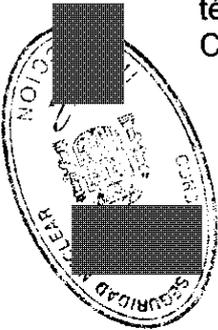


ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] y D^a. [REDACTED] Inspector Residente e Inspectora 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 julio, agosto y septiembre del año dos mil ocho. Éstas comenzaron el día 1 de julio y finalizaron el día 30 de septiembre.

Que el objeto de estas inspecciones ha sido el reflejado en los procedimientos técnicos de inspección pertenecientes al Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) que se indican a continuación.



- PA-IV-201: Programa de identificación y resolución de problemas.
- PT-IV-201: Protección frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones.
- PT-IV-203: Alineamiento de equipos.
- PT-IV-205: Protección Contra Incendios Inspección Residente.
- PT-IV-206: Funcionamiento de cambiadores y UHS.
- PT-IV-209: Eficacia del mantenimiento.
- PT-IV-211: Evaluaciones del riesgo del mantenimiento y control del trabajo emergente.
- PT-IV-212: Actuación de los operadores durante la evolución de sucesos e incidencias no rutinarias.
- PT-IV-213: Evaluaciones de operabilidad.
- PT-IV-214: Medidas compensatorias de los operadores para situaciones de no conformidad.
- PT-IV-215: Modificaciones de diseño permanentes.
- PT-IV-216: Inspección de pruebas post-mantenimiento.
- PT-IV-217: Recarga y otras actividades de parada.
- PT-IV-218: Diseño y capacidad de funcionamiento de sistemas.
- PT-IV-219: Inspección de Requisitos de Vigilancia.

- PT-IV-220: Cambios temporales.
- PT-IV-221: Seguimiento del estado y actividades de la planta.
- PT-IV-222: Inspecciones no anunciadas.
- PT-IV-226: Seguimiento de sucesos.
- PT-IV-251: Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos.
- PT-IV-252: Programa de vigilancia radiológica ambiental.
- PT-IV-253: Gestión de Residuos de baja y media actividad.
- PT-IV-254: Actividades de desclasificación de materiales residuales.
- PT-IV-255: Transporte de sustancias nucleares y materiales radiactivos.
- PT-IV-256: Planificación y control ALARA.
- PT-IV-257: Control de accesos a zona controlada.
- PT-IV-258: Instrumentación y equipos de PR.
- PT-IV-259: Formación en PR.
- PT-IV-260: Mantenimiento de capacidad de respuesta a emergencias.
- PT-IV-261: Inspección de simulacros y ejercicios de emergencia e inspecciones tras emergencia real.

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.



Que el alcance del procedimiento **PT-IV-221: Seguimiento del estado y actividades de la planta**, ha sido el siguiente:

- Visitas diarias a la Sala de Control (SC).
- Rondas por la planta tanto en zona controlada como fuera de ella.
- Reuniones con el Titular en las que se han tratado las actividades programadas, así como las incidencias más significativas.
- Revisión del programa de acciones correctoras del Titular, denominado en CN Almaraz Sistema Evaluación y Acciones (SEA).

10-15/07/08. Que durante ronda por planta, en combustible +29 en UI se revisan los medidores allí presentes, comparando su configuración con la correspondiente a los mismos medidores en UII.

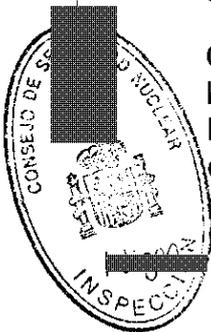
Que existen dos medidores: a) 1-RE-51 A (NGM 204) instalado en el bastidor de gases bajo rango, y b) 1-RE-51 A (NGM 203) instalado en el bastidor de gases alto rango.

Que se comprueba que en el denominado coffret electrotécnico de NGM 203, la bomba está 'on' y la luz de power encendida. En el coffret electrotécnico de NGM 204 aparece la bomba en 'off' y la luz de power encendida. Que, comparando la configuración mostrada en el coffret electromagnético en ambas unidades se obtiene como discrepancia la posición de la maneta de la bomba:

	UI	UII
NGM 204	Power off / pump off / 23.3 l/min	Power off / pump off / 31.8 l/min
NGM 203	Power on / pump on / 0.0091 slpm/debit: ???	Power on / pump off / 0.0079 slpm/debit: ???

El que el indicador de la bomba se encuentre en 'on/off' se comunica a operación. Que se comprueba en manual de fabricante que este control no está activo, estando las bombas en otro bastidor, y, por tanto, no siendo de aplicación.

17/07/08. Que se asiste a prueba de operación O-ZK-0651 de movimiento de válvulas con las siguientes operaciones: a) se pasa a manual la controladora de la válvula de bypass FW1-FV-479, y se procede a abrir en pequeños incrementos del valor de consigna hasta aproximadamente un 20%. Se observa cierre de la válvula FW1-FV-478 por seguimiento de tendencias en sala de control, pasando de un 65% a un 62%, (aproximadamente un 3%). Se procede a cerrar en manual la válvula de bypass y retornar el control a automático. La válvula principal vuelve a abrir. b) Se procede de forma análoga



a la apertura de la válvula de bypass FW1-FV-489, hasta un 20%, observándose un cierre de la FW1-FV-488 de un 63% a un 60%. Se retorna a posición inicial. c) Se finaliza la prueba con la apertura de la válvula FW1-FV-499 hasta aproximadamente un 25%, con cierre de FW1-FV-498, que se produce de un 64% a un 62% (aproximadamente un 2%).

Que el procedimiento **PA-IV-201: Programa de identificación y resolución de problemas**, ha sido aplicado parcialmente con el siguiente alcance:

- Se realiza un repaso de tendencias numéricas en las entradas al Sistema Evaluación y Acciones (SEA).

07/08/08. Que se revisan las entradas al SEA, SUPE-AL-06/033 y SUPE-AL-06/034, definidas como *'sería muy conveniente diferenciar los equipos de las zonas comunes de los edificios auxiliar y purgas. El método a estudiar por factores humanos. Por proponer: identificación con distinto color'*. Dichas entradas corresponden a la situación generada el 03/10/06 durante la 18RUI, donde por error se coloca etiqueta de descargo de las RCPs de la UI, en la válvula correspondiente de la UII, llevando a un aislamiento involuntario de la línea de retorno de cierres de las RCPs de la UII. Esto provocó la apertura de la válvula de seguridad en la línea CS2-8121, que descarga al tanque de alivio del PZR, el cual experimentó una subida de nivel del 62.1% al 64.3%. Las acciones asociadas, son, nº ES-AL-06/248 y 249 abiertas con fecha 04/10/06.

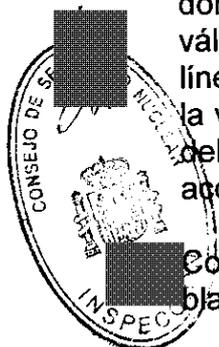
Comentado con Operación se había establecido que los colores serían el blanco para UI, verde para UII, y rosa para elementos comunes.

Que se comprueba que las acciones asociadas, siendo la fecha prevista 04/03/07, están en 'cerrado' con fecha 10/03/08, sin ningún comentario asociado. Se comprueban en campo las válvulas (Auxiliar +7.30 y +10.00), comprobándose la aplicación parcial de la medida con pintura blanca en volante y cuerpo de válvulas de la UI, sin estar pintadas las válvulas: WD1-153/160/158, CS1-8424/8534B/8533. Sobre las válvulas de UII y comunes no se ha aplicado ninguna pintura. Se comunica a Operación. En estudio por parte de factores humanos.

Entre CS28515 y CS28523A existe una válvula sin placa. Se comunica a Operación. La placa estaba pedida por el equipo responsable y se colocó.

Que el procedimiento **PT-IV-201: Protección frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones**, ha sido el siguiente:

Los días 23 y 24 de septiembre se participa junto con otros inspectores del CSN en una inspección monográfica sobre el estado de la planta respecto de protección frente a inundaciones internas. Que se remite al acta de inspección correspondiente.





Que el alcance del procedimiento **PT-IV-203: Alineamiento de equipos**, ha sido el siguiente:

04/09/08. Asistencia a verificación parcial del alineamiento del sistema de refrigeración de componentes esenciales siguiendo OP2-PV-07.05, en las siguientes válvulas: CC2-165/166/190/209. CC2-168/169/728; CC2-170/171/178/174/176; CC2-725/727/172/186/731; CC2-187/188/1065B/1065D; CC2-732/181; CC2-182/184/733/180/189/191/194; CC2-2014; CC2-2013/2070; CC2-195/196/1005; CC2-198/200/201/1059/1060/516/205; CC2-210/519/211; CC2-2016/2071/2015/212/213; CC2-1004/217; CC2-221/222/1063; CC2-1064/517/223/226; CC2-192/193/230/231/192/193/230/231.

CCX-101/2016/2071/2015/102/133/215/214/1003/232/233/218/2192046.

Comunicándose a Operación la ausencia de placas o placas en mal estado en: CC2-729/181/1059. Se realizan las placas y se colocan el día 24/09/08.

Afectado el procedimiento por alteración AP-07/151 respecto a las válvulas CC2-742/742/740/741 y CC2-513/204/514/225 se comprueba que lo que aparece en el mismo coincide con el plano (D-M-60307 Ed.31) desde el punto de vista de posición de válvulas.

11/07/08 y 24/07/08. Asistencia a los procedimientos OP1/2-PV-01.06, operabilidad de los caminos de flujo de la inyección de boro, acompañando al auxiliar en campo y completando con las comprobaciones en sala de control.

Que se procede a la comprobación siguiendo procedimiento de: a) UI: Anexo nº 1. 1 A+1C. Camino de flujo desde TAB-2 con bomba CSAPBA-2. UII: Anexo nº 1. 1 A +1B. Camino de flujo desde TAB-1 con bomba CSAPBA-1; b) UI y UII: Anexo nº 2. Comprobación en panel de los caminos de flujo desde el tanque de recarga. Anexos: 2A+2B+2C.

Camino de flujo común desde los TAB's. Comparando UI y UII en campo y respecto a plano:

ÍTEM	Posición procedimiento		Posición campo		Plano	
	UI	UII	UI	UII	UI	UII
8483-A	Requerida	Requerida	C	C	Blanca	Negra
8483-B	Requerida	Requerida	C	C	Blanca	Negra
8403	Requerida*	Requerida*	C*	C*	Blanca. L.O.	Negra. No aparece 'locked'.
2233	Requerida	Vlv. eliminada	C		Negra.	

Que se compara en plano la configuración de las líneas de by pass de la válvula CS1/2-HCV-122:

a) Línea 1".

UI. Válvula CS1-HCV185, válvula de control de caudal, cerrada, estando sus válvulas de aislamiento, CS1-8483 A/B abiertas según plano, cerradas en campo, requeridas en procedimiento;

UII. No existe válvula de control de caudal en la línea. Sí existen sus dos válvulas de aislamiento, CS2-8483 A/B estando las dos cerradas según plano, cerradas en campo, requeridas en procedimiento. La posición viene requerida a través de descargo 1-PRO-0197/2008.

Comentado con operación, la válvula CS1-HCV 185 no controla caudal, por falta de internos. En proceso modificación de diseño MDR-02287/00/01 a implantar durante la recarga R121.

b) Línea 2".

UI. Consta de dos válvulas CS1-2233, cerrada, y CS1-8403, abierta y con candado, como consta tanto en procedimiento (requerida) como en plano. Ambas cerradas en campo.

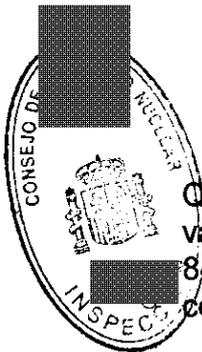
UII. Consta de la válvula CS2-8403, cerrada en campo, cerrada en plano requerida en procedimiento, si bien en plano no aparece como 'L.'

Que en el período del 12/09 al 19/09 se lleva a cabo mantenimiento sobre la válvula CS1-FCV-122, para lo cual se procede a aislar la misma cerrando CS1-8402 A/B, regulando con CS1-2233. Que tras el mantenimiento se procede a cerrar CS1-8403 y CS1-2233.

Que el alcance del procedimiento **PT-IV-205: Protección Contra Incendios**, ha sido el siguiente:

03/09/08. Que se lleva a cabo inspección de PCI (equipos de extinción) en las áreas del edificio auxiliar (cota [REDACTED]) AU-01-14/15/16/19 y 22 tras comprobar durante ronda por planta, el día 30/07/08, la ausencia del extintor FPX-AX-C003 en la zona de fuego AU 01-16. Se comunica a Operación, donde se aclara que: a) el extintor, si está sujeto a cambio por detectarse mal función, es sustituido por otro; b) la ausencia del extintor mencionado fue debida a la remoción de su sitio por trabajos en zona. Como acción, Operación recuerda al personal ejecutor que los extintores no pueden ser removidos de sus ubicaciones.

Que se comprueba en campo la existencia de los extintores de incendio y puestos de manguera siguiendo plano 01-DM-0971 (3/4) de referencia en 01-E-M-00170, 'Estudio del sistema de protección contra incendios. Análisis de riesgos de fuego.' Rev. 11. Según dicho plano, existen un total de 12 extintores repartidos en las áreas mencionadas, lo cual se menciona de forma expresa en las páginas B-11 y 12 de tablas de definición del sistema de PCI por áreas y



zonas de fuego. Los extintores comprobados, así como las fechas de revisión de los mismos son:

componente	designación	revisión	Otros
manguera	FPX-PM-1-38-EA	Mensual ok	7.5 k/cm ²
extintor	FPX-AX+07-C001	05/08/11-2007+03/05/08-08	
extintor	FPX-AX+07-C008 (*)	10/11-2007+03/05/08-2008	(*)
extintor	FPX-AX+07-C007	05/08/11-2007+03/05/08-2008	
manguera	FPX-PM-1-39-EA	Mensual ok	7 k/cm ²
extintor	FPX-AX+07-C006	05/08/11-2007+03/05/08-2008	
extintor	FPX-AX+07-C005	05/08/11-2007+03/05/08-2008	
extintor	FPX-AX+07-C002	05/08/11-2007+03/05/08-2008	
manguera	FPX-PMI-40-40A-EA	Mensual ok	7 k/cm ²
extintor	FPX-AX+07-C003	02/05/08/11-2007+03/05/09-2008	
extintor	FPX-AX+07-C002	05/08/11-2007 + 03/05/08-2008	
extintor	FPX-AX+07-C001	05/08/11-2007 + 03/05/08-2008	
extintor	FPX-AX+07-C004	05/08/11-2007 + 03/05/08-2008	

(*). La ubicación del extintor FPX-AX+07-C008 difiere en campo respecto al plano. La zona marcada en plano corresponde a zona de acopio de ácido bórico. El extintor se encuentra en la pared aneja a dicha zona.

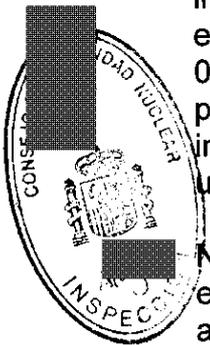
El puesto de manguera PM-I-40-40A aparece en plano junto a boca de incendio con prolongador de manguera. En campo dicha boca de incendio se encuentra en la pared opuesta al puesto de manguera. Se compara el plano 01-DM-0971 (3/4), con la información suministrada por la Ficha de Actuación por Zonas, FAZ nº 15, Figura 5, de equipos de extinción, donde la boca de incendio con prolongador de manguera se encuentra señalada en la misma ubicación que en campo.

No se encuentran los (dos) extintores que debieran estar ubicados según plano en el área AU-01-22, cota +10.300, junto a pulsador de alarma y bocina acústica (que sí se encuentran detrás de conducto de ventilación). Se comunica a Operación, llegándose a la solución de colocar ambos extintores en campo dándoles de alta en componentes.

Se compara la información suministrada y lo comprobado en campo con la Ficha de Actuación por Zonas (FAZ) nº 15, LSCI-AL-020/95 (rev.: 0) presente en sala de control, en donde ambos extintores no aparecen. Las FAZ se encuentran actualmente en periodo de revisión y se incluirán los cambios descritos. Igualmente, se emitirá HCD para el cambio en plano.

Otros: que en el área AU-01-22 se encuentran unos palets colocados sobre dos trampillas en el suelo, estando las cubiertas de las mismas a un lado del mismo cubículo. Se comunica a Operación.

Otros: durante la ronda, la IR se cruza con dos personas. La primera, dirigiéndose al área de descanso carece de casco, gafas, gorro y guantes; la segunda carece de casco y gorro, estando las gafas colocadas sobre el cabello. Se habla con ambas personas para que se coloquen los EPIs



adecuados, que son los que se muestran en carteles informativos a la entrada a zona controlada: gorro, buzo, zapatos, guantes (y los EPIS adicionales de casco/gafas). Se carga en SEA como IAR-AL-08-01711.

Otros: se encuentra la puerta A-11, marcada como 'Puerta de INCENDIO Mantener cerrada', no de ETFs, abierta. Dicha puerta comunica auxiliar con zona de embidonado. Se cierra la puerta y se comunica a Operación. La puerta se encontraba abierta debido a trabajos en la propia zona de embidonado; se carga como incidencia de actividades rutinarias (IAR), IAR-AL-08/01712.

19/09/08. Que durante los trabajos en el GD3, se declaran inoperables las barreras de incendio EC 17 y EC16, llevándose a cabo vigilancia horaria por parte del personal de seguridad física por firma en formato OPX-ES-05.06c correspondiente al procedimiento homónimo.

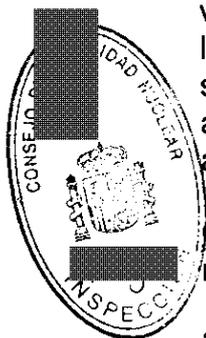
Que la IR comprueba durante el mantenimiento descrito dicha vigilancia de forma aleatoria; que el día 19/09/08 se constata, que no se han firmado las vigilancias correspondientes a las 14⁰⁰ y las 15⁰⁰. La firma de la vigilancia tiene lugar a las 16⁰⁰ al aparecer la persona al cargo de la misma. En ese momento se firma tanto la vigilancia correspondiente a la hora en curso como a las anteriores vigilancias, adjuntando a la firma de estas últimas las horas anteriores.

Que se verifican los controles horarios de entrada a la zona comprobando que no se había accedido a la misma en las horas reseñadas.

22/09/08. Que con motivo del seguimiento de la maniobra nº 12 de drenaje de componentes en UII, se comprueba la instalación de la manguera siguiendo el siguiente trazado: salvaguardias UII – auxiliar – salvaguardias UI – exteriores. Que se declaran inoperables las penetraciones siguientes: a) salvaguardias UII – auxiliar; b) auxiliar-salvaguardias UI (la puerta de salvaguardias UI – exteriores así como la penetración no se consideran como barrera de incendio).

Que se comprueban los formatos de vigilancia OPX-ES-05c a las 12:00 constatando que no se ha procedido a rellenar la vigilancia desde las 10:00 en el caso de la penetración auxiliar-salvaguardias UI. Se comunica a Operación, procediéndose a firmar tanto la hora presente como la que faltaba, 11:00, adjuntando a dicha firma la hora reseñada.

Que se comprueba el documento de referencia, el procedimiento OPX-ES-05.06, 'Inoperabilidad de barreras de incendio sujetas a ETFs', en el que no se hace referencia a la actuación en caso de que no se pueda llevar a cabo la ronda horaria y por tanto no se firme parte de la vigilancia a su debido tiempo.



Que desde el día 07/10/08, diez personas específicas realizan rondas de vigilancia horaria en puertas sujetas a ETFs. Se abre acción en el SEA: IAR-AL-08/01493 y se revisa procedimiento OPX-ES-05.06 señalando: *'ante la ausencia de firma en los formatos de vigilancia, por causas justificadas, la persona encargada de la vigilancia firmará posteriormente plasmando la hora real y en el apartado de observaciones dejará claro el motivo de la ausencia que le imposibilitó plasmar la firma a la hora determinada'*.

07/07/08. Que al declararse inoperable la línea 113, zona de fuego CO-O1-07 del recinto de contención, se comprueban las medidas tomadas siguiendo C.L.O. 3.3.3.8, siendo: a) entrada a recinto para comprobación visual, siguiendo OTNP 736865/4550263 emitida el 07/08/08 en la que se revisa la línea observando que el detector nº 14 se encuentra activado, siendo sustituido por otro ya calibrado; b) toma de datos de temperatura en contención con frecuencia horaria en todas las cotas de la zona de fuego afectada desde cúpula hasta -7'85. Que se comienza la toma de datos a las 0:00 y se finaliza a las 11:00 observándose una variación de décimas en los valores tomados. Se comunica a Operación que la toma de datos se ha hecho en formato no reconocido. Se incluye nota recordatoria en el acta de la reunión diaria de la sección de operación (25/08/08).



Que se revisan las medidas tomadas en situación similar, UI 03/06/08 inoperabilidad de línea 115 desde el 03/06/08 12¹⁵ hasta 04/06/08 05⁰⁰: a) OTNP 732493/4489601 por revisión de línea y sustitución de módulo MMZ-809 averiado por otro nuevo; b) toma de datos de temperatura en contención con frecuencia horaria en todas las cotas del área de fuego afectada, siguiendo anexo al procedimiento OPX-ES-05.10e, rev. 2, con variación de décimas en la temperatura entre las distintas cotas.

21/08/08. Durante la realización del procedimiento de vigilancia de la bomba diesel de PCI, FPX-PP-03, se produce una pequeña descarga de agua-espuma en la Sala del tanque de aceite del GD-4 por apertura/cierre espurio de válvula automática del sistema AFFF del tanque de aceite del GD-4 (despegue de la clapeta de la válvula). Que se inspecciona la zona en presencia de responsable de PCI, comprobando estado normal del sistema AFFF después de la descarga, confirma correctamente rearmada válvula automática. Se observa que el panel local de actuación disponible [redacted] es ya anticuado. Que se atribuye la descarga a un golpe de presión producido por el arranque de la bomba diesel. Al día siguiente se vuelve a arrancar dicha bomba para ejecución de prueba trimestral de vigilancia, no observándose nada anormal.

Que se comprobó por la inspección que se habían realizado recientemente (programación de abril-julio) las pruebas funcionales al sistema AFFF, habiendo resultado satisfactorias.

Que la incidencia ha sido recogida como incidencia de actividades rutinarias en el SEA para seguimiento, mediante la entrada IM-AL-08/542, NC de Categoría C.

Que los días 15 y 17-09-08 se mantiene reunión con Operación con el objeto de clarificar el alcance de las comprobaciones respecto de búsquedas de fugas de hidrógeno en el sistema de suministro de hidrógeno al TCV.

Que el sistema de suministro de hidrógeno al TCV forma parte del sistema de suministro de gases, el cual no está diseñado como Clase de Seguridad ni como Categoría Sísmica. Ver EFS cap. 9.5.5.

Que en CNA el sistema se utiliza suministrando en tandas. Que durante una comparativa por Operación se observa una mayor frecuencia de tandas en la U-1 que en la U-2: 5 a 6 aportaciones al mes en U1 y 1 a 2 aportaciones al mes en U-2. A lo largo del verano se inició una búsqueda de fugas por parte del Servicio de Prevención, que incluye las líneas y válvulas conectadas al TCV y situadas sobre el mismo. También se entró a Contención durante esta búsqueda para verificar si fugaba la RC1-1008 venteo de la cabeza del PZR, dado que se tenía una experiencia propia de fuga de hidrógeno por esta válvula. No se detectó fuga alguna.

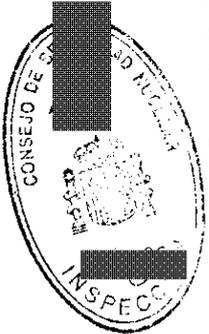
Que, tras una evaluación por Operación, aunque no se espera ningún efecto, para homogeneizar las prácticas, se ha subido el set-point de nivel del TCV de la U-1 (se encontraba al 30%) para que sea idéntico al de U-2 (47%).

Que durante la segunda quincena de septiembre se ha repetido una ronda de búsqueda de fugas, sin detectarse ninguna fuga.

Que al preguntar por cantidades estimadas de exceso de consumo de hidrógeno, los representantes del titular no se han podido dar a la IR un valor en volumen o masa de hidrógeno.

Que el hidrógeno se suministra por dos colectores de 1" y éstos disponen de orificio restrictor que limita el caudal de hidrógeno y garantiza que en caso de rotura de las líneas de suministro, la concentración de hidrógeno en las salas afectadas no sobrepasará el 2%. Pero se dispone de by-pass a estos orificios, con válvulas manuales de corte, para hacer frente a los arranques, los cuales precisan de caudales de hidrógeno más elevados. En operación normal estas válvulas están cerradas.

Que las vigilancias son realizadas periódicamente por personal técnico del Servicio de Prevención. Que no se dispone monitores de área de hidrógeno locales (con la única excepción de los ubicados en el Recinto de Contención para caso de accidente).



Que el alcance del procedimiento **PT-IV-209: Eficacia del mantenimiento** ha sido el siguiente:

21/07/08 y 28/07/08. Que se produce caída de presión y nivel en acumulador 1, durante las pruebas de ingeniería de medida de tiempo de cierre según IRX-PV-27.04, haciéndose seguimiento de datos en sala de control y comparándolos con la curva del acumulador (capacidad vs % de los transmisores de nivel). Que se calcula en ambos días la liberación aproximada de volumen, así como los intervalos de nivel y presión de los transitorios, siendo:

21/07/08. Nivel: 59% - 45.25 %. Presión: 45.8-44 k/cm². Liberación aprox.: 481.25l

28/07/08. Nivel: 63.6-61.4%. Presión: 45.3-44.9 k/cm². Liberación aprox.: 75 l.

Que los límites en nivel y presión dados por ETFs son: 43 % y 43.6 k/cm².

Que se recogen los posibles comentarios relacionados con el transitorio encontrados en libros de sala de control:

Jefe de turno: 21/07/08. Inoperable/Operable SI1-8881A. Ajustado final de carrera y medido tiempo de actuación. 25/07/08. Ajuste recorrido 8879 A por I&C queda para el lunes. Acordarse poner pre acceso el domingo por la noche.

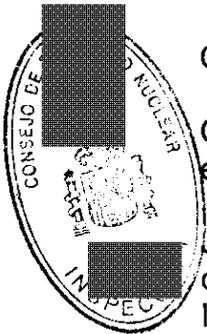
Operador de reactor. 21/07/08. 12⁰⁰. Se declara inoperable SI1-HV-8881 A. 13⁰⁰. Se declara operable SI1-8881 A. 1440. Se repone nivel a acumulador 1 según OP1-IA-70. 28/07/08. 17³⁰. Se declaran inoperables las válvulas SI1-8881 A y SI1 8881 B por colocación de descargo 1-PRO-1517-08.

Que como consecuencia de los transitorios se declaran inoperables las válvulas SI1 8881A y B siguiendo descargo 1PRO 1517 2008.

Que SI1-8881 A/B pertenecen a válvulas de aislamiento del recinto de contención (tabla 3.6-1 ETFs) con un tiempo de operación de 15".

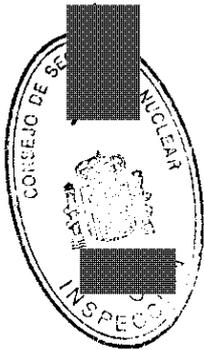
Que según 3.6.4.1. las válvulas de aislamiento de la contención especificadas en la Tabla 3.6-1 deben ser operables con los tiempos de aislamiento que se muestran en dicha tabla. Modos 1, 2, 3 y 4.

Con una o más válvulas de aislamiento especificadas en la tabla 3.6-1 inoperable, mantener al menos una válvula de aislamiento operable en cada penetración afectada que esté abierta y reintegrar la válvula inoperable al estado operable en el plazo de cuatro horas o:



- a. Aislar cada penetración afectada en el plazo de cuatro horas usando por lo menos una válvula automática desenergizada enclavada en la posición de aislamiento, o
- b. Aislar cada penetración afectada en el plazo de cuatro horas usando como mínimo una válvula manual cerrada o brida ciega, o
- c. Estar por lo menos en DISPONIBLE CALIENTE dentro de las seis horas próximas y en PARADA FRÍA dentro de las 30 horas siguientes.

Que la situación es análoga a la situación descrita en IM AL 05/071 en la misma unidad, entrada en SEA donde se dice 'el día 25/07/05, Ingeniería procede a realizar la medida de tiempo de cierre en válvulas de penetraciones del recinto de contención. Cuando se realizó en las válvulas SI1 – 8881 A y B se observa una pequeña bajada de nivel y presión en acumulador nº 1 de SI. Investigada la causa de la bajada de nivel, se concluye que al estar abierta cualquiera de las dos válvulas SI1 8881 A o B, una o las dos válvulas SI1 8877 A/SI1 8879 A (prueba de las retenciones del acumulador nº 1) fugan por asiento, estableciéndose un camino desde el acumulador nº 1, a través de las válvulas SI1 8877 A y/o SI1 8879 A, SI1 8881 A o B y RHR, por el cual el agua borada del acumulador nº 1 se drena..... Se declaran inoperables las válvulas SI1 8881 A y B, para mantener cerradas y sin tensión de alimentación'.



Que la situación es similar a la ocurrida en UII (26 Julio 07), en referencia al comentario encontrado en Libro de operaciones: 'Inoperable SI2-8881A al medir tiempo ingeniería doble señalización y no cerró. Acumulador 1 perdió nivel por posible fuga de 8877A y/o 8879A. Emitidas PT's a I&C para ejecutar recorrido.', y descrita en acta correspondiente.

Fallando 'en abierto' la válvula SI2-8881A, se observa una bajada de nivel del acumulador 1 desde un valor inicial cercano al 58% hasta aproximadamente un valor del 44%, siendo la alarma por bajo nivel la que corresponde a un 43% (a considerar que los medidores de nivel no cubren el rango completo en altura del acumulador). Tiempo de bajada: de 10:19 a 10:51, aproximadamente 32 minutos. Según ETF [4] *cada uno de los acumuladores debe estar en estado OPERABLE con: [...] b. Un volumen de agua borada comprendido entre 27.7 y 28.8 m3, correspondiente a una indicación de nivel comprendida entre 43% y 79.5% [...].* El volumen total del tanque es de 41060 lts.

Que en relación con el fallo el titular ha abierto en el SEA la IM-AL-08/514 de categoría c, en la que se describe la incidencia, emitiéndose PT a Mantenimiento Mecánico para revisar el obturador de las válvulas SI1-8877A y SI1-8879A en recarga, declarándose la inoperabilidad de las válvulas SI1-8881A y SI1-8881B (se mantienen cerradas y sin tensión de alimentación) y emitiéndose el descargo 1-PRO-1517/2008 para su control.

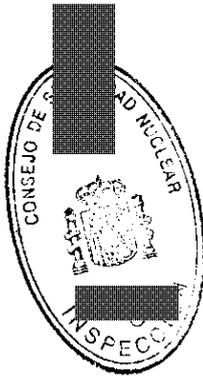
Que las válvulas SI1-8877A y SI1-8879A pertenecen a líneas de 3/4", siendo la línea principal de inyección a rama fría de 12". No se sigue su fiabilidad por la Regla de Mantenimiento en base al criterio referido en el APS Edición nº 7, apartado 4.2.2.1 Sistemas Fluidos, según el cual las líneas de derivación de

caudal se han incluido en el fallo del sistema si tienen un diámetro de derivación superior a 1/3 del diámetro de la línea principal.

Que la acción en el SEA incluye la emisión de una SMD de cambio del diseño de internos de la válvula. Que se ha confirmado que se encuentra emitida la SMD 1256.

29/07/08. Asistencia a trabajos de mantenimiento sobre CC1-PP-2B.

Durante arranque de CC1-PP-2B, se observa fuga por cierre mecánico LOA, por lo que se procede a intervenir sobre la bomba. Que se comprueban los mantenimientos anteriores realizados sobre la bomba. El 27/04/08 se realiza mantenimiento sobre la bomba, siendo la causa fuga por cierre lado opuesto acoplamiento, con cambio de rodamientos, retén, juntas y cierre completo siguiendo OT 725667. Se lleva a cabo arranque de la bomba, quedando reflejado en libro de jefe de turno que '28/04/08. En servicio tras tres arranques/paradas para ventear. Goteo por cierre'.



Que se asiste al cambio del cierre mecánico el 31/07/08, con ajuste de sello rotatorio sobre camisa, aplicando pegamento sobre tornillería; se ajusta sello estacionario colocado en tapa de cierre, comprobando correcta colocación de chaveta antigiro, y se procede a apretar pernos de fijación; se colocan rodamientos, previa dilatación por calentamiento, sobre el eje. Que se realizan: a) cambio de juntas y arandela almenada de rodamientos; b) aplicación de pasta sobre la primera, colocación de retén en posición; c) carga de aceite y marcaje en caja de rodamientos del nivel de aceite de referencia para la copa de aceite.

Que se comprueban: a) medidas en la caja de rodamientos, prácticamente análogas a las obtenidas en el anterior mantenimiento, y dentro de especificaciones; b) que los pernos han sido sellados y se comprueba par de apriete a lo especificado en gama MBG 2441 siguiendo OT 731487/4479179.

Que se asiste a las pruebas post mantenimiento:

Por procedimiento IRX-PV-20.03B, se comprueba que los valores de vibraciones se encuentran por debajo del límite, así como la presión de descarga, por encima del límite de ETFs (8.09 k/cm²). Se comparan con los datos obtenidos en el mismo PV realizado con fecha 24/06/08, donde los valores estaban igualmente en los intervalos requeridos.

Que se comprueba la ausencia de fugas al exterior, sin existir en los pernos de carcasa donde se ha llevado a cabo mantenimiento; se recogen los datos de temperatura durante el arranque, 01/08/08, y se produce estabilización en 60-61°C.

09-10/07/08. Asistencia a trabajos de cambio de la junta de la compuerta del pozo de cofres, combustible +14.600, con el fin de reparar fuga de aire por la junta de sellado, mediante el montaje de andamio sobre el pozo de cofres.

Que el andamio consta de dos partes separadas de forma que entrambas se pueda izar la compuerta según se requiera. Ambas partes cubren parcialmente el pozo de cofres y queda una de ellas en el límite de la piscina de combustible. El andamio se recubre con material plástico por parte de PR. Que se comprueba el etiquetado del andamio, 734851, cuando se comienzan los trabajos de elevación de la compuerta, y se revisa la documentación asociada al montaje del andamio, que consta de tres documentos: a) solicitud de trabajos auxiliares (STA) andamiaje, 734851/4526105; b) inspección de andamios montados en planta; c) evaluación previa de montaje.

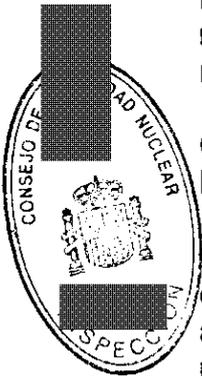
Que en esta última se estudian los riesgos asociados a los siguientes elementos: a) tuberías bajo presión; b) cables eléctricos bajo tensión; c) instrumentos; d) líneas de transmisión de señales; e) centros de control de motores; f) paneles de control y operación; g) equipos y/o instrumentos relacionados con la seguridad; h) interferencia con sistemas de FP.

Que la evaluación considera que los elementos afectados por el andamio son los descritos en los apartados (c), (d) y (f) anteriores.

Que se asiste a: a) izado de la compuerta y medidas de limpieza por chorreado con agua antes de los trabajos; el agua de chorreado proviene de manguera alimentada a través de la válvula DW1-730; b) remoción de tortillería y de perfiles de sujeción de la junta; c) eliminación de la junta vieja; d) colocación de la junta nueva.

Que durante los trabajos de colocación de la junta nueva se comprueba: a) forma de realizar el mismo, con la compuerta suspendida entrambos andamios, taladrando in situ sobre la goma para obtener los taladros correspondientes a los perfiles y a la propia compuerta; b) que se recubre el hueco entre compuerta y andamios con material plástico para evitar que virutas de goma de los taladros caigan en piscina; c) que las características de la junta nueva según ficha de fabricación son: cure date (3Q07), shelf life expires (3Q09) y combined shelf/service life expires: 3Q12; d) que el personal involucrado porta como documentación: OT 721801/4453589 y PTR 0671-08. La zona se habilita como zona de cambio en la que el personal se viste con traje tyvek y guantes de goma.

Que durante los trabajos sobre el mecanismo lateral de cierre de la compuerta se iza la misma desde la piscina sin realizarse chorreado; se comprueba que el personal trabaja con guantes de tela debajo de los cuales llevan guantes de látex. Se comenta con el servicio de protección radiológica que determina que no son prácticas adecuadas (el chorreado debe realizarse sobre todos los



materiales que salen de piscina de combustible), cargándose en SEA como NC-AL_08/247, con acción AC-AL-08/179 de charla de formación a personal.

Que se comprueban los resultados finales de dosis a la finalización del trabajo, consignados en el PTR 0671/2-08 tanto de los trabajadores encargados de la descontaminación inicial de la compuerta, como de los trabajadores encargados del cambio de junta, estando los resultados por debajo del límite de dosis prevista (1 mSv). El valor más alto es un 13% del valor estimado.

Que durante las pruebas tras el mantenimiento se comprueba fuga de aire. Se comprueba en campo que existe suministro de aire a la compuerta a través de un conjunto de tuberías que partiendo del panel de control se dirigen a la propia compuerta enterradas en el suelo a cota +14.600.

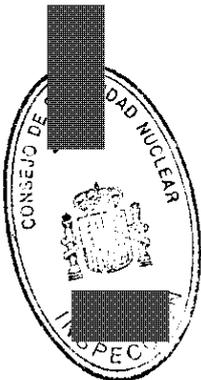
Que una de las tuberías sufrió un picaje durante el mantenimiento llevado a cabo siguiendo OT 720519/4441215, fabricación y montaje de soportes para la instalación de una línea de vida en la zona del canal de transferencia en combustible (+14600). Se comprueba que cambiando la línea de suministro de aire por otra de reserva la fuga desaparece. Tras comprobar las tuberías en campo se comenta con Operación la posibilidad de marcar la línea afectada (descargo) de forma que en el futuro no se proceda a cambio de la línea de suministro utilizando la línea afectada.

Que se comprueban los planos correspondientes a la compuerta del pozo de cofres, análogos a los correspondientes a la del canal de transferencia, tanto de la propia compuerta como del sistema de suministro de aire. Se comprueba en campo que el suministro a la compuerta del canal de transferencia es independiente al suministro a la compuerta del pozo de cofres y que no se ha visto afectado por los trabajos de taladro.

Que según plano existe una válvula de retención a la entrada del panel de suministro de aire. Sin embargo, el picaje de la línea a la salida del panel no podría ser aislado por lo que la pérdida de suministro de aire por dicha línea sólo se podría compensar al cambiar la propia línea de suministro por alguna de reserva.

Consultado el Titular respecto a la posibilidad de haber consultado un plano previo a la ejecución de los trabajos de taladrado, se responde que no existen isométricos de las líneas de suministro de aire.

Que durante los trabajos sobre la compuerta la IR pregunta a Operación si existe algún procedimiento que fije la posición de la misma (abierta o cerrada), siendo la respuesta negativa. Que se fija como posición final de la compuerta la posición abierta, en ambas unidades, a través de comentario en libro del jefe de turno (17/09/08).



Que se comprueba en campo en ambas unidades la alineación final de las compuertas del canal de transferencia (afectada por descargo) y del pozo de cofres, siendo análogas en UI y UII. Que se compara la presión de alimentación de aire siendo para el canal de transferencia: $p_{\text{aire}} = 7 \text{ bar}$ (100 psi) UI / 90psi UII; y para el pozo de cofres: $p_{\text{aire}} = 90\text{-}100 \text{ psi}$ UI/ 58 psi UII.

07/08/08. Que se asiste a mantenimiento sobre bomba SF2-PP-2A siguiendo gama E-XF-0361, 'Mantenimiento predictivo eléctrico de los motores 380 Vca del sistema de enfriamiento y purificación de la piscina de combustible' y OT E-XF-0361/4485907, y descargo 2-PRO-1535-08 /nº tarjetas:3.

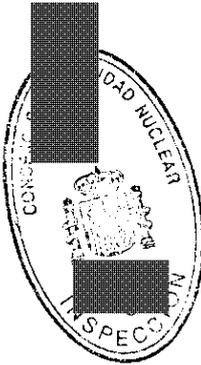
Que se comprueban las siguientes actuaciones: a) apertura de la caja de conexiones, y comprobación del estado de las mismas, así como de la junta de estanqueridad, estando todo ello en condiciones adecuadas; b) medida previa en terminales, su desconexión y medida de resistencia, con posterior conexión y medidas de nuevo para comprobar que la desconexión y conexión posterior no afectan.

16-23/07/08. Se lleva a cabo seguimiento de las actividades relacionadas con el mantenimiento de la válvula CC1-232, válvula de descarga de la bomba de refrigeración de componentes al tren grupo 1.

Que la intervención supone el drenaje de parte de la línea de componentes; se comprueba que para el drenaje del tramo considerado se ha procedido a instalar una manguera (Maniobra nº 12) que conecta, a través de DR1-292, válvula de drenaje en la descarga de DR1-PP-10, el tanque de recogida de drenajes de componentes con la piscina exterior de agua bruta. Que dicha manguera atraviesa barrera de incendio, brida pasamuros en aux. +1.00 a salvaguardias cota +1.00, comprobándose en la misma el control de descargo de barrera de incendio, libro 18 nº 221, con vigilancia horaria desde 16/07/08. De salvaguardias +1.00 pasa a zona de tanques a través de penetración en salvaguardias donde no se ha instalado vigilancia horaria (la puerta de salida a exteriores no está marcada como de PCI).

Que en el tramo de salvaguardias la manguera no se ha dispuesto sobre el suelo sino a aproximadamente 3-4 m de altura observándose que ciertos tramos se encuentran cubiertos por tubo de plástico, lo que corresponde a la nota de la alteración temporal ATP-AL1-129, según la cual *se protegerá la manguera con un tubo de guarda en las proximidades de los CCM para evitar que en caso de fugas estos se puedan ver afectados.*

Que se sigue el recorrido de la manguera comprobándose que la misma en su último tramo en exteriores, se canaliza por alcantarillado de pluviales. Que la IR pregunta si ese tramo es permanente, teniendo en cuenta que el asfaltado no permite el acceso al mismo, respondiéndose que sí.

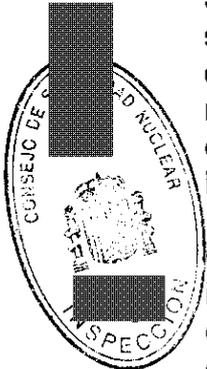


Que al final del recorrido la manguera se encuentra marcada con placa identificadora (maniobra 12) y consta de válvula.

Que se comprueba la documentación de la maniobra en la que aparece la prueba hidrostática de la manguera a realizar a 10 k/cm^2 . La prueba hidrostática, 23/07/08, carece de las firmas en los apartados de 'realizado por', 'firma' y 'fecha', lo que se comunica a operación. Se confirma que la prueba se ha realizado. En el apartado de 'tiempo de utilización estimado' se consigna 'Durante la recarga'; se comunica a operación ya que el tiempo estimado en este caso es el que considere química para la limpieza del agua de componentes (la maniobra de drenaje para intervenir sobre la válvula CC1-232 se engloba dentro de la renovación de agua de componentes).

Que PR realiza medidas sobre la manguera.

Que se asiste a la remoción de la válvula de su posición en tubería así como al desmontaje de la válvula siguiendo gama M-OM-2442 rev.2. Se comprueba en SIGE que la última vez que se realizó la gama fue el 22/07/96, donde se define su frecuencia en 10R. Se procede a desmontar y limpiar las siguientes partes de la válvula: a) eje, por extracción de los pasadores de sujeción del disco (se marcan tanto los pasadores como su posición en el disco), se separa el eje del cuerpo de la válvula y del disco; b) pasadores; c) disco mariposa; d) cuerpo de la válvula; e) anillo de compresión.



Que se asiste a las siguientes actuaciones: a) cambio de anillo tórico de tapa inferior del eje de la válvula; anillo tórico entre cuerpo y anillo de presión; empaquetadura; b) limpieza de la tornillería y tuercas; repaso de roscas; c) extracción de la empaquetadura formada por anillos trenzados, casquillo de grafito de reducción de cajera y disco de acero de aproximadamente 5,2 mm de altura; d) medida de la profundidad de cajera dando 105,3 mm de altura útil una vez se ha extraído el anillo de acero.

Que en la gama aparece la profundidad de cajera como 114,3 mm, y la altura útil de cajera en 84,85 mm, no existiendo referencia a la presencia del anillo de acero. La empaquetadura según croquis de la gama consiste en 9 piezas de lattygraf 6940 y un anillo de reducción de cajera de 28,57 mm. Se consulta en SIGE la empaquetadura consignada como material del equipo, estando definida como el modelo 6940 de 10 mm de altura; igualmente según SIGE el anillo de reducción de cajera tiene una altura de 38.1 mm. Considerando todas las longitudes, excepto la del disco de acero, $(9 \times 10 + 38.1)$ la profundidad de cajera debiera ser de 128,1 mm.

Que para ajustar al valor real de profundidad de cajera se disminuye la altura del casquillo de reducción de cajera (aprox. 23 mm), y no se incluye el suplemento de acero. Se anota en OT la necesidad de actualizar el croquis de empaquetadura (SEA AM-AL-08/375).

29/09/08. Que se presencia el correctivo (PT 739217) sobre las válvulas SWX-512 y SWX-514 del sistema de lavado de rejillas móviles, por presentar fuga por asiento. Se revisa el descargo asociado, X-PRO-1634-2008. El alcance de los trabajos se puede resumir:

SWX-512: mucha suciedad y óxido (ataque de ferrobacterias), limpieza de internos y sustitución de junta. Se aplica ga,a M-OR-6004 "Revisión de válvulas de retención clapeta del sistema de agua de servicios esenciales". Se lapea clapeta hasta eliminar marcas y se hace prueba de estanqueidad con azul de Prusia. Se limpian pernos y se monta tapa con junta nueva y se da par de apriete.

SWX-514: mucha suciedad y óxido (ataque de ferrobacterias), se encuentra deteriorada por corrosión la cuña en la zona de unión con el husillo. Se aplica la gama M-OB-6001 "Revisión de válvulas de control de bola de agua de servicios esenciales". Se efectúa limpieza de internos, cambio de juntas y empaquetadura, y sustitución de la pieza del enganche del actuador, por uno de repuesto del almacén. Tornillería cuerpo-tapa en mal estado, por lo que se procede a sustituir la válvula completa.

Que examinando el histórico se comprueba que el mantenimiento de estos componentes es a base de correctivo.

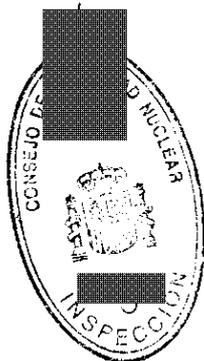
Que se revisó la supervisión por la Regla de Mantenimiento de estos componentes, pertenecientes al tramo 1-SW-000T4 "Conjunto de componentes asociados al sistema de lavado de rejillas", con criterio de comportamiento cero fallos funcionales en un ciclo y cero horas de indisponibilidad por ciclo. Que según manifestaron los representantes del titular la actual intervención no se considera fallo funcional.

Que según manifestaron los representantes del titular en el año 2000 se analizó el sistema en su conjunto, desescalándose la vigilancia del comportamiento a criterios de planta.

Que se revisa el histórico de mantenimiento en las válvulas homólogas correspondientes a la bomba de lavado de rejillas móviles SW-XPP-2B, comprobando que la SWX-513 fue intervenida de correctivo la última vez el 3-05-07 con PT 695431, y la SWX-515 fue intervenida la última vez el 18-03-05 con PT 637339.

Que el procedimiento **PT-IV-213: Evaluaciones de operabilidad** se ha aplicado parcialmente, encontrándose lo siguiente:

Que el día 18-09-08 se registra en el diario de inoperabilidades de Operación la siguiente inoperabilidad:



Inoperable la esclusa de personal por fuga en la válvula igualadora lado Contención, entre las 11:00 y las 13:30. Emitida OTP 739231 y aplica la CLO 3.6.1.3.

Que se mantiene reunión con Ingeniería para revisión de resultados de la ejecución del IRX-PV-22.02 "Prueba de fuga tipo B del Recinto de Contención", confirmando que fue satisfactoria la prueba del doble sello de cada puerta.

Que se confirma que la inoperabilidad era exclusivamente de la puerta de la esclusa, por fuga en la válvula igualadora lado Contención, al ejecutar la hoja 10/48 del procedimiento, y no de la esclusa del personal.

Que en el apartado acción del diario de inoperabilidades de Operación el Jefe de Turno no incluyó explícitamente al apartado de la acción de ETF. Incumplimiento del apartado 5.2 del procedimiento OPX-ES-01 Rev.3 "Control de la inoperabilidad componentes, equipos y sistemas de seguridad en las ETF", donde se indica "En el apartadote acciones, se indicará la CLO afectada así como la acción emprendida". Se incluye lo observado en IAR-AL-08/01753.

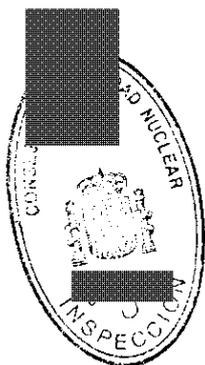
Que el procedimiento **PT-IV-216: Inspección de pruebas post mantenimiento**, se ha aplicado parcialmente a los siguientes trabajos:

14/07/08. Se asiste a trabajos de alineamiento motor-bomba sobre bomba de piscina de combustible gastado SF2-PP-01B, con descargo 2-PRO-1470-2008 (3 tarjetas) y OT 734743 donde constan las firmas de 'solicitada', 'efectuado por' si bien carece de la firma en el campo de 'ratificado descargo'.

Que se sigue gama M-BQ-0552 siendo el alineamiento realizado tras medidas de vibraciones por parte de IR. En la gama no existe apartado dedicado al alineamiento. En el anexo 2 aparecen reseñados los huelgos en desalineación axial y radial, siendo $\pm 0,1$ m/m en ambos casos. Se observan restos de boro en LOA que se limpian y se observa la ausencia de tornillo de galguego en la parte posterior derecha del motor. En la bomba SF2-PP-01A se observan restos de boro en brida de drenaje, conduit de cable de potencia no conectado adecuadamente. Se comunica a operación, generándose OTNP 735593 y 738337 para mantenimiento.

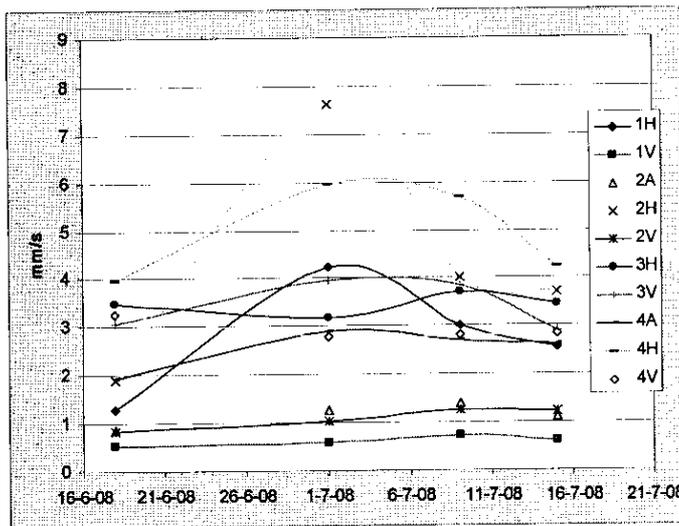
Que se comprueba la alineación inicial, girando en el sentido de giro de la bomba, siendo el resultado no conforme debido a anteriores manipulaciones sobre la bomba, y se procede al galguego de la bomba tanto en altura como en horizontal en función de los datos obtenidos en dicha alineación inicial.

Que se procede a medir el alineamiento de nuevo, tras introducir galgas de 0.9 (0.5+0.4) en parte frontal de motor, y 0.5 en parte posterior, entrando el resultado dentro de las tolerancias del equipo. Durante las operaciones de alineamiento se para la bomba SF2-PP-01A.



Valores de alineamiento inicial/final vertical bomba-motor				
V _{ini}	0.19	0.20	-0.51	-0.87
V _{final}	0.02	0.02	0	-0.03
Valores de alineamiento inicial/final horizontal bomba-motor				
H _{ini}	0.04	0.22	0.18	0.14
H _{final}	0.01	0.01	0	-0.01

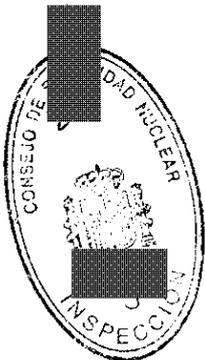
Que se realiza medida de vibraciones en el sistema como prueba post mantenimiento el día 15/07/08, arrancando la bomba y siguiendo el procedimiento IR2-PV-20.13B. Que durante la toma de medidas de vibraciones se procede al ajuste del alineamiento 'in situ' aflojando tuercas de unión motor-bancada y posterior apriete de las mismas hasta que se consiguen los valores de vibraciones correctos.



Que se recogen los valores de vibraciones de los últimos cuatro PVs realizados junto a los del día 09/07/08 y los obtenidos tras el alineamiento 15/07/08; que la comparación de los valores absolutos de vibración en los puntos 4H, 2H y 1H muestra que la tendencia tras el pico observado el 01/07/08 ha desaparecido. (SEA AM-AL-08/376 para realizar análisis del problema de vibraciones).

17-18/07/08. Asistencia a alineamiento sobre bomba de carga y pruebas post mantenimiento.

Que se comprueban los siguientes puntos: a) se sigue OT 735375/4526621 de revisión de cojinete acoplamiento multiplicador bomba y alineamiento del conjunto; b) desmontaje, comprobación y montaje de cojinete lado acoplamiento, con medida de holgura cojinete-eje; en esta medición mediante plastigauge, se obtiene una holgura inferior a la precisión del método (0.175 mm a 0.5 mm); por debajo de 0.175 mm. Las medidas del eje y del cojinete en taller dan una holgura de 0.17 mm (diferencia entre 53.96 mm y 54.13 mm). El intervalo de valores por gama (MMX-MN-02.35 anexo nº3 pto. 6.5.1.4) es 0.10-0.15 mm, estando el valor obtenido un 13% por encima; c) colocación de junta de papel de espesor obtenido mediante galgqueo, 0.75 mm, y 0.40 mm de plastigauge: 0.35 mm, siendo el espesor requerido (MMX-MN-02.35 pto. 6.5.1, apartado 9) de 0.3 a 0.4 mm; d) comprobación del alineamiento del conjunto bomba-multiplicador-motor, comprobándose desalineamiento del multiplicador tanto en plato como en patas delanteras y traseras; e) galgqueo del multiplicador corrigiendo el desalineamiento.

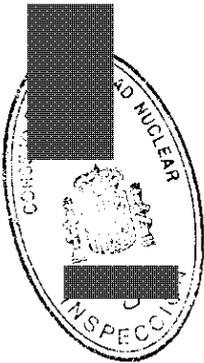


Se procede a comprobar el alineamiento multiplicador motor, que, inicialmente presentaba desalineamiento en plato, pero que queda corregido por el galgneo anterior: a) plato: se corrige de -0.13 a 0.08 siendo el intervalo pedido de 0.10 a 0.13.

Los resultados del alineamiento son:

Alineamiento bomba multiplicador. 'As found'					Alineamiento. 'As left'			
V	-0.02	0.14	0.17	0.20	-0.02	-0.12	-0.09	-0.04
H	--	--	--	--	0.02	0.02	0	-0.03
Alineamiento multiplicador motor. 'As found'					Alineamiento. Valores tras alinear la bomba y el multiplicador			
V	-0.03	-0.13	-0.09	0.01	-0.02	0.09	0.11	0.19
H	0.01	0.07	0.05	-0.01	0.01	0.08	0.07	0.05

El último alineamiento sobre el equipo es de fecha 27/06/08. Respecto a las dimensiones se comprueban los datos entre los archivos de las fechas considerados:



Bomba-x	Almaraz (mm)	Moncobra (mm)
Diámetro acoplamiento	220	220
Centro acoplamiento receptor	200	190
rpm	4800	4850
Receptor a pie ant.	120	150
Pie ant. a pie post. máquina derecha	480	500
x-motor		
Diámetro acoplamiento	280	280
Centro acopl. a receptor	120	210
rpm	1475	1475
Receptor a pie ant.	260	320
Pie ant. A pie post. máquina derecha	1140	1150

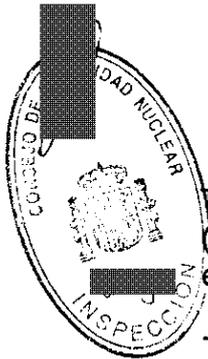
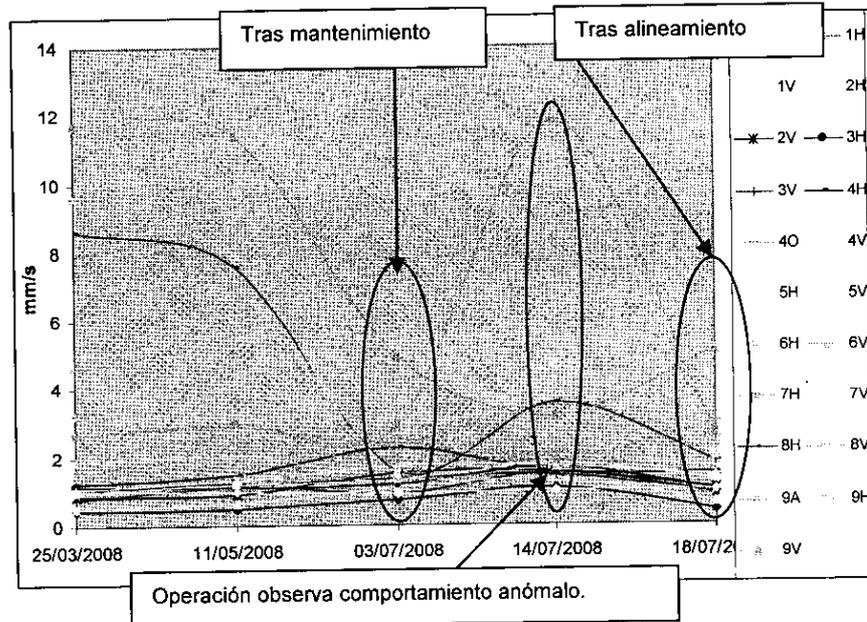
Que el procedimiento MMX-MN-02.35 establece que '6.7.6. Alinear el conjunto multiplicador-bomba'. Respecto a los datos deseados se comprueba que los datos proceden de comunicación con fabricante.

Que durante el arranque se procede a: a) comprobación de niveles de aceite y camino del mismo, b) toma de temperaturas del mismo antes de filtro (subida de temperatura desde 30°C iniciales como temperatura ambiente hasta 38°C cuando se considera el equipo operable; temperatura de estabilización análoga a la tomada durante el arranque de la bomba el 29/01/08); c) toma de presiones en la aspiración y descarga de la bomba (1.5 y 185 k/cm2 respectivamente); d) se ajusta la presión de aceite hasta 0'9-0'95 k/cm2.

Que se lleva a cabo la toma de valores de vibraciones en la bomba, recogiendo los datos de las mismas y comparándolos con las últimas 5 medidas y con los valores aceptables según procedimiento:



Los puntos 9V, 9H y 8H se encontraban, previo a mantenimiento, por encima del valor aceptable. Tras el mantenimiento se observa la disminución de la vibración en dichos puntos por debajo del límite:



Tras el mantenimiento, operación observa altas vibraciones en la bomba (14/07/08) lo que confirma IR al medir. Los puntos 7H y 7V se encuentran por encima del valor aceptable.

Tras el alineamiento el valor de vibraciones en dichos puntos se encuentra por debajo del valor aceptable.

Que el procedimiento **PT-IV-219: Inspección de Requisitos de Vigilancia**, se ha aplicado parcialmente a las siguientes pruebas de vigilancia.

13/08/08. Asistencia a OPX-PV-08.02.05, operabilidad del 5GD comprobando que alcanza tensión y frecuencia en 13 s; que se sincroniza a su barra y toma carga entre el 95% y el 100% en un tiempo inferior a 60s por señal B.O.

Que se comprueba la señal B.O. a través de la barra de salvaguardias 1A3 ubicada en la cabina 10 se realiza por puente entre las bornas E82 y E83.

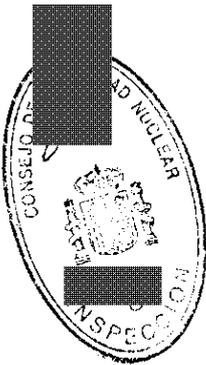
Que la señal de orden de arranque es 'parado' a las 10:40:57 y 'marcha' a las 10:40:58, obteniéndose como señal de RTL para el generador: 'NO RTL' a las 10:40:58, 'RTL' a las 10:41:06. Tiempo RTL inferior a 13 s.

Que la señal de interruptor del diesel, es 'ABIERTO' o 'CERRADO'. Hasta las 10:43:50 el interruptor está 'ABIERTO', cambiando a posición 'CERRADO' a las 10:43:51, alcanzándose una potencia de 5.0081 MW a las 10:44:40.



Que se comprueban las lecturas en campo (Anexo nº 1) de ambos motores. La toma de datos comienza a las 10³⁰, muestreando datos cada aproximadamente 15 minutos, los parámetros estabilizan dentro de los intervalos establecidos tras 35 minutos después del arranque.

Que se comprueba si los parámetros correspondientes a: circuito de agua de refrigeración, circuito de lubricación, sistema de gas oil, sistema aire de arranque y aire de admisión y gases de escape se encuentran dentro de los intervalos especificados. De los parámetros observados, el correspondiente a PI 9766 B, presión de aire del colector banco izquierdo, se apunta como 8.6/8.4 k/cm² (13/08 y 11/09 respectivamente). Que el valor de referencia según PV ha de ser superior a 8.75 k/cm². Que se consultan los datos del fabricante (obtenidos durante la aceptación del equipo) comprobándose que la presión mínima requerida para el arranque es de 8.4 k/cm². En curso revisión de procedimiento OPX-PV-08.02.05.



Del resto de parámetros se analizan los mismos en los procedimientos de vigilancia llevados a cabo durante el año 2008, comparando los valores del Motor A y del Motor B.

Se observan discrepancias entre los valores de un motor y otro, lo que se comunica a Operación. Que las mayores discrepancias corresponden a los valores de temperatura en TI 9750/51/52/53/80 A/B el día 14/02/08; valores en PI 9762/61A/B entre 0.2 y 0.4 psi etc. Que se muestran las discrepancias en las tablas adjuntas.

Que en campo se comprueban los instrumentos, que en todos los casos presentan el dial en dos unidades diferentes, de forma que aquellos valores que no son análogos entre motores, corresponden a que la lectura de dichos parámetros no se ha llevado a cabo en las unidades designadas en el propio procedimiento, sino en otras unidades: k/cm² en lugar de psi, o °F en lugar de °C.

Se comprueba que el procedimiento en su última revisión hace notar que 'las lecturas se tomarán en las unidades indicadas en los valores de referencia'.

PARAMETRO	FECHA								
	11/09/2008	13/08/2008	15/07/2008	12/06/2008	22/05/2008	25/04/2008	13/03/2008	14/02/2008	15/01/2008
TI 9750A. 71-82°C	77	78	78	78	77	76	76	170	78
TI 9751A. 68-76°C	72	72	74	73	72	71	72	180	72
TI 9752A. 71-82°C	78	77	78	77	76	76	76	168	76
TI 9780A. <76°C	54	56	62	56	56	52	52	116	46
DPI 9753A. <25 psi	4	4	4	4	0.3	3.5	0.3	0.28	0.4
TI 9753A 85-107°C	92	93	94	93	93	92	93	199	92
TI 9754A 74-93°C	80	81	82	81	81	80	80	176	80
DPI 9762A <30 psi	3	2	2	3	0.2	2	0.3	0.3	0.2
DPI 9761A <30 psi	4	4	4	4	0.3	4	0.3	0.3	0.4
DPI 9772A <6" H2O	2	2	2	2	1.8	2	1.8	2	2



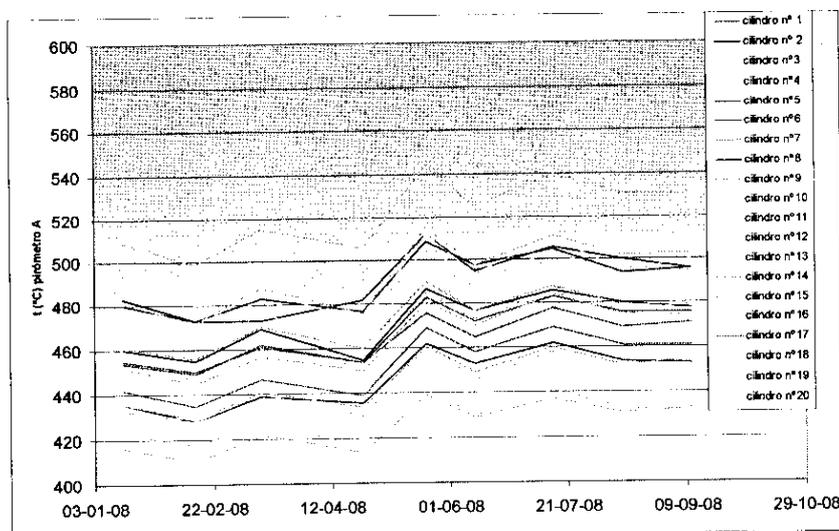
PARAMETRO	FECHA								
	11/09/2008	13/08/2008	15/07/2008	12/06/2008	22/05/2008	25/04/2008	13/03/2008	14/02/2008	15/01/2008
TI 9750B 71-82°C	78	78	78	78	76	77	77	77	76
TI 9751B 68-76°C	73	73	74	73	73	72	72	72	72
TI 9752B 71-82°C	76	76	78	77	76	76	76	76	76
TI 9780B <76°C	54	57	61	57	57	48	52	116	46
DPI 9753B. [<25 psi]	0,2	2	0,1	0,25	0,2	2	0,2	0,18	2
TI 9753B 85-107°C	92	93	94	92	95	92	93	197	92
TI 9754B 74-93°C	81	81	81	81	82	82	81	178	81
DPI 9762F. <5 psi	0,6	0,8	0,1	0,8	0,2	0	0,3	0,4	0,9
DPI 9762D. <5 psi	0,25	3	0,2	3,2	2,2	2,8	2,2	2,2	3,2
DPI 9762B. [<30 psi]	0,2	3	0,1	3,5	0,25	4	0,2	0,3	0,4
DPI 9761B. [<30 psi]	0,2	4	0,1	4	0,4	4	0,3	0,3	0,3

Que respecto a las lecturas de las temperaturas de los cilindros se encuentran todas por debajo del límite (538°C); siendo el máximo de diferencia admisible entre unos y otros de 93.3°C, se calcula dicha diferencia con los valores de campo (máximo de 531°C en cilindro nº 14 – mínimo en 431 en cilindro nº 18) obteniéndose 100°C en el pirómetro A y 88°C en el pirómetro B (máximo de 519°C en el cilindro nº 4 – mínimo de 431°C en el cilindro nº 20).

La máxima diferencia de temperatura entre cilindros contiguos es de 61°C, medidos con pirómetro B entre los cilindros 6 y 7.

Se comparan los resultados con la prueba análoga realizada el 11/09/08. Se calcula la diferencia máxima entre las temperaturas de los cilindros: a) pirómetro A: máximo de 531°C en cilindro nº 14 – mínimo de 431°C en cilindro nº 20, obteniéndose 100°C; b) pirómetro B: máximo de 517°C en cilindro nº 4 – mínimo de 429°C en cilindro nº 10, obteniéndose 88°C. Que la máxima diferencia de temperatura entre cilindros contiguos es de 60°C, medidos con pirómetro B entre los cilindros 6 y 7 y los cilindros 4 y 5.

Que se toman los resultados del mismo procedimiento llevado a cabo durante el año 2008. El cilindro nº 14 es el que mayor medida presenta respecto a los demás cilindros a lo largo del año.



20/08/08. Asistencia a procedimiento de vigilancia OP1-PV-01.11 de verificación de operabilidad de cada barra de control y parada, no insertada completamente, mediante el movimiento de 10 pasos a cada barra.

Que se parte de posición inicial en bancos de parada A y B de 231, bancos de control A, B, C y D en 228; se llega a posición final en bancos de parada A y B de 228, por bajada a 218 y subida a 228, bancos de control A, B, C y D en 231, por bajada a 218 y subida a 231.

Que previo a movimiento de pasos especificados en barras, se procede a su movimiento reiterado en tres ocasiones un paso hacia abajo retornando a posición inicial (se sigue nota del Anexo 1 del procedimiento).

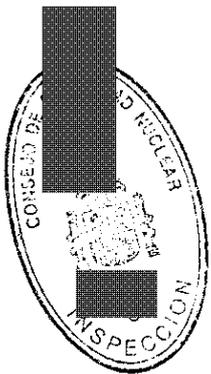
Que se comprueba la variación en Tm, por debajo de lo especificado en el punto 5.3.2. de PV.

04/09/08. Asistencia a prueba periódica sobre bombas de lavado de rejilla siguiendo IRX-PP-01.19A/B.

Que se asiste en campo al procedimiento de prueba sobre las bombas de lavado de rejillas SWX PP 02A/B, aplicando procedimiento IRX-PP-01.19 A/B, en los apartados 6.1, 6.2, 6.3 y 6.4 de toma de medidas de altura de aspiración, presión de descarga y presión diferencial de las bombas. Que los valores globales de vibraciones en ambas bombas se encuentran por debajo de los niveles de alerta:

Punto	SWX-PP-02B	SWX-PP-02 A
1 A	2.118	1.666
1H	3.316	3.428
1V	3.999	2.857
2 A	0.868	0.846
2H	2.028	2.501
2V	2.233	1.741
3 A	1.455	0.939
3H	0.721	1.120
3V	0.917	0.934

Que durante la prueba se comprueba la medida de presión de descarga (PI 3672/3, indicador de presión de descarga de las bombas de lavado de rejillas) tanto en la bomba A (PI 3672: 8.2 k/cm²) como en la bomba B (PI 3673: 9.7-9.8 k/cm² de rango: 0 a 10 k/cm²). Siendo la de este último superior a lo esperado, el valor de presión diferencial entre aspiración y descargar es superior al valor medio anual según gama (8.75 k/cm²) y al intervalo aceptable (9.85-6.95 k/cm²). Se procede al desmontaje y calibración de PI 3673, siguiendo OTNP 738325. El cero se encuentra descorregido en 1.5 k/cm², por lo que se procede a su calibración y montaje en la línea.



Que se procede a la medida de la presión de descarga, siendo el resultado similar al obtenido en la bomba A y dentro de los límites aceptables.

Que se comprueban los mantenimientos anteriores sobre PI 3673 (SIGE):

18/12/2003. 605175. Calibrar indicador de presión de descarga bomba SWX-PP-02B, indicación errónea.

03/05/2007. 695747. Revisar. Con bomba en marcha la indicación de presión es muy baja. (La válvula de aislamiento de aguja está bloqueada). Se procede a su cambio.

03/06/2007. 697645. Revisar y reparar el indicador, tiene la indicación fuera de escala

16/08/2007. 701511. Calibrar el indicador, indicación anómala, con bomba en marcha indica fuera de escala y con bomba parada indica presión

10/10/2007. 706013. Regular cero y/o calibrar indicador de presión de descarga.

17/08/2008. 737265. Reparar el indicador de presión con bomba parada indica 1.5 K/cm.

04/09/2008. 738325. Regular cero y/o calibrar indicador de presión de descarga SWX-PI-3673.

Que se comprueban los mantenimientos anteriores sobre PI 3672 (SIGE): no existen PTs para este componente desde el año 1998. El componente no está sujeto a preventivo pero sí a correctivo, siendo la última calibración la correspondiente a 27/01/98

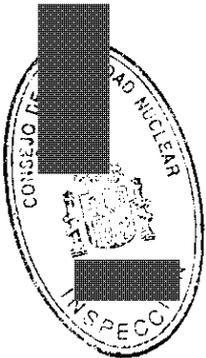
Que durante la prueba se comprueba la no identificación de algunas válvulas, lo que se comunica a Operación:

SWX PI 3688A (indicador de presión diferencial filtro doble 01A lavado de rejilla). Con placa SWX 518AE (válvula de aislamiento anterior). Sin placa las válvulas de aislamiento posterior e interconexión.

SWX PS 3688 B (interruptor presión diferencial filtro doble 01B lavado rejillas 01B). Con placa SWX 518 AO, definida como válvula de aislamiento posterior de PS 3688B si bien parece la interconexión aislamiento anterior y posterior. Sin placa las válvulas de aislamiento anterior y posterior.

SWX PI 3688B (indicador de presión diferencial filtro doble 01B lavado de rejilla). Con placa SWX 518 AK, válvula de aislamiento posterior PI-3688B; sin placa las válvulas de aislamiento anterior e interconexión. Sin aislamiento térmico la tubería de interconexión (posible resistencia a la vista).

SWX PS 3688 A (interruptor presión diferencial filtro doble 01A lavado rejillas 01A). Con placa SWX 518 AD/AC. Sin placa la válvula de interconexión.



No existe plano de referencia en SIGE para estas válvulas. Se comenta con Operación, comprobándose que estas válvulas corresponden a I&C dentro de los propios medidores a los que están conectadas. } X

20/08/08. Asistencia a la ejecución del OP2-PV-03.26 Rev.3 "Prueba de actuación válvulas de turbina" y posterior revisión documental de resultados. Exig. Vig: 4.3.4.1a/b.

Que durante la prueba de las válvulas interceptoras se tuvo que pasar a control manual por el operador el control de nivel de los tanques de drenajes de MSR, debido a deficiencias en el control automático. Que se comprobó la conexión a OVATION, al comienzo de la prueba, y posterior desconexión, una vez finalizada la prueba, de los finales de carrera en válvulas interceptoras y recalentado, como consecuencia de tenerse abierta una modificación temporal al detectarse el 16-06-08 bajo aislamiento en el final de carrera de válvula cerrada de MS2-VI-T, el cual provoca fallo en el módulo de OVATION DEH-1.4.3. Que el resultado de la prueba fue satisfactorio.

28-08-08. Asistencia a la ejecución del OP1-PV-03.26 Rev.4 "Prueba de actuación válvulas de turbina" y posterior revisión documental de resultados. Exig. Vig: 4.3.4.1a/b.

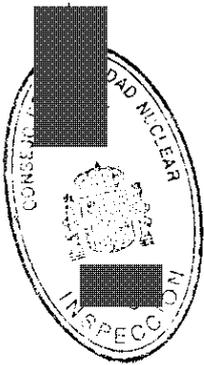
4/09/08. Asistencia parcial a la ejecución del IC1-PV-16 Rev.10 "Ensayo funcional de los canales de disparo de reactor por alto nivel en el presionador" y posterior revisión documental de resultados. Que el resultado de la prueba fue satisfactorio. Exig. Vig: 4.3.1.1.1/11c.

11/09/08. Asistencia a la ejecución del OPX-PV-08.02.5 Rev.2, Afectado por Alteración, "Operabilidad del Generador Diesel 5DG", Exig. Vig: 4.8.1.1.2a, 4.8.1.1.2a4, 4.8.1.1.2b2a y 4.8.1.1.2e. Revisión documental de resultados. Resultado satisfactorio.

Que se observa en la sala del panel de control local del 5DG la existencia de un carro con ruedas para el manejo de interruptores, que se encontraba sin anclar (se tenía cadenas de sujeción pero estaba sin cerrar y en una faltaba la argolla de sujeción). También se encontraba en la sala un interruptor de reserva sin anclar, junto a la pared de la sala y frente a las cabinas del GD. Se incluye en SEA, IAR-AL-08/01652.

Que el procedimiento de prueba en el apartado 6.24.2 se indican maniobras locales de aportación de combustible que incluyen en un único punto de visado, la realización de dos maniobras a ejecutar en lugares distintos (depósito día del 5DG y zona de tanques).

Que al examinar los resultados de la prueba se observa que los anexos cumplimentados con las lecturas de campo del 5DG son sobre hojas del



procedimiento en Rev.2 sin incluir la alteración de procedimiento existente sobre dichas hojas. Se comprueba que la alteración AP-08/223 tiene por objeto actualizar los valores de referencia del Anexo nº1, de acuerdo con la PL-AL-08/036, no afectando al criterio de aceptación de la prueba. Se incluye en SEA como IAR-AL-08/01653.

Que se presencia parcialmente la ejecución día 11-09-08 del IRX-PP-15.01 Rev.0 "Medida vibraciones generador diesel GD5-5DG". Revisión documental de resultados. Resultado satisfactorio.

Que se revisa documentalmente la ejecución día 11-09-08 del IRX-PV-20.14 Rev.14 "Bombas refrigeración generadores diesel y válvulas termostáticas". Resultado satisfactorio.

Que el procedimiento **PT-IV-220: Cambios Temporales**, se ha aplicado parcialmente a las siguientes alteraciones:

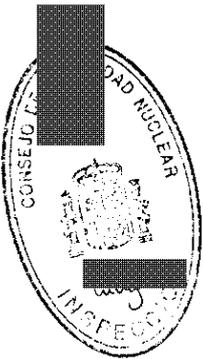
07/07/08. Que durante ronda por planta se inspecciona andamio en zona cercana a bomba de componentes CCX PP 2. En la tarjeta identificadora se especifica como período de validez: 19/06/08 a 30/06/08. Se comunica a planta. Se retira el día 08/07/08. El día 08/07/08 entra dentro de los primeros quince días tras la fecha límite del andamio.

MMX-MN-05.04. Apartado 6.5. Inspecciones periódicas: [...] *'se realizarán por el supervisor inspecciones periódicas, al menos cada quince días, para garantizar el correcto estado del mismo. Asimismo se realizarán estas inspecciones en caso de superarse el plazo previsto de desmontaje y se dará prioridad al desmontaje de andamios que hayan superado dicho plazo.*

El procedimiento MMX-MN-05.04 sólo hace mención en el apartado anterior a la posibilidad de que se supere el plazo previsto de montaje. No se define cuáles son las acciones a realizar en dicho caso si el andamio ha de seguir instalado. En dicho caso, superado el período de validez del mismo, pero siendo necesario el mantenerlo, no se define si sería preciso el revisar los estudios asociados al mismo y las condiciones de contorno. Procedimiento en revisión (AM-AL-08/377).

08/07/08. Asistencia a cambio de tarado de relé GD2-59-2DG de alarma de sobretensión del generador diesel 2DG. Aprobación del cambio de punto de tarado en reunión del CSNC nº 00431 del 08/07/08.

Que siguiendo orden de trabajo 733445/4525999 se lleva a cabo el cambio de tarado del relé de referencia. En la OT se especifica el trabajo como corrección del ajuste de sobretensión del relé a unidad de tensión: 132 V, y bobina de sellando en 0.2 A.



Que el trabajo consiste en sustituir el relé presente en campo por relé análogo previamente ajustado en laboratorio a los valores requeridos. Se asiste en el laboratorio a dicho ajuste: a) ajuste de pick de tensión. Dicho ajuste da como valor 'as found' 132.12 V, dentro de los límites establecidos (de 132 a 138.60 V), por tanto no es necesario el cambio de voltaje descrito; por las medidas tomadas el valor de pick up de voltaje corresponde al momento de, una vez excitado, contacto, y no el momento en el comienza a despegar el muelle; b) ajuste de sellado a 0.2 A. Se lleva a cabo el cambio de disposición física de tornillería en el relé del punto señalado como 2 A al punto señalado como 0.2 A; c) se obtiene la curva de voltaje.

Que se revisan las hojas del relé previas al cambio propuesto correspondientes a los años 2003/2006 y 2007. En todas ellas aparece el valor de voltaje como 132 V. El comentario añadido a las hojas de calibración es 'este relé se ajusta el arranque a 132 V por necesidad de funcionamiento'.

Que se comprueba como documentación en la que parece el relé la siguiente (pendiente de modificación):

DE-00724, rev. 7. Relé de sobretensión (59) 120 V C A tipo 12IAV51A4A.
DAL-14/U2. Rev.: 6. Modelo IAV51A4A. Unidad tensión: 120 V. Dial tiempo: 1 s. Bobina sellado: 2.

25/07/08. Asistencia los trabajos de cambio de fuente de alimentación, PS1-15 VDC correspondiente a SSP1-PS1-LB2-B (cabina lógica tren B), por anomalía detectada en rizado (510 mVAC) durante la realización de IC1-PP-19, el 16/07/08, siendo el rizado permitido <175 mVAC

Que se procede a la retirada del servicio del Tren B, extracción de fusibles, verificación de ausencia de tensión, y cambio de fuente de alimentación siguiendo IC1-PP-19. Que se comprueba que tras el cambio el rizado se encuentra por debajo de los límites.

Se anota comienzo y final de inoperabilidad, siendo el tiempo inferior al especificado por ETFs.

28/07/08. Asistencia a la prueba funcional de los monitores RAMSYS-post accidente de las chimeneas de auxiliar, salvaguardias, contención, combustible y vacío del condensador.

Que se asiste a la prueba funcional de canal del monitor RAMSYS post accidente RM1-RE-51A-TMI correspondiente a la chimenea de descarga edificio de combustible UI siguiendo OTP PUZ3012/4487271, y procedimiento PS-PP-4.31. Que los bastidores sobre los que aplica el procedimiento son NGM 204 (bajo rango) y NGM 203 (alto rango) y bastidor PIS 203.



Que se comprueba el estado en sala de control siguiendo el punto 6.2.1. y 6.2.2. Con la maneta de operación en 'AUTO' (condiciones normales con NGM 204) se comprueba que el módulo NGM 204 presenta el tarado H/H (alto/alto) en $1.18E7$ (Bq/m³) y la indicación se encuentra en $1.09E4$, comprobando que el caudal por la bomba está por encima de 20 l/min. Se comprueba el punto de tarado de H/H $1.18E7$ en PS CR 04.01, 'Puntos de tarado monitores de los sistemas RAMSYS y R.M.S'. En AUTO respecto a NGM 203, no aplica la indicación en módulo o la indicación de caudal.

Que con la maneta de operación en 'ACCIDENTE' se comprueba que el módulo 204 no presenta indicación en módulo ni indicación de caudal. En AUTO respecto a NGM 203, aplica la indicación en módulo, $1.07E5$, y la indicación de caudal, que se encuentra en 0.950 l/min, por debajo del intervalo de 1 a 1.5 l/min consignado en procedimiento.

Que desde 'ACCIDENTE' se selecciona modo 'AUTO' y se comprueba que se revierte a las condiciones normales con NGM 204.

Que se simula señal de H/H radiación con cambio de punto de tarado a $1.18E3$ Bq/m³ inferior a la indicación en módulo, $1.09E4$ Bq/m³, y se comprueba paso a NGM 203.

Que se comprueba el estado en el conjunto local siguiendo los puntos 6.3.1. y 6.3.2., tanto en el bastidor auxiliar, como en el bastidor NGM 203 y 204.

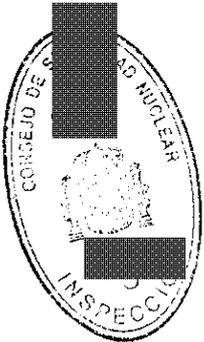
Que en local se ajusta el valor de caudal en NGM 203 a 1.12 l/min, entrando en el intervalo considerado en procedimiento.

Que se comprueban los valores de las fuentes utilizadas (Co60 nº 291) y sus valores de decaimiento.

05/08/08. Asistencia 'in situ' a procedimiento de vigilancia IR2-PV-20.06A sobre motobomba de AF UII, siguiendo OT IPV0701/4494673, emitida el 01/08/08, con fecha de impresión 07/07/08.

Que se comprueba en campo el cierre de la válvula AF2-199 (manual, válvula de aislamiento de la aspiración de la motobomba del colector de esenciales) previo a la puesta en marcha de la bomba, así como el arranque de la unidad enfriadora. Se registran los valores de presión en aspiración y descarga, estando aproximadamente en 1.4-1.5 y 100 k/cm², siendo la presión diferencial superior al valor límite por procedimiento de 97 k/cm², y siendo la presión en la aspiración superior al límite de procedimiento (0.4 k/cm²)

Que se observa goteo por AF2-208, válvula drenaje línea GV-1 descarga de la turbobomba, lo que se comunica a auxiliar.



Que tras finalizar la prueba se drena el tramo correspondiente a AF2 199, con limpieza del mismo.

Que el 15-09-08 se hace revisión documental de las siguientes modificaciones temporales:

ATP-AL1-061 Cambio de la válvula de retención CS1-8314A descarga bomba transferencia ácido bórico 1, con PT-700353, fecha de instalación 26/07/07. Que se editará una MD posterior para validar el cambio.

ATP-AL2-019 Instalación de 3 ventiladores Sala S-26 Salv. -5.00 para homogeneizar temperatura de la sala, fecha de instalación 25/07/07, ampliada la vigencia de la modificación a ciclo 18 y pendiente de resolución definitiva. Anclaje de cada uno de los 3 ventiladores mediante cadenas a soportes próximos, manteniendo tensados dichas cadenas y cerradas con candados.

Que a fecha 15-09-08 se tenían implantadas un total de 20 MT en U-1 y 20 MT en U-2, número máximo objetivo de Operación.

Que el alcance del procedimiento **PT-IV-222: Inspecciones no anunciadas** ha sido el siguiente:

Sábado 02/08/08. Inspección no anunciada siguiendo procedimiento. Se llega

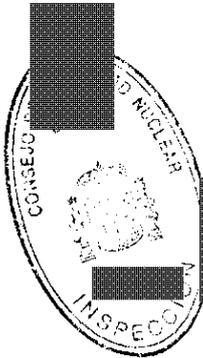
[REDACTED]

La agenda de la inspección pretende cubrir los siguientes campos: comprobación del turno de operación e inoperabilidades que afectan a ETFs; principales parámetros de planta; alarmas activas; transitorios o maniobras operativas en curso; lecturas de monitores de área/proceso; inoperabilidades de otros equipos no pertenecientes a ETFs pero incluidos en APS o RM; descargos concedidos y a colocar; presencia de requisitos de vigilancia en ejecución por operación; generación de órdenes de trabajo; realización de vertidos líquidos y gaseosos.

Que llegada la IR a sala de control se comprueba:

Que respecto a la comprobación del turno de operación, todos los efectivos se encuentran en sus puestos. En UII el turno está completo y es el turno titular, mientras que en UI, estando el turno completo, el operador de reactor ha sido sustituido por el correspondiente a otro turno.

Que se comprueba, hablando con capataz, la formación del turno de operación en relación a auxiliares de operación, habiéndose producido cambios del personal de turno en los siguientes puestos: planta de agua; los auxiliares de



auxiliar están formados por el retén al estar el titular de baja, y el auxiliar de exteriores ha sido sustituido por el correspondiente a otro turno.

Que respecto a la comprobación de las inoperabilidades, se comprueban tanto las de UI (Tab, área S-210, y válvulas SI1-8881A/B) como las de UII (área S-210), no habiéndose producido cambios desde la última verificación de las mismas (01/08/08) por parte de la IR.

Que se pregunta si existe la posibilidad de que se abran nuevas inoperabilidades, siendo negativa la respuesta, puesto que no se espera que se realice trabajo alguno que implique inoperabilidades.

Alarmas activas. Se hace ronda por las dos salas de ambas unidades comprobando las alarmas activas, siendo: a) UI. Baja presión compuerta neumática piscina de combustible; bajo caudal de agua de refrigeración de componentes a pozo de combustible gastado; disparo stolz Bst. relés tren A y tren B (correspondiente a las válvulas 8881A/B); anomalía SCDR cabina 8, LVDT FWA control de velocidad; b) UII. Bajo caudal de agua de refrigeración de componentes a pozo de combustible gastado.

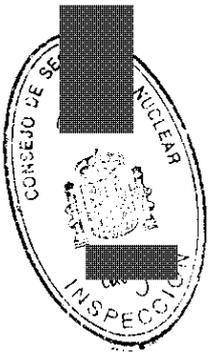
Transitorios o maniobras operativas en curso: no hay. No hay trabajos de mantenimiento en curso ni previsión para el fin de semana.

Que se pide el listado de descargos para comprobar si existe alguno afectado por APS o RM. Se estudia el listado donde se han incluido los descargos del jefe de turno. Del total de descargos en componentes existentes en planta (12 UI, 48 UX, 38 UII) se puede distinguir:

a) Afectados por RM: 2 en UI (VA1-HX-74B, unidad enfriadora bomba b componentes; IA1-HX-01 secador aire instrumentos 01), 4 en UX (BRX-FLRE-02/01 filtro 2 alim evaporador reciclado boro, BRX-8579-A vlv ent aport pral tanque 1 almac reciclado boro, VA1-HX-89D, unidad enfriadora b sala generadores diesel 3DG), 6 en UII (CS2-CSDMMB-01, desmineralizador lecho mixto 1/CS2-8511 valvula conexion prueba linea aspiracion bomba carga 02, CC2-133, vlv aisl recirculacion bomba CCX-PP-2 con la U-2, VA2-HX-74A/B, unidad enfriadora bomba a componentes, IA2-HX-01, secador aire instrumentos 01 unidad II);

b) afectados por APS: ninguno;

c) afectados por RM y APS: 1 en UI (VA1-HX-69B, unidad refrigeracion 69b sala bomba RHR B); 1 UX (SW1-PP-01A, bomba 01A agua servicios esenciales unidad 1); 2 UII (CC2-PP-2B, bomba refrigeracion componentes 2B. TREN B. VA2-HV-6268A vlv aisl exterior pen 72 extraccion aire purga rdc).





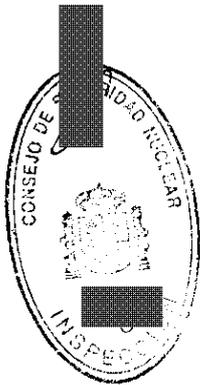
Presencia de requisitos de vigilancia en ejecución por operación. UI y UII: OP1/2-PV-03.31 & OP1/2-PV-00.01. Medida de la potencia térmica nuclear por computador de [REDACTED] y Exigencias de vigilancia de 12 horas, modos 1 y 2. Se revisan los mismos, correspondiendo OP1/2-PV-03.31 & OP2-PV-00.01 al principio de turno (07⁰⁰-09⁰⁰), si bien OP1-PV-00.01 se finaliza a las 11⁰⁰. Se comprueba que las lecturas tomadas entran dentro de lo especificado dentro del propio procedimiento en el apartado de 'valor nominal'.

Que de los valores recogidos, se encuentra el de temperatura de la sala de penetraciones mecánicas, superior a 39°C y declarada inoperable.

Que respecto a la generación de órdenes de trabajo. OT 736665 en UI a WDL1-PP-32A (bomba depósito drenaje suelo UI).

Que respecto a la realización de vertidos líquidos y gaseosos: no hay nada previsto.

Lecturas de monitores de área/proceso. Se compara los valores obtenidos con los puntos de tarado:



monitor	UII	UI	Tarado (cpm) (*)
6793 (Partículas. PIG).	2.9e2 cpm	2.4e2 cpm	203595
6792	2.5e2 cpm	3.9e2 cpm	169682
6791 (Gases PIG)	1.9e2 cpm	2.5e2 cpm	16481
6782	5.8e2 cpm	3.7e2 cpm	272
6781	1.4e2 cpm	1.4e2 cpm	5 a.m.d.
6780 (Gases in line)	3.3e2 cpm	1.3e2 cpm	2975
6752	1.7e2 cpm	1.3e2 cpm	4.47e3
6751 Descarga sist trat purgas GGVV	1.1e2 cpm	1.3e2 cpm	8.94e3
6784	2.9e2 cpm	5.2e2 cpm	5 a.m.d
6785	4.5e2 cpm	6.8e2 cpm	5 a.m.d
RE55	1.5e-39 uC/cm ³	1.5e-39 uC/cm ³	--
RE56	1.5e-39 uC/cm ³	1.5e-39 uC/cm ³	--
RE57	1.5e-39 uC/cm ³	1.5e-39 uC/cm ³	--
6790 Descarga sist evacuación aire condensador	6.7e1 cpm	1.0e2 cpm	451
RE52	1.5e-39 uC/cm ³	1.5e-39 uC/cm ³	--
6777	3.8e3 cpm	3.9e3 cpm	5 a.m.d
6779	9.9e4 cpm	2.8e5 cpm	2 i.p.f
6755 (Partículas. PIG).	1.1e2 cpm	2.4e2 cpm	1766
6754	1.5e1 cpm	1.6e1 cpm	17486
6753 (Gases. PIG)	6.1e1 cpm	1.1e2 cpm	90
6787 Descarga sist trat desechos líquidos	1.2e4 cpm	1.0e4 cpm	4.22e4
6776	7.4e1 cpm	7.6e1 cpm	--
6786	1.2e2 cpm	1.2e2 cpm	5 a.m.d
6783 Descarga sist reciclado de B	1.7e3 cpm	1.7e3 cpm	1.19e4
6788	2.0e2 cpm	1.6e2 cpm	5000

a.m.d.: actividad mínima detectable
 i.p.f.: indicación prueba funcional
 (*): PS-CR-04.01.

Que se comprueba que el monitor RE 6782 da valores en ambas unidades por encima del punto de tarado del nivel de aviso. Siguiendo PS CR 04.01, apartado 6.2 Colocación de los tarados de los monitores, 'si la luz ámbar se enciende justamente al sobrepasar la aguja el valor del tarado de aviso, éste



estará fijado, si no, habrá que repetir los pasos anteriores', la luz ámbar debiera estar encendida. Considerando el fondo sobre el valor de nivel de aviso: UI $(330+272)= 605$ cpm, y UII $(500+272)= 772$ cpm, los valores se encuentran por debajo.

Que el alcance del procedimiento **PT-IV-251: Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos** ha sido el siguiente:

30/05/08 a 07/08/08. Seguimiento de medidas de monitor de área RE 6779. UI.

En base a comentario en libro de sala de control se lleva a cabo seguimiento de medidas del monitor a lo largo del tiempo.

El valor alcanzado en el momento en que aparece comentario en sala de control, corresponde a un máximo de 416869 cpm (13/07/08) partiendo de un valor de 110357 cpm (11/07/08). Un incremento de 306502 cpm en dos días.

Que se toman los valores medio, máximo y mínimo de cada día en el período de tiempo considerado (hay dos series de valores para el monitor, denominadas máximo y mínimo; de cada serie de valores se toman los valores antes mencionados), obteniéndose un comportamiento con tendencias crecientes y súbitas bajadas. Así, en la siguiente tabla se muestran la fecha inicial y final de alguno de los períodos así como los valores en cuentas respectivos:

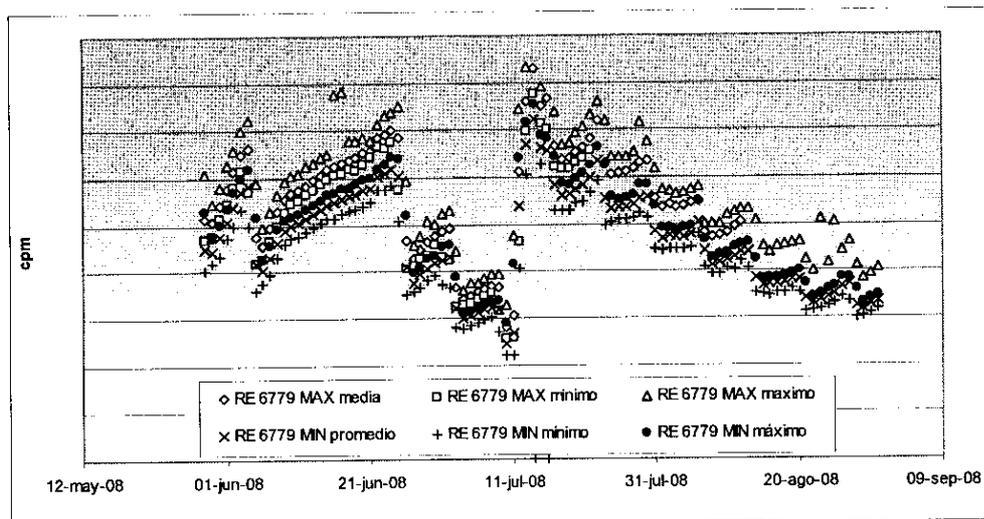
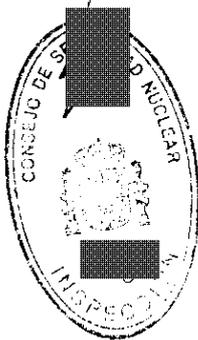


Figura 1. Tendencia en medidas (cpm) a lo largo del tiempo.

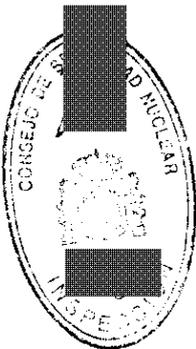
Fecha ini	cpm ini	Fecha final	cpm final	Δ cpm / Δ días
29/05/08	201557	04/06/08	362076	201551
05/06/08	180467	25/06/08	375318	9742
26/06/08	174582	02/07/08	265338	12965
03/07/08	140345	09/07/08	197696	9558

17/07/08	264972	23/07/08	380539	19261
----------	--------	----------	--------	-------

Que el comportamiento responde a fechas periódicas (04 y 25/06/08, 02, 09, 16, 23 y 30/07 etc); todos ellos miércoles, día en el que la piscina se conecta a RW. Que se comprueba en libro de sala de control que aparecen anotados dichas fechas con el alineamiento de la piscina a RW siguiendo OPX-PP-18.

Que los trabajos realizados en fechas próximas al comportamiento observado son los correspondientes al mantenimiento sobre compuerta de pozo de cofres: OT 721801. Fuga de aire por la junta de sellado de la compuerta del pozo de cofres. Se observa burbujeo en el lado de la piscina. Se lleva a cabo en la semana del 10/07/08.

Que se toman medidas (mSv/h) en los cubículos siguientes por parte de PR: 1FH05, combustible cota 0.00, bombas de purificación de agua de piscina de combustible irradiado; 1FH06, combustible cota 0.00, intercambiador de calor; 1FH07, combustible 7.30, descontaminación combustible nuevo; EXT2T, exterior zona de tanques de UI. Que se comparan las medidas tomadas el día 15/07/08 con las medidas tomadas anteriormente 01/07/08 y 03/06/08, obteniéndose como mayor incremento en medida en contacto la correspondiente a la zona 5, contacto con bomba en sala 1FH05, donde partiendo de 0.035 mSv/h se llega a 0.2 mSv/h. En el resto de salas los mayores incrementos corresponden a: 1FH07, zona 3, contacto con la tubería del SF, de 0.25 a 0.40 mSv/h.



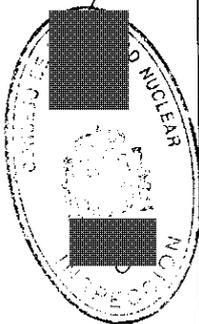
		03/06/08	01/07/08	15/07/08
1FH05	1Ambiente entrada al cuarto a 1 m. de altura	0.0100	0.0120	0,015
	2Contacto con bomba de barrido superficial	0.0800	0.0800	0,10
	3Contacto con filtro purificación de agua	0.8000	1.0000	1,2
	4Centro del cuarto medida ambiente	0.0100	0.0100	0,01
	5Medida en contacto con bomba	0.0350	0.0350	0,20
	6Medida en contacto con bomba	0.0400	0.0600	0,07
	7Fondo del cuarto medida ambiente	0.0060	0.0060	0,0060
	8Contacto con el blindaje	0.0100	0.0080	0,0080
1FH06	1Entrada al cuarto medida ambiente	0.0020	0.0010	0,0010
	2Centro del cuarto medida ambiente	0.0030	0.0040	0,0050
	3Contacto con el intercambiador SFI-HX-01A	0.0100	0.0100	0,0140
1FH07	1Entrada al cuarto medida ambiente	<0.0010	<0.0010	<0,010
	2Ambiente a 2 metros de tubería del SF (f)	0.0070	0.0050	0,0050
	3Contacto con la tubería del SF	0.2500	0.2500	0,40
	4Contacto con blindaje	0.0050	0.0050	0,0060
EXT2T	1Salida a exterior de Zona Controlada	<0.0010	<0.0010	<0,0010
	2Junto a valla medida ambiente (f)	<0.0010	<0.0010	<0,0010
	3Contacto tanque (barrido nivel maximo)	0.3500	0.3300	0,35
	4Borde cadena (nivel maximo)	0.0150	0.0150	0,0150

Que se recogen los valores de análisis químicos llevados a cabo por química por toma de muestras en la piscina de combustible, no observándose diferencias entre los valores previos y posteriores en los días 16 y 03/07 y 05/06/08.

análisis	Valor 16/07/08 (uCi/ml)	03/07/08 (uCi/ml)	05/06/08(uCi/ml)
Ag110	2.75e-05	6.26e-5	8.69e-5



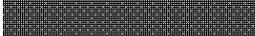
Am241	7.46e-6	6.38e-6	3.88e-6
Ba133	5.18e-6	4.39e-6	
Ba140	1.90e-5	1.66e-5	1.13e-5
Br84	2.91e-5	1.40e-4	9.38e-5
Cd109	4.46e-5	3.75e-5	2.78e-5
Ce139	2.22e-6	1.90e-6	1.41e-6
Ce141	3.76e-6	3.20e-6	2.28e-6
Ce144	1.67e-5	1.40e-5	1.00e-5
Cm243	6.79e-6	5.88e-6	4.18e-6
Co57	3.26e-6	2.17e-6	4.10e-6
Co58	5.81e-4	5.55e-4	9.54e-4
Co60	4.88e-4	4.68e-4	5.46e-4
Cr51	3.60e-5	4.94e-5	1.00e-4
Cs134	6.69e-6	2.34e-6	3.02e-6
Cs136	6.49e-6	5.56e-6	8.78e-6
Cs137	3.98e-5	3.09e-5	3.20e-6
Cs138	6.29e-6	3.17e-5	1.38e-4
Fe59	8.15e-6	6.99e-6	5.68e-6
Hg203	3.54e-6	3.09e-6	2.17e-6
I131	3.96e-6	3.38e-6	2.47e-6
I132	6.86e-6	8.77e-6	4.83e-6
I133	5.51e-6	4.89e-6	3.19e-6
I134	8.62e-6	2.13e-5	1.30e-5
I135	1.25e-5	1.26e-5	3.94e-5
La140	2.52e-6	2.61e-6	1.19e-6
Mn54	5.60e-6	2.33e-6	6.52e-6
Mn56	6.59e-6	7.85e-6	
Mo99	2.08e-6	1.76e-6	1.95e-5
Na24	3.03e-6	2.82e-6	1.45e-6
Nb95	5.54e-6	5.01e-6	2.63e-5
Ni65	1.31e-5	1.92e-5	8.62e-6
Np239	7.74e-6	6.84e-6	9.32e-6
Ru103	5.02e-6	4.34e-6	
Ru106	5.60e-5	4.73e-5	2.99e-5
Sb122	7.28e-6	6.35e-6	4.71e-6
Sb124	1.58e-5	2.05e-5	7.86e-5
Sb125	1.31e-5	1.14e-5	3.37e-5
Sb126	4.88e-6	4.02e-6	
Sn113	5.20e-6	4.42e-6	
Tc99m	2.17e-6	2.13e-6	1.64e-6
Te123m	8.12e-5	8.69e-5	1.06e-4
Te132	2.84e-6	2.46e-6	1.91e-6
W187	1.75e5	1.54e-5	9.87e-6
Y88	2.40e-6	2e-6	3.13e-6
Zn65	1.45e-5	1.19e-5	6.00e-6
Zr95	9.45e-6	7.75e-6	4.63e-6



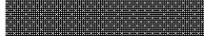
Que por parte de los representantes del titular, se dieron las facilidades necesarias para el desarrollo de todas las inspecciones realizadas.

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 24 de octubre de dos mil ocho.



Fdo: 

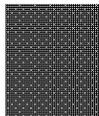
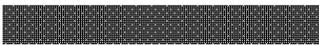
INSPECTOR

Fdo: 

INSPECTORA

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, 7 de noviembre de 2008



Director General



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION

DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/ALO/08/819



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/819
Comentarios

Comentario general:

1. Respecto de las advertencias que contiene en su carta de transmisión, sobre la posible publicación del acta o partes de ella, se desea hacer constar:

Que teniendo en cuenta el acuerdo 4 del Pleno del CSN de 18 de julio de 2006 que ha sido divulgado en Internet, dicho CSN deberá, previamente a la posible publicación del acta eliminar la información que por su carácter personal o confidencial no es publicable.

En este sentido hemos de 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.

Tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

Todo lo anterior deriva de las limitaciones impuestas por la Ley 30/1992 LRJPAC (art. 37.4), la Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal (art. 3.a) y la reciente Ley 27/2006 de 18 de julio sobre acceso a la información en materia de medio ambiente (Art. 13.1 d) y e)); en relación con diversos preceptos constitucionales.

2. Que así mismo conforme al acuerdo nº 4 del pleno del CSN citado, hemos de recordar que sin perjuicio de los requerimientos expuestos en el punto anterior, la hipotética publicación, en caso de ser procedente en los puntos concretos en que fuese aplicable no podría realizarse hasta tanto la investigación estuviera plenamente concluida, habiéndose finalizado las fases de trámite y diligencia.

También deberá observarse por dicho CSN la experiencia piloto por parte de la OFIN a la que se refiere el punto 5 del acuerdo 4 indicado.

3. Tratándose, como el propio CSN reconoce, de una iniciativa novedosa, la central solicita ser informada previamente antes de la publicación si ésta se llevase a cabo, a fin de poder participar en la misma, manifestando las observaciones que estime convenientes al efecto.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/819
Comentarios

Hoja 2 de 37, párrafo tercero

Dice el Acta:

"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."

Comentario:

Los representantes de la central manifestaron que, en principio, toda la información o documentación que se aporte durante la inspección tiene carácter confidencial o restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección, a menos que expresamente se indique lo contrario.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/819
Comentarios

Hoja 4 de 37, párrafo sexto

Dice el Acta:

“Que se comprueba que las acciones asociadas, siendo la fecha prevista 04/03/07, están en ‘cerrado’ con fecha 10/03/08, sin ningún comentario asociada. Se comprueban en campo las válvulas (Auxiliar +7.30 y +10.00), comprobándose la aplicación parcial de la medida con pintura blanca en volante y cuerpo de válvulas de la UI, sin estar pintadas las válvulas: WDI-153/160/158, CS1-8424/8534B/8533. Sobre las válvulas de UII y comunes no se ha aplicado ninguna pintura. Se comunica a Operación. En estudio por parte de factores humanos.”

Comentario:

Se emite la No Conformidad NC-AL-08/251 en el SEA/PAC con el objetivo de diferenciar algunos equipos de las zonas comunes de los Edificios Auxiliar y de Purgas. Se abre la acción AC-AL-08/183 para completar de pintar los actuadores a distancia de ciertos equipos del edificio auxiliar, siguiendo los criterios fijados en proyecto de diferenciación de unidades.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/819
Comentarios

Hoja 7 de 37, párrafos segundo, tercero, cuarto y quinto

Dice el Acta:

“() La ubicación del extintor FPX-AX+07-C008 difiere en campo respecto al plano. La zona marcada en plano corresponde a zona de acopio de ácido bórico. El extintor se encuentra en la pared aneja a dicha zona.*

El puesto de manguera PM-I-40-40A aparece en plano junto a boca de incendio con prolongador de manguera. En campo dicha boca de incendio se encuentra en la pared opuesta al puesto de manguera. Se compara el plano 01-DM-0971 (314), con la información suministrada por la Ficha de Actuación por Zonas, FAZ n° 15, Figura 5, de equipos de extinción, donde la boca de incendio con prolongador de manguera se encuentra señalada en la misma ubicación que en campo.

No se encuentran los (dos) extintores que debieran estar ubicados según plano en el área AU-01-22, cota +10. 300, junto a pulsador de alarma y bocina acústica (que sí se encuentran detrás de conducto de ventilación). Se comunica a Operación, llegándose a la solución de colocar ambos extintores en campo dándoles de alta en componentes.

Se compara la información suministrada y lo comprobado en campo con la Ficha de Actuación por Zonas (FAZ) N° 15, LSCI-AL-020195 (rev.: 0) presente en sala de control, en donde ambos extintores no aparecen. Las FAZ se encuentran actualmente en período de revisión y se incluirán los cambios descritos. Igualmente, se emitirá HCD para el cambio en plano.”

Comentario:

Existe una acción abierta, AM-AL-08/010, en el SEA/PAC, con el objeto de revisar y actualizar las FAZ (Fichas de áreas de fuego). En dicha revisión se recogerán todos los comentarios incluidos en el presente acta de inspección.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/819
Comentarios

Hoja 7 de 37, párrafo sexto

Dice el Acta:

“Otros: que en el área AU-01-22 se encuentran unos palets colocados sobre dos trampillas en el suelo, estando las cubiertas de las mismas a un lado del mismo cubículo. Se comunica a Operación.”

Comentario:

Se emite la Petición de trabajo PT-743267, con carácter urgente, para quitar las tapas de madera y colocar las tapas de hormigón, en el edificio auxiliar + 7,300.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/819
Comentarios

Hoja 7 de 37, último párrafo; Hoja 8 de 37, primer párrafo

Dice el Acta:

“Otros: durante la ronda, la IR se cruza con dos personas. La primera, dirigiéndose al área de descanso carece de casco, gafas, gorro y guantes; la segunda carece de casco y gorro, estando las gafas colocadas sobre el cabello. Se habla con ambas personas para que se coloquen los EPIs adecuados, que son los que se muestran en carteles informativos a la entrada a zona controlada: gorro, buzo, zapatos, guantes (y los EPIS adicionales de casco/gafas). Se carga en SEA como IAR-AL-08-01711.”

Comentario:

El personal que trabaja en CN Almaraz tiene la formación adecuada y el conocimiento de cuáles son los EPIs a utilizar en zona controlada, existiendo carteles a la entrada de zona controlada donde se recuerda cual es el vestuario básico de protección.

Se informó al técnico de SPR- Planta, que realizó comunicación al personal de protección radiológica, para que se velara por el cumplimiento de los EPIs en planta.

No obstante, como indica el Acta, se carga como Incidencia de Actividades Rutinarias (IAR) con identificación IAR-AL-08-01711 para seguimiento de tendencias.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/819
Comentarios

Hoja 8 de 37, párrafo segundo

Dice el Acta:

"Otros: se encuentra la puerta A-11, marcada como 'Puerta de INCENDIO Mantener cerrada', no de ETFs, abierta. Dicha puerta comunica auxiliar con zona de embidonado. Se cierra la puerta y se comunica a Operación. La puerta se encontraba abierta debido a trabajos en la propia zona de embidonado; se carga como incidencia de actividades rutinarias (IAR), IAR-AL-08/01712."

Comentario:

La puerta se encontraba abierta debido a trabajos de trasiego de material (housekeeping) a la zona de embidonado. Se comenta con Operación y se traslada el asunto al personal que trabaja en residuos, limpieza y descontaminación, para que se cumplan las normas relativas a las puertas de incendio.

Se ha comunicado internamente dicho incidente y se carga como Incidencia de Actividades Rutinarias (IAR) con identificación IAR-AL-08/01712 para seguimiento de tendencias.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/819
Comentarios

Hoja 8 de 37, párrafos cuarto y quinto

Dice el Acta:

“Que la IR comprueba durante el mantenimiento descrito dicha vigilancia de forma aleatoria; que el día 19/09/08 se constata, que no se han firmado las vigilancias correspondientes a las 14^{oo} y las 15^{oo}. La firma de la vigilancia tiene lugar a las 16:00 al aparecer la persona al cargo de la misma. En ese momento se firma tanto la vigilancia correspondiente a la hora en curso como a las anteriores vigilancias, adjuntando a la firma de estas últimas las horas anteriores.

Que se verifican los controles horarios de entrada a la zona comprobando que no se había accedido a la misma en las horas reseñadas.”

Comentario:

Se emite la IAR-AL-08/1807 con el objeto de, ante las anomalías detectadas en el Control de Descargo de Barreras de Incendio (Penetraciones, puertas, compuertas, protecciones pasivas y muros), tomar las siguientes acciones:

- 1.- Contratación de personal específico para la realización de dichas vigilancias.
- 2.- Revisión del procedimiento OPX-ES-05.06, para incluir el personal que realizará la vigilancia.

En el momento de la incidencia, el equipo GD-3 estaba inoperable, estando alineado el Generador Diesel 5.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/819
Comentarios

Hoja 8 de 37, párrafos sexto, séptimo y octavo; Hoja 9 de 37, primer párrafo

Dice el Acta:

“22109108. Que con motivo del seguimiento de la maniobra nº 12 de drenaje de componentes en UII, se comprueba la instalación de la manguera siguiendo el siguiente trazado: salvaguardias UII -auxiliar -salvaguardias UI -exteriores. Que se declaran inoperables las penetraciones siguientes: a) salvaguardias UII - auxiliar; b) auxiliar-salvaguardias UI (la puerta de salvaguardias UI - exteriores así como la penetración no se consideran como barrera de incendio).

Que se comprueban los formatos de vigilancia OPX-ES-05c a las 12:00 constatando que no se ha procedido a rellenar la vigilancia desde las 10:00 en el caso de la penetración auxiliar-salvaguardias UI. Se comunica a Operación, procediéndose a firmar tanto la hora presente como la que faltaba, 11:00, adjuntando a dicha firma la hora reseñada.

Que se comprueba el documento de referencia, el procedimiento OPX-ES-05.05, 'Inoperabilidad de barreras de incendio sujetas a ETFs', en el que no se hace referencia a la actuación en caso de que no se pueda llevar a cabo la ronda horaria y por tanto no se firme parte de la vigilancia a su debido tiempo.

Que desde el día 07/10/08, diez personas específicas realizan rondas de vigilancia horaria en puertas sujetas a ETFs. Se abre acción en el SEA: IAR-AL-08/01493 y se revisa procedimiento OPX-ES-05,06 señalando: `ante la ausencia de firma en los formatos de vigilancia, por causas justificadas, la persona encargada de la vigilancia firmará posteriormente plasmando la hora real y en el apartado de observaciones dejará claro el motivo de la ausencia que le imposibilitó plasmar la firma a la hora determinada.”

Comentario:

Adicionalmente a las acciones tomadas recogidas en el Acta, la penetración estuvo vigilada en todo momento por el auxiliar que estuvo en la sala, si bien no se cumplimentó el procedimiento.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/819
Comentarios

Hoja 15 de 37, párrafos cuarto, quinto, sexto y séptimo

Dice el Acta:

“Que una de las tuberías sufrió un picaje durante el mantenimiento llevado a cabo siguiendo OT 72051914441215, fabricación y montaje de soportes para la instalación de una línea de vida en la zona del canal de transferencia en combustible (+14600). Se comprueba que cambiando la línea de suministro de aire por otra de reserva la fuga desaparece. Tras comprobar las tuberías en campo se comenta con Operación la posibilidad de marcar la línea afectada (descargo) de forma que en el futuro no se proceda a cambio de la línea de suministro utilizando la línea afectada.

Que se comprueban los planos correspondientes a la compuerta del pozo de cofres, análogos a los correspondientes a la del canal de transferencia, tanto de la propia compuerta como del sistema de suministro de aire. Se comprueba en campo que el suministro a la compuerta del canal de transferencia es independiente al suministro a la compuerta del pozo de cofres y que no se ha visto afectado por los trabajos de taladro.

Que según plano existe una válvula de retención a la entrada del panel de suministro de aire. Sin embargo, el picaje de la línea a la salida del panel no podría ser aislado por lo que la pérdida de suministro de aire por dicha línea sólo se podría compensar al cambiar la propia línea de suministra por alguna de reserva.

Consultado el Titular respecto a la posibilidad de haber consultado un plano previo a la ejecución de los trabajos de taladrado, se responde que no existen isométricos de las líneas de suministro de aire.”

Comentario:

Se emite en el SEA/PAC, la acción ES-AL-08/309, con el objetivo de estudiar la situación de la línea de suministro de aire a la compuerta del canal de transferencia.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/819
Comentarios

Hoja 17 de 37, párrafo segundo

Dice el Acta:

“Que se comprueba la documentación de la maniobra en la que aparece la prueba hidrostática de la manguera a realizar a 10 k/cm2. La prueba hidrostática, 23/07/08, carece de las firmas en los apartados de 'realizado por', 'firma ' y 'fecha', lo que se comunica a operación. Se confirma que la prueba se ha realizado. En el apartado de 'tiempo de utilización estimado' se consigna 'Durante la recarga'; se comunica a operación ya que el tiempo estimado en este caso es el que considere química para la limpieza del agua de componentes (la maniobra de drenaje para intervenir sobre la válvula CC1-232 se engloba dentro de la renovación de agua de componentes).”

Comentario:

Se abre la Incidencia IAR-AL-08/02016 en el SEA/PAC. El personal encargado de la realización de estas maniobras, una vez realizadas las mismas, entregará la documentación a la Oficina Técnica de Operación, para ser revisada, antes de facilitársela a Protección Radiológica.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/819
Comentarios

Hoja 19 de 37, párrafo sexto

Dice el Acta:

"14/07/08. Se asiste a trabajos de alineamiento motor-bomba sobre bomba de piscina de combustible gastado SF2-PP-01 B, con descargo 2-PRO-1470-2008 (3 tarjetas) y OT 734743 donde constan las firmas de 'solicitada', 'efectuado por' si bien carece de la firma en el campo de 'ratificado descargo'."

Comentario:

Se abre la Incidencia IAR-AL-08/02015 en el SEA/PAC. El trabajo se realizó mediante el descargo 2-PRO-1470/2008, en el que figuraba incluida la OTNP 734743, habiéndose realizado la colocación de dicho descargo correctamente y entregado al ejecutor, por lo que la no cumplimentación del campo "Ratif. Descargo" no implicó ningún tipo de riesgo, ni para las personas que realizaron el trabajo, ni para la Planta.

Se comenta el incidente con el Equipo que autorizó el Trabajo.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/819
Comentarios

Hoja 30 de 37, párrafo segundo

Dice el acta:

“Que con la maneta de operación en ‘ACCIDENTE’ se comprueba que el módulo 204 no presenta indicación en módulo ni indicación de caudal. En AUTO respecto a NGM 203, aplica la indicación en módulo, 1.07E5, y la indicación de caudal, que se encuentra en 0.950 l/min, por debajo del intervalo de 1 a 1.5 l/min consignado en procedimiento.”

Comentario:

La ligera discrepancia respecto al valor inferior consignado en procedimiento para dicho rango (diferencia de 0,05 l/min) se debe a las variaciones propias del propio proceso y para corregir dichas pequeñas diferencias se realizan las pruebas funcionales, donde, tal y como se comenta en el propio acta, se corrige a un valor de 1,12 l/min.

No se considera conveniente cambiar el intervalo del procedimiento ya que son valores suministrados por el fabricante del equipo y es un rango muy pequeño de caudal. En el caso de tomar un valor inferior en el rango, se podría correr el riesgo, debido a las particularidades del proceso, de que se produjeran alarmas por bajo caudal, cuyo valor actual es de 0,5 l/min.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "TRÁMITE" del Acta de Inspección CSN/AIN/ALO/08/819, correspondiente a la inspección realizada en la Central Nuclear de Almaraz a lo largo del tercer trimestre de 2008, los inspectores que la suscriben declaran:

Comentario general:

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

Comentario a Hoja 2 de 37, párrafo tercero:

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

Comentario a Hoja 4 de 37, último párrafo:

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

Comentario a Hoja 7 de 37, párrafos segundo, tercero, cuarto y quinto:

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

Comentario a Hoja 7 de 37, párrafo sexto:

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

Comentario a Hoja 7 de 37, último párrafo; Hoja 8 de 37, primer párrafo:

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

Comentario a Hoja 8 de 37, párrafo segundo:

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

Comentario a Hoja 8 de 37, párrafos cuarto y quinto:

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

Comentario a Hoja 8 de 37, párrafos sexto, séptimo y octavo; Hoja 9 de 37, primer párrafo:

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

Comentario a Hoja 15 de 37, párrafos cuarto, quinto, sexto y séptimo:

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

Comentario a Hoja 17 de 37, párrafo segundo:

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

Comentario a Hoja 19 de 37, párrafo sexto:

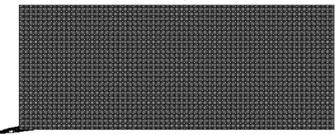
Se acepta el comentario, no modifica el contenido del Acta.

Comentario a Hoja 30 de 37, párrafo segundo:

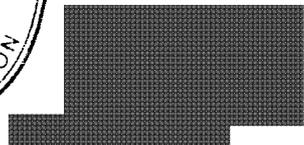
Se acepta el comentario, no modifica el contenido del Acta.

Almaraz, 7 de noviembre de 2008





INSPECTOR C.S.N.



INSPECTOR C.S.N.