-10/004	0	Arranque ventilación emergencia Sala de Control por actuación espuria monitor RM1-RE-6773
ISN-II-10/006	1	Disparo de reactor por disparo de turbina más P-7, ocasionado por el cierre de las válvulas de parada de turbina
ISN-II-10/008	0	Penetraciones no recogidas en la documentación de proyecto
ISN-II-10/009	0	Accidente laboral con fallecimiento de un trabajador

Que se ha generado una revisión del ISN-II-10/006, concluyéndose que la causa del disparo fue la actuación de la solenoide de disparo de emergencia de turbina 20/ET, originada por la presencia de dos derivaciones a tierra en su circuito de control, bornas A82 del presostato PS-2822-A interruptor 2 y A86 del presostato PS-2822-B interruptor 1, que provocaron la energización de la solenoide 20/ET, al poner en contacto, a través de tierra, el positivo de la fuente de alimentación (barra 2D2-1 salida 9) con la bobina de la solenoide 20/ET y el negativo de dicha fuente. Las derivaciones a tierra se atribuyen a la humedad acumulada por una fuga de vapor en el cierre nº 1 de la turbina de alta presión. A su vez, la actuación de la solenoide provocó la apertura de la válvula de drenaje del circuito de aceite de parda 20/ET y su consiguiente despresurización y cierre de las válvulas de turbina. El análisis de causa raíz realizado al suceso por el Titular ha detectado dos acciones inapropiadas: como Causa Raíz 1 el dejar conectados los contactos de reserva de los presostatos PS-2822 A/B y como Causa Raíz 2

no haber analizado con la suficiente profundidad las consecuencias que podía producir la fuga de vapor de cierres de turbina.

PT. IV.255 Inspección en el transporte de sustancias nucleares y materiales radiactivos en centrales nucleares

Que el día 17 de diciembre se presencié la salida de un transporte radiactivo en el cual CN Almaraz era el expedidor. El objeto transportado era un fragmento de tubo extraído del generador de vapor 3, remitido a las instalaciones del [REDACTED] (Madrid) para su estudio. Que para su transporte se empleó el contenedor [REDACTED] Tipo I de 90 litros, serializado como OB38I. Que la caracterización radiológica del mismo se realizó el día 16 de diciembre. La tasa de dosis máxima en contacto medida en sus laterales era de 8 microSv/h, mientras que a 1 metro era de 1 microSv/h (medido con radiómetro [REDACTED] ref^a [REDACTED], calibración válida hasta 1/06/2011). Que se realizaron frotis sobre su superficie, analizándolos con el lector Geiger-Müller de ref^a PSX-DC-GM-04 (calibración válida hasta el 12/01/2011), obteniendo un máximo de 0.1 cps netas de radiación beta, inferiores al valor correspondiente a 0.4 Bq/cm², que en dicho equipo suponen 6.4 cps netas. Que la lectura alfa se realizó con el detector de contaminación alfa-beta de ref^a PSX-DC-UMO-02 (calibración válida hasta 2/09/2011), no presentando actividad. Que el bulto se encontraba precintado.

Que el bulto se categorizó como un OCS-I, actividad 10 MBq Co-60, Índice de Transporte 0.1, Categoría II Amarilla

Que los controles radiológicos sobre el vehículo que realizaría el transporte (vehículo de la empresa [REDACTED], matrícula [REDACTED]) se realizaron con el radiómetro [REDACTED] (calibración válida hasta 10/06/2011) y el contaminómetro [REDACTED] (calibración válida hasta 11/12/2011). Que la máxima tasa de dosis en contacto era de 0.5 microSv/h y a 2 metros de 0.4 microSv/h, no presentando una contaminación apreciable. Que el conductor [REDACTED] estaba en posesión de carnet ADR, con validez hasta el 7/07/2014, portando el dosímetro TLD de ref^a [REDACTED]

PT. IV.257 Control de accesos a zona controlada

Válvula SP2-108

Que el día 14 de noviembre se presencié una intervención sobre la válvula SP2-108, realizándose con el permiso de trabajo con radiaciones (PTR) nº 0580-10. Que dicho PTR incluía entre el equipo de protección preciso guantes de goma, buzo de papel y máscara con filtro de partículas, que los operarios portaban.

Tanque SI2-TK-58

Que el día 15 de diciembre se presencié la maniobra de apertura del tanque SI2-TK-58 de aislamiento de la válvula de seguridad SI2-8811B. Que dicha tarea se ejecutaba con el permiso de trabajo con radiaciones nº 0627-10, que añadía al trabajo sobre la válvula SP2-108 el trabajo sobre de apertura de los tanques 4B y 5B, incluyendo además 3 nuevos operarios además de los ya incluidos en el PTR 05. Que entre el equipo de protección necesario se precisaban guantes de goma y buzo de papel.

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 28 de enero de dos mil once.

[Redacted signature]

Fdo:

INSPECTOR

[Redacted signature]

Fdo:

INSPECTOR

[Redacted signature]

Fdo:

INSPECTOR

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 55 del Reglamento citado, se invita a un representante autorizado de 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, 11 de febrero de 2011

[Redacted signature]

Director General



ALMIRANTE
TRILLO

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN

DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/ALO/11/896



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/11/896
Comentarios

Hoja 2 de 14, quinto a séptimo párrafos:

Dice el Acta:

“ Que la IT pide la verificación, mediante las pruebas que el titular considere oportunas, de la estanqueidad de los sellados de las penetraciones de Sala de Control, y el envío al CSN de un informe de las comprobaciones realizadas. Que para CNA lo que se pretende es garantizar la estanqueidad de dichas penetraciones a partir del momento de la realización de la prueba, no el conocimiento del estado de éstas con anterioridad a la misma.

Que cuando se realizaba un mantenimiento preventivo del sellado de una penetración previo a la realización de la prueba, se declaraba inoperable la envolvente de presión de Sala de Control. El sábado 3 se declaró inoperable entre las 7 y las 15 horas una penetración que no estaba recogida en la documentación de proyecto, y consignándose en el Libro de Inoperabilidades como penetración sin número. La penetración como tal estaba identificada por Ingeniería de Planta, que emitió la Hoja de Cambio Documental para su inclusión en los planos de proyecto, pero en el momento de realizarse la prueba todavía no se encontraba incluida en el listado de penetraciones sujetas a requisitos de vigilancia por ETF (01-LM-0011) que emplea Operación, por lo que nunca habría sido sometida a dichos requisitos de vigilancia, lo que dio origen al ISN-II-10/008 del 2 de noviembre (ver apdo. PT.IV.226 de este informe). Que la necesidad de aumentar la frecuencia de revisión del 01-LM-0011 había sido recomendada según informe de auditoría IA-AL-10/039 en agosto de 2010”.

Comentario:

La prueba requería incorporar un cerco alrededor de la penetración de forma que se pudiese alcanzar una determinada cota de agua en su interior. Este proceso pudo en algún caso dañar la penetración, requiriendo por tanto restablecer las condiciones de diseño para poder ejecutar la prueba.

La propuesta realizada en la autoevaluación IA-AL-10/039 de aumento de frecuencia de revisión del 01-LM-00011 ha sido evaluada por Ingeniería de Planta a través de la acción en SEA AM-AL-10/242. En ella se concluyó que se considera suficiente la actual frecuencia, pero el proceso de documentación relativa a las barreras contra incendios se va a mejorar con el plan de actuación definido en el TJ-10/115 *Proyecto inspección barreras contra fuego*.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/11/896
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/11/896
Comentarios

Hoja 3 de 14, segundo a cuarto párrafos:

Dice el Acta:

Que se realizó una revisión del procedimiento con el cual se estaban llevando a cabo las pruebas para el cumplimiento con la IT. Que el procedimiento es el IT-0272-AL "Prueba de estanqueidad en sellados (tipo forjado) en C. N. de Almaraz. Que se trataba de la edición inicial del mismo, figurando como fecha de aprobación el 25 de octubre), el mismo día en que la inspección presenció la prueba de las penetraciones PEN-X-4302-A y PEN-X-4305-B.

Que en la carátula que acompaña al procedimiento (Formato GE-01c, rev. 2) se consigna lo siguiente:

Relacionado con la seguridad: NO

Requiere análisis previo (según GE-12): NO

Si no requiere análisis previo, indicar el motivo: 5

Que para verificar la adecuación de dichas respuestas, se consultó el procedimiento GE-12 "Elaboración de análisis previos, evaluaciones de seguridad y análisis de seguridad de modificaciones en CN Almaraz y CN Trillo", (rev. 4), de cuya lectura pudiera derivarse que alguno de los apartados anteriores pudiera no haber sido rellenado correctamente.

Comentario:

Se abre NC-AL-11/948 en el SEA/PAC debido a la desviación respecto a los requisitos recogidos en el procedimiento GE-12. En cualquier caso, las precauciones especificadas en el procedimiento así como la evaluación realizada por [REDACTED] en la carta EA-ATA-010082 validando el mismo, aportaban adecuadas garantías desde el punto de vista de la seguridad.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/11/896

Comentarios

Hoja 4 de 14, tercer, cuarto y séptimo párrafo:

Dice el Acta:

“ Que algunas puertas contraincendios se hallan provistas de un precerco, que adapta la puerta con su marco a las dimensiones del vano del muro. La unión entre el precerco y el cerco de la puerta está realizada por puntos de soldadura discretos, que dejan un hueco de dimensión variable entre los mismos. Las puertas que presentan dicha característica son:

EC-36 (Unidad II). Cubículo de interruptores de 6,3 kV Tren B. Inspeccionada el 19/11/2010 con OPX-PV-07.27 consignándose todo correcto.

EC-38 (Unidad I). Cubículo turbina sala cables. Inspeccionada el 19/11/2010 con OPX-PV-07.27 consignándose todo correcto.

Que la puerta de la sala 2S-7 Bomba RHR Tren A tenía la junta de goma fuera de su alojamiento el 25 de noviembre.

(...)

T-22 (Unidad I). Acceso tanque aceite. Puerta de doble hoja que presenta un descolgamiento en su parte superior mayor de 10 mm. En la vigilancia realizada con el procedimiento OPX-PP-44 el 19 de enero no se consigna ninguna deficiencia en la misma, ni por lo tanto se genera ninguna petición de trabajo”.

Comentario:

Se está realizando una inspección de detalle de este aspecto, mediante la acción ES-AL-11/035 incorporada al SEA/PAC.

Respecto a la puerta de la sala 2S-7 Bomba RHR Tren A se ha abierto la OTNP 832461, con su No Conformidad asociada en SEA, para la reparación de la misma. De igual modo, se ha abierto las OTNP 830933 a la puerta de no ETF's T-22.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/11/896
Comentarios

Hoja 8 de 14, tercer, cuarto, quinto y sexto párrafos:

Dice el Acta:

“ Que, tanto en el caso de preventivo como de correctivo, no siempre se consigna la referencia a la gama aplicable.

Que en la PT/OT 795023/4933883, relativa a la válvula SP2-108 se describe el trabajo únicamente como "fuga por prensa", sin describirse la gama a emplear. Que lo mismo sucede con la PT/OT 819707/5097887 de correctivo sobre la válvula RW2-506, donde se afirma únicamente que "fuga por junta tapa" sin indicar la gama aplicable.

Que en el caso de la válvula RW2-506 no figura la gama a emplear para la intervención detectándose (SIGE) que dicha gama no existía, por lo que el supervisor elaboró para la ocasión un croquis de la empaquetadura y proporcionó un plano para las válvulas con número de ítem 24-GD-1602. Que la IR señala que en dicho plano no figura la válvula RW2-506, y sí las válvulas DWX-610/1 y MDX-501/2, aunque consultado el SIGE éste sí asigna el mismo tipo de válvula a la RW2-506.

Que según Mantenimiento Mecánico no existe una gama de mantenimiento preventivo para la misma debido a la particularidad de las altas dosis que presenta”.

Comentario:

Las secciones demandantes deben incluir en las órdenes de trabajo no programadas un diagnóstico del problema lo suficientemente claro pero a la vez conciso para no inducir a error, pero no entra dentro de su responsabilidad definir con qué tarea, gama ó procedimiento se da solución al problema detectado.

En el caso de órdenes de trabajo preventivo se asocia directamente la gama con la que se ejecuta el trabajo si ésta está definida y asociada al componente a través de la aplicación SIGE.

En el caso de la válvula RW2-506, el paquete de trabajo, realizado conforme al procedimiento DAL-65, permite recopilar el conjunto de documentos necesarios y vinculantes para poder efectuar una actividad específica de forma eficiente.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/11/896

Comentarios

Hojas 8 de 14, séptimo y octavo párrafos y 9 de 14, segundo, tercero, cuarto y quinto párrafos:

Dice el Acta:

“ Que la propia dinámica de trabajo seguida hace que raramente se complete un trabajo en un turno, requiriéndose habitualmente más de un turno para ello, a veces con intervalos temporales variables entre los mismos. Que un mismo trabajo al empezarse y terminarse en diferentes turnos puede pasar por varias parejas distintas de ejecutores. Que los trabajos se pueden detener en cualquier momento o reanudar dependiendo de las instrucciones transmitidas al supervisor de mantenimiento y la interferencia con trabajos de mayor prioridad.; que en dichas ocasiones se abandona el tajo dejando las piezas desmontadas y repuestos en el lugar, así como tomando medidas FME en caso de ser necesarias.

Que la inspección asistió al relevo de los supervisores de mantenimiento, llevado a cabo en las oficinas de [REDACTED] en planta. Que en dicha reunión: a) se comunicaron el estado de los trabajos en curso, b) el supervisor saliente modificó una hoja de cálculo con el listado de los trabajos en curso y pendientes; e) que no se entra en detalles de los trabajos; d) que en el relevo no se rellena un formato de relevo, de modo que no es posible auditar la información transmitida en los mismos.

Que la inspección pudo comprobar que eran los propios operarios los que mejor conocían el detalle del grado de avance de sus trabajos.

Que los ejecutores de los trabajos dejan los tajos antes del cambio de turno para poder cambiarse. Que el Titular afirma que mantienen una reunión para traspaso de información de detalle con el turno entrante. Que no obstante, cuando estaban continuando un trabajo comenzado por un equipo distinto, manifestaban a la Inspección desconocer exactamente lo realizado por sus predecesores y las posibles incidencias surgidas.

Que, respecto al supervisor, al no poder estar en los distintos tajos simultáneamente, no conoce el estado final de los mismos con el mismo grado y de detalle.

Que la inspección comprobó igualmente que el supervisor de mantenimiento comprobaba personalmente el grado de avance de los trabajos en campo ante las preguntas de los inspectores”.

Comentario:

Los trabajos sobre penetraciones durante la recarga requieren un tipo de organización específica a demanda de la Mesa de Penetraciones que evalúa la urgencia preferente en este tipo de trabajos. Por este motivo, a veces es requerida la interrupción de un trabajo para que el equipo ejecutor preste sus servicios a una determinada prueba, permitiendo agilizar el trabajo conjunto.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/11/896
Comentarios

La ejecución de los trabajos, en conformidad con la práctica requerida, en el momento de ser interrumpida, debe quedar acotada y en perfecto estado, asegurando que tanto las herramientas como los repuestos requeridos han sido recogidos adecuadamente. Como práctica habitual los repuestos deben permanecer en una bolsa de plástico, con su vale de almacén, en el interior de la caja de herramientas.

En el relevo de los supervisores a turnos se realiza un traspaso de información a nivel de supervisión, teniendo presente las prioridades de Mesa de Penetraciones en cada momento y controlando los pendientes existentes para cumplir con la planificación de pruebas establecida. A otro nivel, también hay traspaso de información de detalle de ejecución por parte del contratista, esto es, el jefe de equipo es el que conoce el detalle específico de cada trabajo y debe transmitir cualquier incidencia al supervisor, como responsable de un número determinado de trabajos en curso, en conformidad con lo recogido en el procedimiento GE-47.

Tras reuniones posteriores al acta con la Inspección Residente, ésta planteó aspectos puntuales con margen de mejora. En conformidad con las propuestas de mejora sugeridas, CNA se comprometió a realizar los relevos en campo, de forma que la información se transmita directamente y permitiendo al supervisor evaluar con mayor detalle cualquier incidencia que le transmita el equipo de trabajo. Este compromiso se ha incorporado al SEA/PAC mediante la acción de mejora AM-AL-11/029.

Adicionalmente, en la misma reunión, se ha propuesto como mejora para la próxima recarga, que los turnos se reduzcan de tres a dos, de tal forma que se minimice la potencial pérdida de información, recogiendo este compromiso como acción de mejora AM-AL-11/030 en el SEA/PAC.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/11/896

Comentarios

Hoja 9 de 14, párrafos sexto a octavo, y Hoja 10 de 14, primer y segundo párrafos:

Dice el Acta:

Que en general los repuestos se encontraban en los tajos contenidos en bolsas de plástico con sus correspondientes vales de almacén. Que los repuestos retirados no se recogen para su estudio, sino que se dejan para su retirada por personal de limpieza, circunstancia que motivó que, aunque los inspectores avisasen de su interés en que se conservasen los repuestos retirados para poder examinarlos, finalmente sólo se pudiese llevar a cabo en tres válvulas (DR2-HV-3802, HC2-6319A y SP2-108, además de la RW2-506), pues o bien los ejecutores no interpretaron adecuadamente el mensaje o el personal de limpieza los retiró de forma independiente.

Que para las válvulas de retención SI2-8906, SI-8907 Y 81-8905A la junta del cuerpo de la válvula se cambia cuando se monta de nuevo la tapa en la válvula, una vez realizada por [REDACTED] la prueba de estanqueidad de la válvula, que se realiza con una tapa de prueba.

Que en el caso de la válvula HC2-HV-6319A, los repuestos retirados que se encontraban presentes en el tajo se correspondían parcialmente con la empaquetadura vieja de la válvula, siendo dos anillos trenzados y un anillo de grafito. Que los repuestos nuevos para esa misma empaquetadura consistían en tres anillos trenzados [REDACTED] de acuerdo a lo especificado en el SIGE. Que la frecuencia de ejecución de la gama M-OG-3031 "Revisión válvulas automáticas (retorno/toma) muestra atmósfera ROC detección yodo, sistema HC", (Rev. O, fecha 2/05/2001) es de 6 recargas, por lo que era la primera vez que se empleaba en el trabajo sobre dicha válvula.

Que en general, las piezas desmontadas clasificadas como consumibles se extraen en mal estado, ya que no existen instrucciones para realizar dicha extracción con cuidado, pues excepto en raros casos no es preciso su análisis, tratándose directamente como residuo.

Comentario:

La norma general es que los repuestos retirados de las válvulas sobre las que se realiza mantenimiento sean retirados por el personal de limpieza. No obstante, para las válvulas que la Inspección exigió examinar, sí se conservaron los repuestos retirados in situ.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/11/896
Comentarios

Hoja 10 de 14 tercer a séptimo párrafos:

Dice el Acta:

“ Que, constando las empaquetaduras de varios anillos, ya sean trenzados o de grafito, y colocados los mismos en la cajera, sujetos con el prensa, la extracción, sin desmontar el eje/internos de la válvula, se realiza mediante un útil adecuado introducido en el huelgo eje-cajera. Que en este caso la extracción de la, empaquetadura no es posible sin la destrucción total/parcial de la misma, agravada en el caso de la empaquetadura de grafito que sale en forma de lascas. Que, al fragmentarse en el proceso de extracción, es difícil formarse una opinión sobre su grado de conservación.

Que éste fue el caso de la empaquetadura del actuador de la válvula SP2-108, consistente en 8 anillos trenzados de [REDACTED] extraída desde un extremo, para no tener que desmontar los internos de la válvula. Que la inspección pudo examinar in situ los dos anillos más externos, estando deformados y rotos. Que el resto de los anillos se extraían empleando extractores de empaquetaduras, lo que hacía que salieran en pedazos.

Que la gama empleada para la revisión del actuador era la M-AE-0732 "Revisión de actuador manual de válvulas de globo, sistema SP" (Rev. 2, 18/03/91), con una frecuencia de 8 recargas. Que los trabajos sobre la válvula se prolongaron durante los días 13, 14 y 15, debiendo interrumpirse en una ocasión por motivos radiológicos al producirse un vertido en el cubículo. Que no se encontró en el SIGE un histórico de órdenes de trabajo asociadas a dicha válvula anteriores al año 2007; con fechas 7/05/2007, 24/03/2010 Y 14/10/2010 figuran intervenciones en que se corrigieron fugas por el prensa reapretando éste.

Que en el momento de la inspección, se constató que el repuesto consistente en la junta del cuerpo de la válvula, una junta espirometálica "R" de ref. 1423240, no se encontraba en el tajo, explicándose a la inspección que únicamente la solicitarían al almacén si se vieses forzados a abrir los internos de la válvula para extraer los últimos anillos de la empaquetadura. En la OT cumplimentada se comenta que dicho repuesto se devolvió al almacén al no ser necesario su empleo. En el vale de salida de materiales de almacén nº 638091 figura como solicitada una junta de cuerpo de ref. 1423240. Los trabajos se prolongaron durante tres días (13, 14 y 15), consignándose la intervención en 4 ocasiones distintas, con dos interrupciones (días 13 y 15), con un total de cuatro ejecutores distintos. Durante la ejecución de los trabajos se llevaban a cabo otros distintos en el mismo cubículo”.

Comentario:

La frecuencia de los trabajos de mantenimiento preventivo es revisada periódicamente por el procedimiento OT-AG-04.01 *Preparación, Control y Revisión de las Gamas de Mantenimiento Preventivo*. La evaluación del programa es realizada por los técnicos de las secciones de mantenimiento basándose en la tendencia y características de fallos de equipos, análisis de causas raíces de los fallos, informes de ejecución y análisis del mantenimiento predictivo, histórico de mantenimiento, histórico de protección radiológica (tasa de dosis), modificaciones de diseño de equipos, experiencia operativa interna y externa, información técnica del suministrador, estado en que se encuentran los equipos al realizarles mantenimiento (as-found), cambios en procedimientos que puedan afectar al contenido de las gamas,...



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/11/896

Comentarios

La regla de mantenimiento requiere una evaluación periódica para cada ciclo y cada 3 meses de los componentes, sistemas y estructuras que han de cumplir unos determinados objetivos, estableciéndose para el caso en que no se cumplieran, análisis de causas raíces de los problemas encontrados y un seguimiento más estricto de éstos, tomando las acciones correctoras que procedan.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/11/896
Comentarios

Hoja 11 de 14, segundo a quinto párrafos:

Dice el Acta:

“ Que en el caso del mantenimiento correctivo surgido con la RW2-506, la cual no pertenece a la partida alzada nº 8, la inspección apreció problemas de coordinación entre el equipo de ejecutores y las secciones de Operación y Protección Radiológica.

Que en dos ocasiones diferentes se dio permiso para intervenir en la válvula, que fugaba por la junta. Que en la primera ocasión el supervisor en línea de los trabajos no consideró prudente acometer el desmontaje, al observar que proseguía el goteo que indicaba que todavía parecía no estar completamente drenado el tramo de tubería en el que la válvula está instalada.

Que igualmente dicho supervisor estableció las condiciones iniciales de la intervención, solicitando una zona de paso y previendo la intervención de dos parejas de ejecutores, para limitar las dosis individuales.

Que en el PTR de los trabajos se consignó una dosis máxima para cada ejecutor de 1 mSv y una tasa de dosis en contacto con el cuerpo de la válvula del 1 mSv/h. Que según el Servicio de PR, cuando se abrió la válvula se saturó el embudo de recogida de vertido y se derramó líquido por la zona de trabajo, obligando a reapretar nuevamente la válvula.

Que cuando la inspección se personó en el tajo el día 15 por la tarde, la válvula ya se encontraba desmontada, hallándose el cuerpo de la válvula depositada en un espacio acotado para la intervención; el obturador se encontraba desmontado. Que estando presente la inspección, dos monitores de PR realizaron medidas sobre el cuerpo de la válvula, obteniendo como tasa de dosis en contacto mínima 4,3 R/h. En el formato de seguimiento de dosis se afirma que el día 16 no se realizaron trabajos; no obstante, en la OT 5097887 se consignan trabajos de dos parejas de ejecutores en dicho día, consistentes en la preparación de repuestos para la intervención del día siguiente. Que la dosis máxima individual asociada a dicho trabajo fue de 0,194 mSv, siendo la dosis colectiva asociada de 0,967 mSv·p”.

Comentario:

La válvula RW2-506 está fuera de la partida alzada 8 de penetraciones, aunque el trabajo fue acometido por el mismo personal. No existe gama de esta válvula al considerarse para ella sólo mantenimiento correctivo dada su singularidad desde el punto de vista radiológico.

No hubo ningún problema de coordinación entre ejecutores, OP y PR, ya que se actuó en consecuencia, siempre tomando decisiones conservadoras y de acuerdo a los riesgos existentes de irradiación y contaminación, realizando el trabajo en diferentes intervenciones con el objetivo de ejecutar correctamente el trabajo, minimizando las dosis al personal y las contaminaciones personales.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/11/896

Comentarios

El supervisor de ejecución de los trabajos no estableció las condiciones de intervención desde el punto de vista de Protección Radiológica, sino que fue el Técnico Ayudante de Protección Radiológica establecido en la cota -7,85 junto con el Técnico responsable del SPR-Planta, quienes establecieron las condiciones de intervención para minimizar la dispersión de la contaminación (zona de paso), contaminaciones personales (vestuario de protección) y junto con el responsable de ejecución de los trabajos, la distribución de personal para la intervención de la válvula, aplicando el criterio ALARA y de esa forma, minimizar las dosis individuales y colectivas, objetivo que fue alcanzado ya que para tasas de dosis en contacto de 10 mSv/h, y entorno a 4 Bq/cm² de contaminación superficial desprendible, la dosis máxima individual fue de 0,194 mSv y la dosis colectiva fue de 0,967 mSv·p, no registrándose contaminaciones en vestuario ni personales.

En cuanto a la ejecución del trabajo propiamente dicho, cuando se entregó descargo y antes de empezar la intervención, se observó que la válvula todavía goteaba un poco, por ello se hizo la pertinente consulta a Operación y PR para establecer la reparación. El 15 de diciembre se desmontó por completo la válvula y se observaron los internos. Ese mismo día, por indicaciones de PR se procedió a dejar montada, para evitar dispersión de la contaminación. Durante el día 16 (que según el documento de seguimiento de dosis no se realizaron trabajos) se prepararon repuestos para intervenir al día siguiente (por eso se consignan horas de ejecutor en la OT). Durante el día 17 se finalizó la intervención en la válvula, realizando el montaje por la mañana y enviando a residuos la claveta desechada. Durante el día 18, se acondiciona la zona finalmente.

Se adjunta seguimiento radiológico realizado en la RW2-506 que fue entregado a la inspección residente del CSN.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/11/896
Comentarios

Hoja 11 de 14, último párrafo:

Dice el Acta:

“ Que el supervisor del trabajo que atendió a la inspección (turno de mañana) pasó en octubre de 2010 de ser contrata fija a únicamente contratarse para la duración de la recarga. Que el supervisor de la tarde cesó en sus funciones el día 17 de enero”.

Comentario:

En el caso particular de la partida número 8, el supervisor de los trabajos ha sido contrata fija hasta octubre de 2010, acumulando varias recargas de experiencia. Su intervención en la R219 representa una prolongación de los servicios prestados de forma continua en CNA.

En cualquier caso, tal como se comunicó a la Inspección Residente con posterioridad, en el procedimiento GE-89 *Control de la cualificación del personal contratista* se recoge la cualificación previa para capacitar al personal para poder ejercer trabajos de supervisión y control sobre la ejecución de tareas, entre la que se incluye la experiencia previa en CNA. Dicho supervisor disponía de esta cualificación.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/11/896

Comentarios

Hoja 14 de 14, primer párrafo:

Dice el Acta:

Que el día 15 de diciembre se presenció la maniobra de apertura del tanque SI2-TK-58 de aislamiento de la válvula de seguridad SI2-8811B. Que dicha tarea se ejecutaba con el permiso de trabajo con radiaciones nº 0627-10, que añadía al trabajo sobre la válvula SP2-108 el trabajo sobre de apertura de los tanques 4B y 5B, incluyendo además 3 nuevos operarios además de los ya incluidos en el PTR 05. Que entre el equipo de protección necesario se precisaban guantes de goma y buzo de papel.

Comentario:

Con el Permiso de Trabajo con Radiaciones 0627-10, se realizó el trabajo de reparar fuga válvula SP2-108, y el trabajo de apertura de los tanques SI2-TK-4B y 5B, todo ello en el cubículo 2S12.

Con el Permiso de Trabajo con Radiaciones 0580-10 no se realizó ningún trabajo en la válvula SP2-108, se trabajó en la válvula SP2-161, que fugaba por asiento, también en el cubículo 2S12.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "TRÁMITE" del Acta de Inspección CSN/AIN/ALO/11/896, del 28 de enero, correspondiente a la inspección realizada en la Central Nuclear de Almaraz a lo largo del cuarto trimestre de 2010, los inspectores que la suscriben declaran:

Comentario general:

Se acepta el comentario.

Comentario a hoja 2 de 14, quinto a séptimo párrafos:

Se acepta el comentario, modificándose el séptimo párrafo, que queda de la manera siguiente:

Que la necesidad de aumentar la frecuencia de revisión del 01-LM-0011 había sido recomendada según informe de auditoría IA-AL-10/039, generándose en el SEA la acción AM-AL-10/242, desestimando Ingeniería de Planta la propuesta al considerar suficiente la frecuencia vigente. El Titular afirma que en el proyecto de actuación definido en el TJ-10/115 "Proyecto inspección de barreras contrafuego" se contemplan medidas de mejora de la documentación de barreras contra incendios.

Comentario a hoja 3 de 14, segundo a cuarto párrafos:

No se acepta el comentario, pues es la adherencia a los procedimientos establecidos los que garantizan que se cumplen todos los requisitos exigibles.

Comentario a hoja 4 de 14, cuarto y séptimo párrafo:

Se acepta el comentario.

Comentario a hoja 8 de 14, tercer, cuarto, quinto y sexto párrafos:

No se acepta el comentario. Tal y como se especifica en el acta, no se contaba en campo con la gama de la válvula al ser ésta inexistente, elaborándose con posterioridad el croquis de la empaquetadura.

Comentario a hoja 8 de 14, séptimo y octavo párrafos y 9 de 14, segundo, tercero, cuarto y quinto párrafos:

Se acepta el comentario.

Comentario a hoja 9 de 14, párrafos sexto a octavo y hoja 10 de 14, primer y segundo párrafos:

Se acepta el comentario.

Comentario a hoja 10 de 14, tercer a séptimo párrafos:

Se acepta el comentario.

Comentario a hoja 11 de 14, segundo a quinto párrafos:

No se acepta el comentario. La singularidad desde el punto de vista radiológico de un trabajo no está ligada a la ausencia de documentación (gama) sobre el mismo.

Comentario a hoja 11 de 14, último párrafo:

Se acepta el comentario.

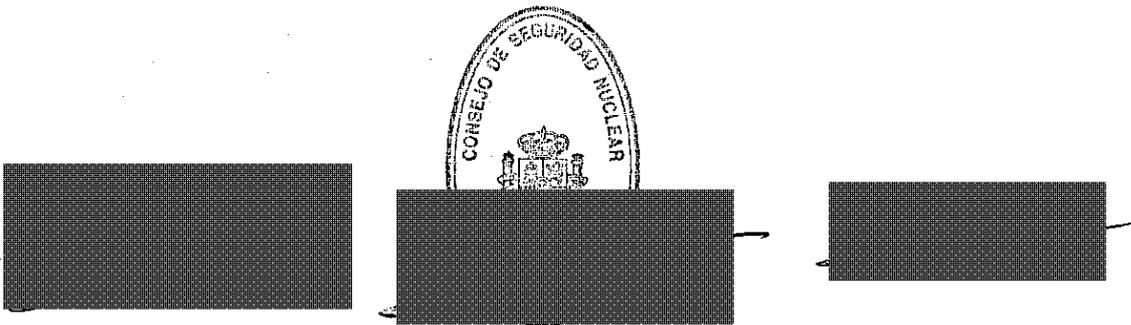
Comentario a hoja 14 de 14, primer párrafo:

Se acepta el comentario, eliminándose la referencia incompleta al PTR nº 0580-10, suprimiéndose del párrafo el texto siguiente:

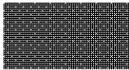
incluyendo además 3 nuevos operarios además de los ya incluidos en el PTR 05



Almaraz, 15 de febrero de 2011

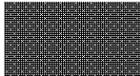


Fdo.:



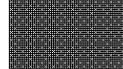
INSPECTOR CSN

Fdo.:



INSPECTOR CSN

Fdo.:



INSPECTOR CSN