

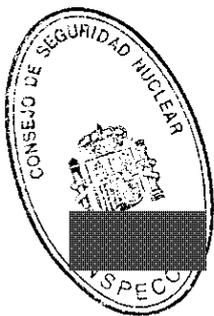
ACTA DE INSPECCION

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).

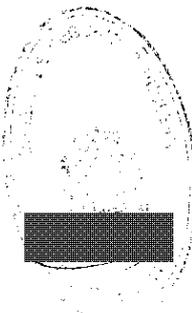
Certifican: Que han realizado inspecciones a las actividades realizadas por el Titular de la Central Nuclear de Almaraz durante los meses de abril, mayo y junio del año dos mil ocho. Éstas comenzaron el día 1 de abril y finalizaron el día 30 de junio.

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).

23/04/08. Durante ronda por planta se revisan datos de andamio en auxiliar +14.600 (solicitud 722857). El procedimiento de instalación inspección y control de andamios establece en el anexo 4 los edificios y plantas sísmicos, y dentro de éstos la identificación de recintos. Las salas identificadas en MMX-MN-05.04 como sísmicos son: AM-331; 338; 339; 332 ó EA-59; A-33/34. Consultando plano 01-DM-0921 hoja 4, el andamio se encuentra en zona AM331, anejo a unidad de extracción de aire del área de acceso controlado del edificio auxiliar.

El intervalo de fechas entre montaje y desmontaje se consigna como: 7/4/08 a 11/04/08. Se comunica a Planta que la fecha de desmontaje se ha sobrepasado.

26/04/08. Durante ronda por planta se accede a auxiliar [REDACTED], donde se encuentra una puerta en la que se observa cartel de 'zona controlada riesgo de [REDACTED] contaminación e irradiación'. Se comunica a planta que la puerta carece de designación, y de la información radiológica correspondiente al estado de la sala a la que se accede. Entrando en la misma y consultando en SIGE la válvula, NWX-HV-5621 que en ella se encuentra, se deduce que la ubicación corresponde al edificio de tratamiento de purgas, [REDACTED] zona de desmineralizadores, sala BT-7. Tras hablar con el Titular se hace notar que la designación de la puerta se encuentra en la parte interna de la misma, visible cuando se avanza del edificio de purgas al edificio auxiliar.

Que se comprueba en PS-PR-02.05, 'Clasificación, señalización y delimitación de zonas y equipos radiactivos y contaminados' que *'en las zonas y cuartos que así lo considere el SPR, existirá junto a la señalización reglamentaria correspondiente, una información radiológica de la zona en donde se describirán los diferentes puntos de medida de niveles de radiación y contaminación con los valores actualizados según el programa de medidas'*.

Que durante la ronda del mismo día en la misma cota se identifica una zona de acopio de ácido bórico sin identificación apropiada, lo que se comunica al Titular.



30/05/08. Se lleva a cabo el seguimiento de los cálculos de FNID realizados mediante el uso del procedimiento OP1/2-ES-04.08 en el período de tiempo: 11/01 a 09/04 para UI y 29/02 a 28/05 para UII.

Se comparan los niveles de acción definidos en la documentación de referencia (NRC IMC 2215 Apéndice D y Estándar PWROG 'RCS leak rate calculation guidelines') con los niveles de acción definidos en el procedimiento de operación OP1/2-ES-04.08, estudiando el documento de referencia para este último: WCAP-16465-NP Sep. 2006. Los niveles de acción son:

	PWROG niveles de acción.	NRC niveles de acción.	CNA
Nivel 1.	La media de 7 medidas consecutivas de FNID > 0.1gpm.		7 medidas consecutivas de FNID > 22,7 l/h = 0.1gpm.
	9 medidas consecutivas de FNID > μ	9 medidas consecutivas de FNID > μ	9 medidas consecutivas de FNID > μ
			Valores de desviación std o línea base fuera de rango
Nivel 2.	2 medidas consecutivas > 0.15 gpm		2 medidas consecutivas > 34,06 l/h = 0.15 gpm
	2/3 medidas consecutivas > μ + 2 σ	2/3 medidas consecutivas > μ + 2 σ	2/3 medidas consecutivas > μ + 2 σ
	Fuga integrada a 30 días > 5000 gallons.		Fuga integrada a 30 días > 18925 l = 5000 gallons.
Nivel 3.	1 medida > 0.3 gpm		1 medida > 68,12 l/h = 0.3 gpm
	1 medida por encima de μ + 3 σ	1 medida por encima de μ + 3 σ	1 medida por encima de μ + 3 σ
	Fuga integrada al ciclo > 50000 gallons.		Fuga integrada al ciclo > 189250 l = 50000 gallons.

El procedimiento OP1/2-ES-04.08 se aplica diariamente. Los valores de la media y desviación estándar aplican a ciclos de noventa días. Tanto en UII como en UI se tiene como línea base para los períodos reseñados la correspondiente a la media y desviación típica del ciclo de 90 días anterior a la inspección.

- *For licensees who calculate the leak rate more than once per day, ensure that the leak rate value for calculating the mean value is the average of the day.*

La práctica en el caso de Almaraz, cuando se llevan a cabo más de una medida diaria, es introducir en el cálculo la medida más alta del día. Esta práctica no está recogida en el procedimiento OP1-ES-04.08. Habiendo hablado con operación se pretende que se introduzcan en el programa todos los datos obtenidos en un día y que el propio programa tome el máximo. De esta forma quedará constancia en el programa de todos los datos recogidos.



- El procedimiento OP1-ES-04.08 dice: 'se debe calcular una nueva línea base en los siguientes casos... b) después de actividades de mantenimiento....Estas actividades incluyen, reparación de válvulas que fugan, cambios de alineamientos de bombas....'

En la actualidad este párrafo no se ha implantado, habiéndose observado que durante el cambio de trenes no se actúa siguiendo el mismo.

El procedimiento OP1-ES-04.08 establece: 'desviaciones estándar menores de 2.27 l/h se considerarán como 2.27 l/h'.

Se calculan los valores de media y desviación estándar para ambas unidades comparando con lo obtenido por Operación (11/01 a 09/04 para UI y 29/02 a 28/05 para UII). Los valores de media son análogos, y el de desviación estándar del último ciclo de UI, siendo inferior a 2.27 l/h se sustituye por éste, siguiendo procedimiento:

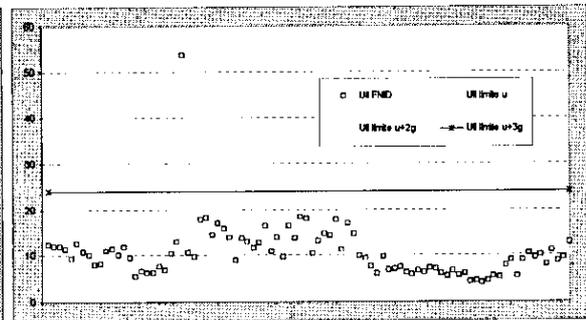
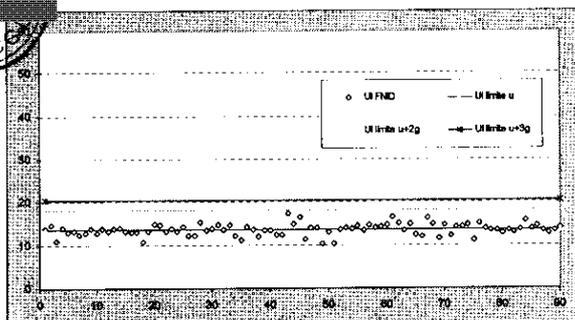
	ciclo	μ	σ
UI	11/01 a 09/04	13.60	1.31 => 2.27
UII	29/02 a 28/05	10.62	5.90

De los valores obtenidos, no hay valores negativos ni nulos, y se tienen los siguientes que superan alguno de los límites respecto a media y desviación estándar:

	ciclo	¿FNID > μ ?	¿FNID > [$\mu + 2\sigma$]?	¿FNID > [$\mu + 3\sigma$]?
UII	29/02 a 28/05	37	1	1
UI	11/01 a 09/04	43	0	0



El día 02/06/08, UII, tras nueve días consecutivos de valores de FNID por encima de la media se entra en nivel de acción 1.2. Siguiendo el procedimiento se confirma la indicación y se pasa a tomar lecturas cada 12 horas. Se confirma la apertura de una acción en el SEA identificada como NC-AL-08/121 en fecha de alta 10/06/08.



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). Sin hallazgos.

Que el procedimiento **PT-IV-201: Protección frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones**, no ha sido aplicado.

Que el procedimiento **PT-IV-203: Alineamiento de equipos**, no ha sido aplicado.

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

17/04/08. 11:30h. Que durante una ronda por planta se encuentra abierta la puerta de incendio EC-35, [REDACTED] acceso a Eléctrico, sin estar habilitado ningún control de descargo de barreras de incendio sobre la misma. Que se comunica el hecho a Operación para proceder a su cierre y emisión de orden de trabajo para revisión, ya que no cierra correctamente. Que dicha puerta está controlada por ETF, existiendo vigilancia semanal según procedimiento OPX-PV-07.27, y una inspección horaria de puertas de incendio por personal contratado de PCI las 24 horas durante recargas.

17/04/08. Sala de cables con madejas de cables para ejecución de modificaciones de diseño 1MDR-02345-0001, 1MDR-02361-0001, 1MDR-02392-0001, 1MDR-02341-0001. La inspección advierte que deben ser almacenados fuera de la sala y estar sólo cuando su montaje. Se presenta a la inspección copia de Certificado de Calidad nº 158/08 sobre tipo de cable [REDACTED] indicando que el cable ha sido diseñado de acuerdo con la norma UNE 21027/9, y además cumple con normas UNE para la no propagación de la llama, no propagación del incendio, libre de halógenos, determinación de la cantidad de halógenos, baja emisión de humos opacos, y muy baja emisión de gases corrosivos.

18/04/08. 13:00h. Que durante una ronda por planta se encuentra abierta la puerta de incendio 1S-47, [REDACTED] pasillo auxiliar salvaguardias, sin estar habilitado ningún control de descargo de barreras de incendio sobre la misma. Que se comunica el hecho a Operación para proceder a su cierre y emisión de orden de trabajo para revisión, ya que no cierra correctamente. Que dicha puerta está controlada por ETF, existiendo vigilancia semanal según procedimiento OPX-PV-07.27, y una inspección horaria de puertas de incendio por personal contratado de PCI las 24 horas durante recargas. Que posteriormente a comunicar esta situación, se ha procedido a mantener durante el resto de recarga un descargo de barreras de incendio para esta puerta.

Que la vigilancia horaria de puertas de incendio de ETF (recogidas en el Anexo 1 del procedimiento OPX-PV-07.27), ha consistido en realizar durante las 24 horas del día entre los días 14 de abril y 16 de mayo la verificación de que cada puerta se encuentra cerrada y libre de obstáculos, recogiendo aquellas incidencias que supongan una acción de mejora de cara al futuro. La programación de las vigilancias se hace separando inspecciones entre puertas de zona vigilada y puertas en zona controlada, organizándose rondas de inspección de mañana, tarde y noche con solapes programados para no tener una puerta sin inspeccionar en los cambios de turno programados.

Que la inspección comprobó en alguna ocasión (puerta A-33, edificio auxiliar, [REDACTED] UI, 26/04/08 15:00-16:00) que durante las vigilancias horarias, se firmaba sobre la hoja del control cada hora en punto, siendo hora diferente a la real de ejecución de la vigilancia, tomándose nota de la anomalía y corrigiéndose, de forma que se firmara la hora real.

Que, posteriormente a comunicar esta situación, por CN Almaraz se ha procedido a hacer un análisis y emitir un informe interno en el que se evalúan las vigilancias realizadas durante la recarga. En dicho informe se emiten una serie de acciones, que han sido incorporadas al SEA, entre las que se encuentra la recomendación de instalación de cierrapuertas nuevos y el montaje de un sistema de detección con alarma local en aquellas puertas que por experiencia se puedan quedar abiertas. Desde el punto de vista de factores humanos se han elaborado unos nuevos carteles advirtiendo de la necesidad e importancia de tener las puertas de PCI de ETF correctamente cerradas.

Que el procedimiento **PT-IV-206: Funcionamiento de cambiadores y UHS** no ha sido aplicado.

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

Revisión eficacia del mantenimiento sobre válvulas SW1-720 y SW-719

Que durante el seguimiento de actividades de la 19 Recarga en U1 la IR es informada de la identificación por Operación de una fuga importante por asiento en la válvula SW1-720, válvula retención salida cambiador componentes 1B Unidad 1, confirmado durante las maniobras de descargo del tren B de componentes y mediante el sistema del sistema de limpieza de tubos del cambiador de componentes 1B confirmando que llega agua de esenciales del tren B de Unidad 2. Se planifica intervención como un mantenimiento emergente puesto que no estaba previsto revisar esta válvula por presentar fuga por el asiento (se confirma mediante consulta en la Orden de Trabajo nº 3344473 que estaba planificada para la Recarga 20 en Unidad 1).

Que en los apartados 9.2.1.2 Descripción del sistema y 9.2.1.3 Evaluación de seguridad del Sistema de Agua de Servicios Esenciales del EFS en vigor, se indica la función de seguridad de cierre de las válvulas SW1-720 y SW1-719:

9.2.1.2 Descripción del sistema:...A la salida de los cambiadores de calor del sistema de refrigeración de componentes, las líneas de 20" conducen el agua a los dos colectores de descarga de 30", comunes a ambas unidades. Antes de la conexión a los colectores de descarga, cada una de las líneas de 20" dispone de una válvula de retención, a fin de evitar, en caso de rotura de una línea de agua de esenciales de la otra unidad y del mismo tren o la descarga desde el aliviadero de servicios esenciales, a la sala de bombas de refrigeración de componentes (Auxiliar [REDACTED]).

Que se planifica la intervención en la SW1-720 y se decide planificar posteriormente -cuando se descargue el Tren A- la revisión de la SW1-719, válvula retención salida cambiador componentes 1A Unidad 1.

Que la planificación y gestión del riesgo para la revisión de la SW1-720 se incluye en el apartado PT-IV-211: Evaluaciones del riesgo del mantenimiento y control del trabajo emergente.

Que se consulta el histórico de órdenes de trabajo sobre la válvula, comprobándose que los trabajos previos sobre la válvula consisten en realizar cada tres meses la prueba de accionamiento de la válvula, procedimiento de prueba IRX-PV-27.05. Aparte se ha hecho en el pasado algún correctivo por fuga en el asiento. Que dicho procedimiento tiene por objetivo cumplir con lo requerido en parte 10, de la sección XI del Código ASME OM Edición 1998 (Addenda de 2000), para las válvulas de retención (Categoría C, AC), de acuerdo con la especificación técnica de funcionamiento 4.0.5.Función seguridad Apertura/Cierre. Frecuencia 3 meses.

Que en reunión con Ingeniería el día 12 de junio se revisan los resultados de las pruebas de apertura y cierre de la válvula SW1-720 mediante la ejecución del IRX-PV-27.05, con resultado satisfactorio. Que la última prueba satisfactoria antes de detectarse la fuga corresponde a fecha 28-03-08.

- Que la fuga a través del asiento se había confirmado el día 1-04-08 durante las maniobras de rotación de trenes antes de proceder al comienzo de la parada de la Unidad 1. Dicha rotación consistió en:

Unidad 1: se quita de servicio Tren A, puesta en servicio Tren B

Unidad 2: se quita de servicio Tren B, puesta en servicio Tren A

- Que los representantes del titular manifestaron que la detección de la fuga se hace observando el aumento en la indicación de presión en el lado de salida del cambiador de componentes, pero en este caso no se

hizo una comprobación de aislar el tren B de componentes para verificar el estado de la válvula (implica inoperabilidad Tren B).

- Que tampoco se emitió en su momento una Orden de Trabajo No Planificado (OTNP), con lo cual no se incluyó la revisión de esta válvula en la planificación de la recarga. A la inspección tampoco se le ha aportado registro sobre el comportamiento observado en la presión de la salida del cambiador del tren B de componentes.

Que se comprobó que la revisión de la válvula, mediante OTP 647189, consistió, tras encontrarse la válvula completamente abierta por haberse encajado la clapeta en la zona de la tapa:

- Suplementación con soldadura en tope de apertura de la clapeta, rectificó clapeta en zona de cierre.
- Sustitución de los siguientes componentes: Anillo clapeta, Junta tapa cuerpo, Pasador anillo clapeta, Tetón antigiro.

Que se revisó el dossier del trabajo, incluyendo la comprobación de huelgos internos de la válvula (Gama MNX-MN-02.45 Rev.0), y el examen por líquidos penetrantes en la zona de asiento de la clapeta (resultado: Sin indicaciones).

Que se revisó la prueba post-mantenimiento de apertura/cierre de la válvula, mediante la ejecución del IRX-PV-27.05 días 2-05-08 / 10-05-08 respectivamente.

Que se revisó la eficacia de mantenimiento sobre la SW1-719. Consultando el histórico se hizo OTNP nº 1607661 con fecha 11-09-2003 por tener fuga por el asiento, y posteriormente se fue ejecutando la prueba funcional IRX-PV-27.05 con resultado satisfactorio. Que en dicha orden de trabajo se indica que "Se encuentra la válvula con acumulación de lodos en su interior, precipitaciones adheridas en las caras de cierre del obturador y asiento, tope de cierre desgastado y obturador posicionado en abierto".

Que se presencia parcialmente la revisión de la válvula el día 30-04-08, mediante OTNP nº 4463373 y descargo 1X-PRO-1051-2008, no encontrándose el obturador abierto pero haciéndose un mantenimiento similar que consistió en:

- Suplementación con soldadura en tope de apertura de la clapeta, rectificó clapeta en zona de cierre.
- Sustitución de los siguientes componentes: anillo clapeta, junta tapa cuerpo, pasador anillo clapeta, tetón antigiro.

Que se revisó el dossier del trabajo, incluyendo formato de Histórico de mantenimiento, la comprobación de huelgos internos de la válvula (Gama MNX-MN-02.45 Rev.0), y el examen por líquidos penetrantes en la zona de asiento de la clapeta (resultado: Sin indicaciones).

Revisión eficacia del mantenimiento sobre Generador Diesel 1DG

Que en el pasado trimestre se llevó a cabo por la inspección una revisión parcial del mantenimiento a potencia sobre el 1DG realizado por vez primera en CNA después de haberse implantado el 5DG. En el periodo cubierto por este acta se revisó parcialmente el mantenimiento realizado en la 19 Recarga de Unidad 1.

- Revisión del descargo 1-PRO-872-2008 de revisión general eléctrica.
- Verificación de que las gamas eléctricas aplazadas durante el mantenimiento a potencia, han sido ejecutadas durante recarga.
- Que se verificó que los trabajos que adicionalmente se han incluido, corresponden a la 1-MDR-02309-00/01 Sustitución regulador de velocidad.

Que el actual procedimiento MMX-PV-04.01 Inspección de los generadores diesel de emergencia, rev.8, es el que recopila el mantenimiento programado de los generadores diesel de emergencia (GD) y es el que da cumplimiento a la Exigencia de Vigilancia 4.8.1.1.2.g apartado 1 (sometiendo al diesel a una inspección realizada con los procedimientos preparados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante para esta clase de servicios de reserva y verificando el funcionamiento correcto en caliente).

- 
- Que dicho procedimiento indica que la inspección se hará previa a las pruebas integradas de 18 meses de los GD, no contemplando la actual práctica de ejecución de mantenimiento a potencia al disponerse del 5DG.
 - Que por tanto dicho procedimiento no define las gamas que pueden ejecutarse a potencia y las que no es posible su ejecución por requerir como prueba post-mantenimiento la prueba integrada.

Revisión de correctivo en equipos de seguridad

El 30-04-05 se revisan OTNP's sobre equipos de seguridad con ejecución aplazada a la recarga 1R19, resultando entre otras las siguientes:

OT: 718731
Equipo: CS1-FCV-122
Descripción: Válvula de control de carga
Anomalía: Inestabilidades en su comportamiento
Fecha emisión: 1-02-08

OT: 702637
Equipo: SP1-243
Descripción: Válvula aislamiento toma muestras cambiador calor 2B
aspersión recinto de contención.
Anomalía: Fuga por asiento
Fecha emisión: 12-09-07

OT: 706111
Equipo: SS1-HV-2509
Descripción: Válvula solenoide aislamiento rama caliente lazo 1
Anomalía: Desmontar válvula por estar averiada su bobina. Montar una
de repuesto.
Fecha emisión: 15-10-07

OT: 707593
Equipo: SS1-1014
Descripción: Vlv. aislamiento anterior vlv HV-2510 rama caliente lazo 2.
Anomalía: Cambiar válvula, no aísla totalmente.
Fecha emisión: 20-10-07

OT: 705035
Equipo: AF1-121
Descripción: Válvula retención alimentación generador vapor 3 desde
colector descarga turbobomba agua de alimentación auxiliar.
Anomalía: Fuga por cuerpo
Fecha emisión: 03-10-07

OT: 689773
Equipo: VA1-HX-89D
Descripción: Unidad enfriadora B sala generadores diesel 3DG
Anomalía: Revisar, ruidos anormales
Fecha emisión: 24-01-07
Observación: el 11-03-08, previo a recarga, se hace la revisión (poleas,
tornillería, anclajes motor, cambiaron y tensaron correas, alinearon poleas
y lubricaron rodamientos motor).

Que sobre estas anomalías no se tiene constancia de haber realizado una
evaluación formal de operabilidad sobre las mismas a continuación de su
emisión.

Que el 15-05-08 se revisó listado de estas órdenes de trabajo confirmando que
los trabajos han sido ejecutados en la presente recarga.

Que el 25-06-08 se comprueba que sobre la CS1-FCV-122 de control de carga
se han emitido las OT-732315 en fecha 2-06-08 "Verificar correcto



funcionamiento del lazo” y la OT-733605 “comportamiento muy inestable del caudal de carga”, no habiéndose realizado una evaluación de operabilidad formal.

El 14-05-08 se revisan las OTNP’s que han sido aplazadas, una vez finalizada la 19R1 sobre equipos de seguridad para realización en una próxima parada fría o recarga, resultando las siguientes:

OT: 4027125

Equipo: CC1-FT-3414

Descripción: Transmisor caudal salida cambiador calor 1B refrigeración de componentes

Anomalía: Reformar tubeado para mantener una pendiente constante desde tomas hacia transmisor. (Una vez finalizado, entregar isométricos a Ingeniería de Planta).

OT: 4027123

Equipo: CC1-FT-3413

Descripción: Transmisor caudal salida cambiador calor 1A refrigeración de componentes

Anomalía: Reformar tubeado para mantener una pendiente constante desde tomas hacia transmisor. (Una vez finalizado, entregar isométricos a Ingeniería de Planta).

OT: 4477329

Equipo: CS1-8389

Descripción: Válvula 2 by-pass válvula control caudal agua cierres

Anomalía: fuga por el eje.

Obs: Afecta al programa de penetraciones.

OT: 4471285

Equipo: CS1-2150

Descripción: Válvula drenaje aportación 2 tanque recarga aspiración bomba de carga

Anomalía: válvula agarrotada

Obs: para recarga.

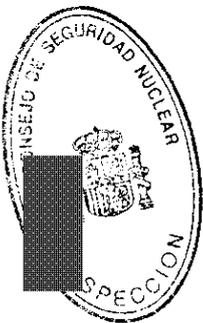
OT: 4471335

Equipo: CS1-8125B-M

Descripción: Moto reductora Válvula 5B interconexión descarga bomba de carga.

Anomalía: cambiar cable alimentación

Obs: Para recarga. Según recomendación del estudio de envejecimiento de cables (GL-2007-01). Equipo sujeto al programa de mantenimiento de calificación ambiental.



Que en fecha 26-06-08 se confirma que el cambio del cable de esta válvula motorizada era una propuesta realizada en el estudio de envejecimiento de cables. La sustitución se quería hacer para tomar una muestra del cable viejo y estudiar su envejecimiento en un laboratorio.

Desde el punto de vista de operabilidad se asegura que el estado del cable es totalmente satisfactorio. De todas maneras se ha programado para la próxima recarga R120 una nueva inspección para realizar un seguimiento.

Según la gama de mantenimiento preventivo EVM-0062, se realiza regularmente (3R) la medida de aislamiento desde el cubículo del motor (incluyendo los cables). La última vez que se ejecutó esta gama sobre esta válvula motorizada (R117 en 2005), los resultados de la medida de aislamiento cumplían ampliamente los criterios de aceptación (>200 MOhmios de aislamiento). Coincide que, para la próxima R120, también está programada esta actividad sobre esta válvula.

Que a fecha de emisión de esta acta de inspección, sobre estas anomalías no se tiene constancia de haber realizado una evaluación formal de operabilidad sobre las mismas a continuación de su emisión.

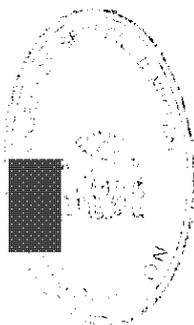
Que el mecanismo seguido por CN Almaraz sobre las OTNP's referidas en este apartado es, las que son emitidas por Operación, analizadas por el Jefe de Turno y Ayudante de Jefe de Turno de la Unidad correspondiente, y posteriormente son analizadas durante la Reunión Diaria de Planificación. En el caso de OTNP's emitidas por otras secciones, las mismas son analizadas durante la Reunión Diaria de Planificación.

Que los representantes del Titular manifestaron que se va a considerar un procedimiento para analizar este tipo de OTNP's desde el punto de vista de las Evaluaciones de Operabilidad, al objeto de garantizar que son evaluados todos los casos e implantadas las medidas compensatorias cuando apliquen.

Que el procedimiento **PT-IV-211: Evaluaciones del riesgo del mantenimiento y control del trabajo emergente** se ha aplicado parcialmente a las siguientes evaluaciones:

Que el día 24-04-08 se revisa el análisis del descargo 1X-PRO-870-2008 para intervenir en Tren B, válvulas SW1-720 y SW1-3121-B. Que para minimizar la inoperabilidad del Tren B de la Unidad 2 durante el mantenimiento, se colocó una brida ciega en el lugar de la válvula.

Que previo a las actividades de mantenimiento, se revisó el análisis de riesgo SL-08/013 emitido por Seguridad y Licencia, contemplando el drenaje (parcial) tren B SW, y la Inoperabilidad del tren B salvaguardias U2,



concluyendo dicho análisis un tiempo máximo por APS de 36 horas, (72 horas por Especificaciones Técnicas).

Que se verificó que la configuración de la central durante la ejecución de los trabajos era compatible con la prevista en el análisis antes referido:

- ✓ Unidad 1 fuera de modo, con Tren B de salvaguardias en descargo (drenaje parcial del tren de SW).
- ✓ Unidad 2 a potencia.
 - No ejecución de mantenimiento que pueda generar inoperabilidad de equipos de Unidad 2 equivalentes a los modelados en APS que pudieran influir significativamente en el riesgo.
 - No ejecución de pruebas en el mismo sentido que párrafo anterior.
 - El generador diesel 5DG estuvo disponible para su alineamiento a cualquiera de las barras de salvaguardias de Unidad 2; aunque no formalmente operable por estar pendiente la prueba de toma de cargas, en caso de emergencia estuvo disponible para alinearse.
 - Las bombas comunes de CC y SW estuvieron alineadas (y con alimentación eléctrica disponible) al tren A para que en un tiempo muy reducido puedan arrancar y sustituir inmediatamente a las bombas correspondientes a los trenes en funcionamiento en caso de necesidad. Para ello se colocó un etiquetado de precaución en estas bombas.
 - Posibilidad de alinear la aspiración y descarga de la bomba del tren B (inoperable) al tren A (en funcionamiento), en caso de fallo de la bomba del tren A y de la bomba común, ya que la bomba del tren B estuvo disponible aunque su tren no lo estuviera (se mantuvo su alimentación eléctrica).

Que el día 30-04-08 se revisa el análisis del descargo 1X-PRO-1051-2008 para intervenir en Tren A, válvulas SW1-719. Que para minimizar la inoperabilidad del Tren A de la Unidad 2 durante el mantenimiento, se colocó una brida ciega en el lugar de la válvula. Que se llevó a cabo similar gestión del riesgo que con la revisión de SW1-720.

Que el procedimiento **PT-IV-212: Actuación de los operadores durante la evolución de sucesos e incidencias no rutinarias** no ha sido aplicado.

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

Que la inspección ha revisado las siguientes evaluaciones de operabilidad:

CA-AL1-08/001 sobre Actuadores  de las válvulas motorizadas de Unidad 1 que se indican en la propia Condición Anómala (CA). Que durante la 19 recarga de Unidad 1 se procedió a sustituir la protección térmica de los motores de los actuadores afectados. Se comprobó introducido en el SEA el cierre a fecha 19-05-08 de la acción correctiva CO-AL-08/276 asociada a dicha CA.

Que en la Unidad 2, en marcha, se procedió a sustituir la protección térmica (49) en las siguientes válvulas:

CS2-HV-8109A/B/C

SP2-HV-5566

SP2-HV-5567

RC2-HV-8000A/B

Que se comprobó que las intervenciones habían sido tratadas por Operación como inoperabilidades de corta duración, aunque habiendo sido anotadas en los diarios.

Que se comprobó queda pendiente de sustituir para la próxima recarga de Unidad 2, por tanto quedarán bajo de la Condición Anómala correspondiente, las siguientes válvulas:

CCN2-HV-3480B

CCN2-HV-3538

CS2-HV-8102A/B/C

CS2-8105

CA-AL1-08/002 sobre Esclusa de Personal Unidad 1, con motivo de no estar operativo el enclavamiento mecánico entre las dos puertas de la esclusa de personal. Que se comprobó en varias ocasiones la implantación de las instrucciones contempladas en la CA durante las alteraciones de combustible, para asegurar en todo momento el cierre de al menos una de las puertas:

• 

- Coordinación con Sala de Control ante cualquier anomalía en el estado de la esclusa.

Que el procedimiento **PT-IV-214: Medidas compensatorias de los operadores para situaciones de no conformidad** no ha sido aplicado.

Que el procedimiento **PT-IV-215: Modificaciones de diseño permanentes** ha sido aplicado parcialmente:

1-MDR-02309-00/01

Revisión de la implantación de 1-MDR-02309-00/01 "Sustituir los controladores de los generadores diesel 1DG y 3DG".

El 16 de abril se mantuvo una reunión con Ingeniería de Planta al objeto de conocer en qué consistía la modificación.

Esta consiste en la eliminación del actuador EGB-35C de [REDACTED], el controlador EGA, la caja de resistencias y el potenciómetro motorizado (MOP), sustituyéndose por un actuador [REDACTED] EGB-35P, un controlador 2301A, una unidad de referencia digital (DRU), un sensor magnético de velocidad (MPU) y un selector (TS-1) para selección de regulación hidráulica o eléctrica y accesorios de montaje.

Además se aprovecha la MD para introducir las siguientes mejoras:

- Instalación de un diodo en antiparalelo con solenoide de parada GSA para evitar sobretensiones en el circuito.
- Sustitución del modelo de relé 12 HMA 11B6 de GEE por RF-4 de [REDACTED] en los relés R3AX2 y R3BX2.
- Incluir el disparo del grupo diesel por alta presión en el carter en caso de no encontrarse en funcionamiento de emergencia.

Que el día 5 de mayo se comprobó en el cubículo del 1DG el estado de implantación de la MD, previo a las pruebas funcionales.

Que una vez realizadas, se revisó documentalmente el registro de las pruebas funcionales de dicha MD en los 1DG (prueba del 8-05-08) y 3DG (prueba del 10-04-08), objetivos de la prueba, criterios de aceptación y resultados. También se revisó el formato de evaluación de pruebas que forma parte de la secuencia de arranque.



1-MDR-02498-00/01

Que se asiste a la implantación de la MD: 1-MDR-02498-00/01 de cambio de las conexiones de aire a las válvulas FCV 444A/445 de las actuales de 1/4" a 1". Se divide la inspección en los trabajos mecánicos realizados sobre las válvulas y los relacionados con los resultados de tiempos.

Asistencia a trabajos mecánicos sobre válvulas 445 y 444 A.

Que se asiste al cambio de diafragma en ambas válvulas, siendo la referencia del diafragma cambiado 09-04, y la referencia del diafragma nuevo que se instala 6-04-RPP-E. Las características de los nuevos diafragmas son: fecha de curado: 6/04; vida en estantería: 7 años; material: EPDM; temperatura máxima: 121°C (40-250°F); rad.: 1x10E7 rad.

Que se coloca el diafragma de referencia 6-04-RPP-E (para su almacenaje se cubre con talco y tiene el mismo adherido). Igualmente, tiene tres tetones (del mismo material que el propio del diafragma) de los que carecen los diafragmas que se sustituyen y superficie rugosa/texturizada frente a superficie lisa de membrana anterior. Los tetones encajan en sendos orificios de la placa metálica del diafragma de la válvula.

El cambio de diafragma se aplica a la válvula 445 a través de gama/OT MDA005/4131689 punto 5 (fecha última vez que se realizó la gama: 06/04/05). La gama no se aplica a 444A (fecha última vez que se realizó la gama: 08/10/06) realizándose el cambio de membrana con OT 693567/4039731. La gama establece que existe un taladro central de 2 a 3 mm menor en diámetro que el diámetro del eje del actuador, si bien la membrana (nueva o sustituida) no cuenta con el mismo. La gama establece que se inspeccionen los platos, muelle y tornillos de regulación, cumplimentando el formato de toma de datos de muelles (anexo nº4): se inspeccionan dichos formatos.

Asistencia a cambio de la empaquetadura con cuatro anillos de grafito entre dos anillos trenzados, seguido de linterna y un anillo de grafito entre dos anillos trenzados. Se comprueba que la totalidad de anillos de empaquetadura coincide con el plano dado en la gama MOG0003, así como con el plano original de la válvula 01-360-0281-2888289.

Que se comprueba el par de apriete de ajuste de pernos a cuerpo (110 km), de prensa (4 km) según gama MOG0003 y de cabeza de campana (1,5 km) según gama MDA0005 así como el ajuste de la señal de entrada a la apertura observada, en los puntos de señal de entrada 4,95 k/cm² y 5,85 k/cm² correspondientes a la apertura del 0 y el 100% respectivamente.

Que según el plano de la válvula, la presión de aire en la cámara del diafragma no debe exceder los 7k/cm^2 (100 psig), comprobándose en campo que la alimentación de aire es aprox. $6.4\text{-}6.5\text{ k/cm}^2$ en las dos válvulas. Respecto a las presiones de apertura y cierre de la válvula el plano establece que el rango ha de encontrarse entre 4.27 y 5.95 k/cm^2 (61-85 psig). Con fecha 15/10/03 se cambia la gama resorte en ambas válvulas quedando el rango de las mismas en $4.95\text{-}5.85\text{ k/cm}^2$ siendo este rango el aplicado en la comprobación inspeccionada.

Que se asiste a instalación de nuevos manguitos flexibles de características: CN3, DN25, ref: SP, entre las válvulas solenoide y la parte superior de los actuadores de las válvulas, conexión a parte superior de los actuadores a través de casquillos de conexión de diámetro de rosca de 1" y sellado con cinta de grafito expandido calidad nuclear de 0.25 mm.

Que se revisan las características de los manguitos flexibles a instalar, siendo manguera de acero inoxidable para aire, con una presión de diseño de 10 bar y una temperatura de diseño de 50°C . Siendo la temperatura normal consignada como parámetro de condiciones ambientales en el edificio de contención de $120^\circ\text{F} = 48.89^\circ\text{C}$, la diferencia con la temperatura de diseño es de 1.11°C .

Que se especifica en la documentación de la MD que la longitud de la manguera flexible es de 1500 mm que sustituye a manguera flexible de $\frac{1}{4}$ " de aproximadamente la misma longitud, si bien el plano original de la válvula detalla que la longitud de la manguera es de 24". El plano final de la MD consigna la misma longitud de la manguera de 24".

Que la posición de instalación es horizontal (que por el peso de la propia manguera presenta finalmente una ligera caída). Durante la instalación se coloca la manguera de forma que el movimiento máximo admitido de 10 cm no se vea dificultado.

Resultados en tiempos de respuesta.

Que tras la instalación de los materiales reseñados se lleva a cabo la toma de tiempos de apertura y cierre. Los tiempos requeridos son de 0.5s a la apertura y 0.2s al cierre, siendo las pruebas efectuadas las siguientes:

30/04/08. Fallo en señalización de maneta y pulsador 445 (no señala abierta). No se obtienen los tiempos requeridos.

01-03/05/08. Trabajos in situ de I&C. Se afloja prensa para dejar movimiento libre a la empaquetadura. No se obtienen los tiempos requeridos. Se llevan a cabo pruebas de apertura y cierre cambiando la configuración de la alimentación de aire. Estando ésta formada por filtro, manorreductor y

solenoides se prueban las siguientes configuraciones, mejorando el tiempo de apertura de forma preliminar (medidas 'in situ').

Configuración	Respuesta 'in situ'
Bypass filtro-manorreductor-solenoide. Alimentación directa desde acumulador	adecuado
Bypass del filtro y manorreductor. Alimentación directa desde acumulador a través de solenoides	adecuado
Cambio de manorreductor. Sin filtro. Alimentación a través de manorreductor y solenoides.	No adecuado
Se desconecta la realimentación del manorreductor. Sin filtro. Alimentación a través de manorreductor y solenoides	adecuado

Que se toman tiempos de las válvulas los días 07 y 08/05/08. En ronda por IR para comprobación de configuración final se comprueba que el prensa no está apretado, lo que se comunica a operación para apretarlo a lo que indica la gama tomando tiempos de nuevo.

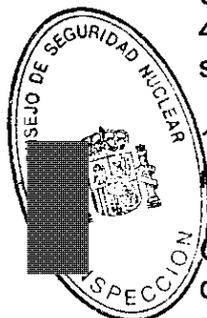
09/05/08. Se llevan a cabo las pruebas de la válvula tras apretar el prensa. 444 A. Problema: señalización final de carrera. 445. Problema: Pulsador. Doble señalización.

10/05/08. Tras añadir molykote y ajustar el final de carrera, los tiempos de respuesta son aproximadamente los adecuados.

Que la toma de tiempos final en modo 3 da los tiempos requeridos. De los datos obtenidos se obtiene: la válvula 444 A da los tiempos requeridos ya sea por maneta o por pulsador tras la MD. La configuración final en el manorreductor es la de suprimir la realimentación. La válvula 445 no da los tiempos requeridos tras la MD; no se obtienen tras retirar la realimentación al manorreductor, y sólo se obtienen tras el ajuste de final de carrera y lubricación con molykote.

Se resumen los datos en la tabla adjunta.

Fecha/hora	pulsador/maneta	válvula	apertura/cierre	t (s)	Conexiones	Obs
30/04/08 14:57:44	M	444A	a	3,94	LF6-LF5;LF6-LF7	Ok
30/04/08 15:04:02	M	444A	c	0,185	LF6-LF5;LF6-LF8	Ok
30/04/08 15:33:23	M	445	c	0,19	AC12-AC17;AC12-AC14	Ok
30/04/08 15:27:04	M	445	a	6,43	AC12-AC17;AC12-AC13	nok
07/05/08 11:13:30	P	444A	c	0,14	BH2-BH3/BH2-BH7	n.a.
07/05/08 11:08:57	P	444A	a	0,33	BH2-BH8/BH2-BH3	n.a.
07/05/08 10:46:32	M	444A	c	0,185	LF6-LF5/LF6-LF8	Ok
07/05/08 10:51:47	M	444A	a	0,27	LF6-LF7/LF6-LF5	Ok
08/05/08 18:10:54	M	444A	a	0,35	LG7-LG8;LF7-LF6	Ok
08/05/08 18:04:37	M	444A	c	0,15	LG7-LG8;LF8-LF6	Ok
08/05/08 18:30:54	P	445	c	0,135	LG9-LG3;LG12-LG2	n.a.
09/05/08 10:09:19	P	445	a	0,62	LG9-LG3;LG13-LG2	n.a.
09/05/08 09:58:35	P	445	c	0,145	LG9-LG3;LG12-LG2	n.a.
09/05/08 09:53:15	M	444A	a	0,33	LG7-LG8;LF7-LF6	Ok



09/05/08 09:47:23	M	444A	c	0,175	LG7-LG8;LF8-LF6	Ok
09/05/08 09:35:49	M	445	a	0,58	AD1-AD11;AC13-AC12	Nok
09/05/08 09:33:18	M	445	c	0,17	AD1-AC11;AC14-AC12	Ok
09/05/08 09:29:10	P	444A	a	0,39	BH6-BH3;BH8-BH2	n.a.
09/05/08 09:24:55	P	444A	c	0,15	BH6-BH3;BH7-BH2	n.a.
09/05/08 09:18:15	M	445	a	0,57	AD1-AC11;AC13-AC12	Nok
09/05/08 09:10:33	M	445	c	0,195	AD1-AC11;AC14-AC12	Ok
09/05/08	M	444A	a	0,33	LG7-LG8; LF7-LF6	Ok
09/05/08	M	444A	c	0,175	LG7-LG8;LF8-LF6	Ok
09/05/08	P	444A	a	0,39	BH6-BH3;BH7-BH2	n.a.
09/05/08	P	444A	c	0,15	BH6-BH3;BH7-BH2	n.a.
10/05/08	P	445	a	0,52	LG9-LG3;LG13-LG2	n.a.
10/05/08	M	445	a	0,5	AD1-AC11; AC13-AC12	Ok
10/05/08	P	445	c	0,15	LG9-LG3; LG12-LG2	n.a.
10/05/08	M	445	c	0,155	AD1-AC11;AC14-AC12	Ok
14/05/08 07:25:27	M	444A	a	0,34	LG7-LG8;LF7-LF6	Ok
14/05/08 07:28:39	M	444A	c	0,18	LG7-LG8;LF8-LF6	Ok
14/05/08 07:34:40	P	444A	a	0,40	BH6-BH3;BH8-BH2	n.a.
14/05/08 07:37:30	P	444A	c	0,15	BH6-BH3;BH7-BH12	n.a.
14/05/08 07:52:41	M	445	a	0,50	AD1-AC11;AC13-AC12	Ok
14/05/08 07:50:17	M	445	c	0,175	AD1-AC11;AC13-AC12	Ok
14/05/08 08:03:50	P	445	a	0,525	LG9-LG3;LG12-LG2	n.a.
14/05/08 08:01:13	P	445	c	0,145	LG9-LG3;LG12-LG2	n.a.



Que se segregan los resultados obtenidos:

Efecto. Temperatura. Se estudia el posible efecto de medir los tiempos de apertura y cierre fuera de modo (temperatura ambiente) y en modo 3. La máxima diferencia corresponde a 445 Maneta/cierre con un 12.9% de diferencia, estando el resto de valores entre un 0% y un 3% de diferencia entre unas condiciones y otras.

	445M/a	445P/a	445M/c	445P/c	
09-10/05/08	0,5	0,52	0,155	0,15	Última fría
14/05/2008	0,5	0,525	0,175	0,145	Modo3
	0,00%	-0,96%	-12,90%	3,33%	
	444M/a	444P/a	444M/c	444P/c	
09-10/05/08	0,34	0,4	0,18	0,15	Última fría
14/05/2008	0,34	0,4	0,18	0,15	Modo3
	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	

Efecto. Diferencia entre actuación por maneta y por pulsador. La diferencia es la marcada por la propia actuación: por maneta son menores los tiempos a la apertura y mayores tiempos al cierre respecto a la actuación por pulsador.

Diferencia entre maneta y pulsador						
10/05/2008	M	445	a	0,5	Ok	media
14/05/2008 7:52	M	445	a	0,5	Ok	0,5
10/05/2008	M	445	a	0,5	Ok	
14/05/2008 7:02	P	445	a	0,525	Ok	0,525 -5,00%
10/05/2008	M	445	c	0,155	Ok	
14/05/2008 7:50	M	445	c	0,175	Ok	0,175
10/05/2008	P	445	c	0,15	Ok	
14/05/2008 8:01	P	445	c	0,145	Ok	0,145 17,14%
09/05/2008	M	444A	a	0,34	Ok	
14/05/2008 7:24	M	444A	a	0,34	Ok	0,34
09/05/2008	P	444A	a	0,30	Ok	
14/05/2008 7:34	P	444A	a	0,4	Ok	0,4 -17,65%
09/05/2008	M	444A	c	0,175	Ok	
14/05/2008 7:28	M	444A	c	0,18	Ok	0,18
09/05/2008	P	444A	c	0,15	Ok	
14/05/2008 7:37	P	444A	c	0,15	Ok	0,15 16,67%

Efecto. Apretar el prensa. Existe un incremento en el tiempo de respuesta antes y después de apretar el prensa.

Efecto apretar el prensa						
07/05/2008 10:51	M	444A	a	0,27	Ok	
08/05/2008 18:10	M	444A	a	0,35	Ok	29,63%
07/05/2008 10:46	M	444A	c	0,185	Ok	
08/05/2008 18:04	M	444A	c	0,15	Ok	-18,92%
07/05/2008 11:08	P	444A	a	0,33	Ok	
09/05/2008 9:29	P	444A	a	0,39	Ok	18,18%
07/05/2008 11:13	P	444A	c	0,14	Ok	
09/05/2008 9:24	P	444A	c	0,15	Ok	7,14%

Efecto de MD & Efecto de eliminar la realimentación del manorreductor.

Los datos previos a la MD correspondientes a la R118 son:

RC1-PCV-444A		RC1-PCV-445		
Maneta T-B	Pulsador T-A	Maneta T-A	Pulsador T-B	
Apertura	5	4.5	4.4	4
Cierre	0.5	0.6	0.8	0.8

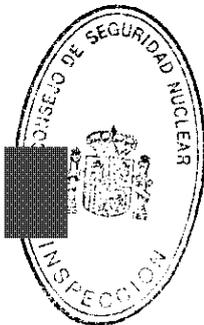
Se comparan estos datos con los correspondientes a las tomas de tiempo tras la implantación de la MD (cambio de diámetro nominal en manguera de conexión entre solenoide y campana):



Fecha/hora	pulsador/maneta	válvula	apertura/cierre	t (s)	Obs	
R118	M	445	a	4,4		46,14%
30/04/2008 15:27	M	445	a	6,43	nok	
R118	M	445	c	0,8		-76,25%
30/04/2008 15:33	M	445	c	0,19	Ok	
R118	M	444A	a	5		-21,20%
30/04/2008 15:27	M	444A	a	3,94	Ok	
R118	M	444A	c	0,5		-63,00%
30/04/2008 15:04	M	444A	c	0,185	Ok	

No existe efecto de la MD sobre los tiempos de apertura, pero sí sobre el cierre, pasando este tiempo a cumplir lo exigido.

Se lleva a cabo la eliminación de la realimentación en el manorreductor. Tras este cambio se observa una disminución en los tiempos ya de apertura o cierre, el tiempo de apertura pasa a cumplir con lo exigido.



Efecto eliminar realimentación del manorreductor						
Fecha/hora	pulsador/maneta	válvula	apertura/cierre	t (s)	Obs	
30/04/2008 15:27	M	445	a	6,43	nok	-1186,00%
10/05/2008	M	445	a	0,5	Ok	
30/04/2008 15:33	M	445	c	0,19	Ok	-22,58%
10/05/2008	M	445	c	0,155	Ok	
30/04/2008 15:27	M	444A	a	3,94	Ok	-1093,94%
09/05/2008	M	444A	a	0,33	Ok	
30/04/2008 15:04	M	444A	c	0,19	Ok	-8,57%
09/05/2008	M	444A	c	0,175	Ok	

Que tras la recarga, el día 01/06/08 se declara inoperable la válvula PCV-444 A por fuga por asiento, estimada en aproximadamente 11 l/h. Se cierre la válvula HV-8000B.

Que el día 09/06/08 instrumentación y control interviene sobre la válvula 444a, mediante OT 732343/4489321 de duración 1 hora, en el que se procede a: a) aflojar flexo de alimentación de aire, b) conecta alimentación de aire provisional, c) despegando en manual el obturador; d) se procede a aflojar acoplamiento eje-obturador; e) se procede a girar en sentido horario el vástago unos 45°. Se vuelve a cerrar obturador sobre asiento y operación declara operable la válvula.

Aplica ETF: 3 / 4.4.11.

Con una, o las dos, válvula (s) de alivio inoperable (s), aunque manteniendo su capacidad de ser abierta (s) y cerrada(s) de forma manual desde sala de control, en el plazo de 1 hora, o bien devolver la(s) válvula(s) de alivio al estado OPERABLE o, en caso contrario, cerrar la(s) válvula(s) de aislamiento asociada (s) manteniendo su alimentación eléctrica conectada.

1-MDR-02441-00/01

Se asiste a la implantación de la MD: 1-MDR-02441-00/01 de instalación de un pote, (RC-1-TK-01), para ubicar el nuevo transmisor medidor de nivel capacitivo LT 3731C (n/s: 000127 [REDACTED] 6880 kPa/1000 psi up to 38°C – 3440 kPa/500 psi up to 148°C).

La configuración actual es la medida de nivel a través de los transmisores de nivel LT 3731 A (lazo 3 rango ancho) y LT 3731B (lazo 1 rango estrecho), y el 'tygon', diseño con dos mangueras de plástico, unidas a lazos distintos. La configuración tras la MD es: a) sustitución (sin desmontaje) de LT 3731 A por LT 3731C, manteniendo lo restante. Se completa la modificación con: a) sustitución del registrador LR 65 por otro de tecnología actual de cuatro canales; b) anular y desmontar los instrumentos de ULMS (transmisor de nivel por ultrasonidos de las ramas calientes en operación a medio lazo), cuya instalación fue anulada en R214/R115 para las siguientes recargas (OT-03/018, OT 02/010).

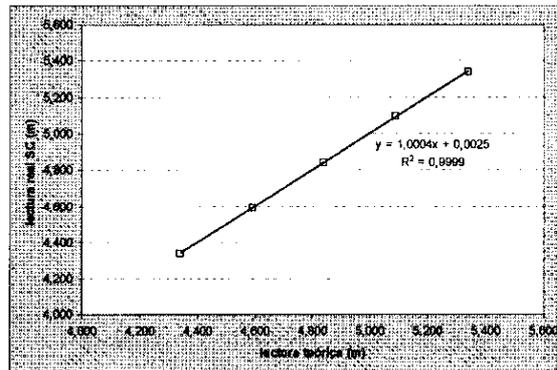
Que respecto al tygon: una de las mangueras se conecta a través de válvula RC 1 2054 a lazo 1, y la otra a través de válvula RC 1 2055 a lazo 2. A esta última mediante una 't' soldada se conecta una tubería que va al pote del medidor de nivel capacitivo. En la misma línea de conexión al tanque se instala otra 't' con válvula que conecta a DW (DW1 2336).

Se crea una nueva línea ½" RC 1- 5022-155G procedente del lazo 2, ½"RC 1 5005-155G, en la que se instala una válvula de globo RC 1 2072 para aislamiento de la nueva línea. A esta válvula se conecta tubing de ½" con un drenaje a sumidero mediante una válvula de bola, RC 1 2074. Dicho tubing se conecta mediante un conector [REDACTED] macho con una válvula de drenaje del pote, RC 1 2075, línea ½" RC 1 5024 155G.

Que se asiste a la calibración del medidor de nivel siendo los resultados:

%	teórico (m)	Lectura S.C. real (m)	I _{teórica} (mA)	I _{real} (mA)	Altura en medidor (cm)
100	5.339	5.339	20.000	20.000	
75	5.089	5.098	16.000	16.069	75.71
50	4.839	4.845	12.000	12.06	50.22
25	4.589	4.595	8.000	7.95	24.04
0	4.339	4.340	4.000	4.000	

Que se compara el valor esperado con el valor real de lectura obteniéndose una regresión lineal como la mostrada en la figura. Se comprueba el ajuste del disparo del registrador en 4.8 m.



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

Que se llevó a cabo el 15 de abril una revisión del alcance y resultados de las pruebas tras el mantenimiento y MD de cambio de reguladores en el 3DG. Que el alcance y resultados se resumen:



PV mensual arranque y funcionamiento 1 hora

Fecha de ejecución: 11-04-08

Requisitos de Vigilancia ejecutados

4.8.1.1.2a y 2a4, 4.8.1.2.2b2a arranque y funcionamiento 1 hora

Observación: Temperatura del cilindro 20, indica mal el pirómetro "B", el "A" indica bien.

Procedimiento OP1-PV-08.02.2

PV prueba de 24 horas

Fecha ejecución: 11 y 12-04-08

Requisitos de Vigilancia ejecutados:

4.8.1.1.2g2 disparo de la mayor carga individual

4.8.1.1.2g3 rechazo de carga

4.8.1.1.2g2 prueba de 24 h

4.8.1.1.2g2 arranque en caliente

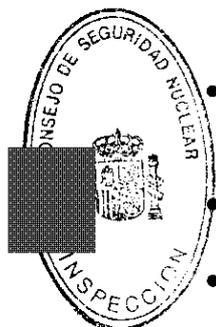
Que el resultado final de estas pruebas fue satisfactorio.

14/05 a 30/06/08. Seguimiento bomba de componentes CCX-PP-02.

Que de forma análoga al mantenimiento realizado sobre la bomba CC2-PP-2 A, reseñado en acta del trimestre anterior, se lleva a cabo la sustitución del retén LOA en la bomba CCX-PP-02 por el nuevo diseño de retén [REDACTED]. Que se lleva a cabo seguimiento del mantenimiento y acciones sobre la bomba y así mismo seguimiento de tendencia en temperatura cojinete LOA.

Que las intervenciones y seguimiento asociados a la bomba son:

- 14/05/08. Es necesario reponer aceite a los cojinetes de la bomba diariamente.
Intervención de MM para cambio de retén (nuevo diseño [REDACTED]).
- 28/05/08. Arranque. Estabilización en 64°C.
- 28/05/08n. Comentarios en libro de jefe de turno: 'Parada CCX-PP-02 por alta temperatura cojinete LOA (81°C con láser y 86° en local). Se alinea bomba B por su tren'.
- 29/05/08m. Arranque para comprobación de dato de temperatura cojinete LOA del día 28/05/08. Comentario en libro de jefe de turno: 'CCX-PP-02 arrancada en presencia de mecánicos e ingeniería tras reposición de aceite. No tira aceite y de momento las temperaturas son normales. Queda en funcionamiento, observar para comprobar si la temperatura estabiliza'.
- 29/05/08t. 'Parada la CCX-PP-2 por alta temperatura cojinete bomba. 87°C. Inoperable'.
Intervención de MM para cambio de cojinete.
- 02/06/08. Arranque 16:45. Estabilización en 78°C. Parada 09/06/08 11:00
Se declara operable 02/06/08 18:00.
- 10/06/08. Arranque 08:00. Estabilización en 84°C. Parada 11/06/08 10:00
Mantenimiento sobre bomba 'aflojando pernos'
- 11/06/08. Arranque 12:00. Estabilización en 67°C. Parada: 12/06/08 09:00.
- 12/06/2008. Arranque: 11:30. Parada: 13/06/08 08:00. Estabilización: 66°C.
- 13/06/2008. Arranque: 12:45. Parada: 25/06/08. Estabilización: 68°C.



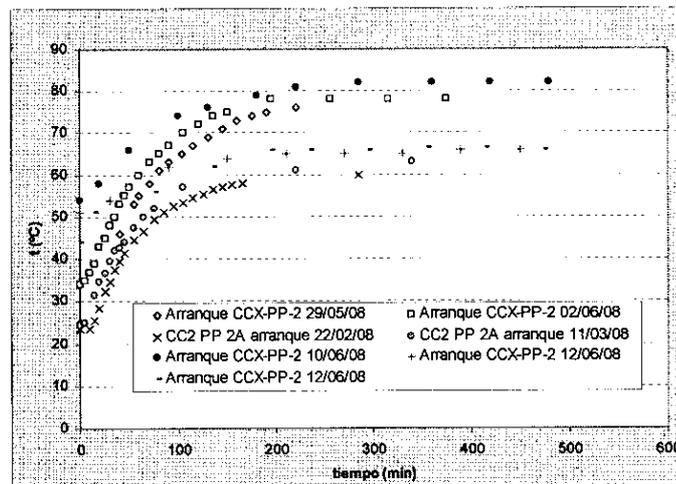
Que por parte de operación se lleva a cabo seguimiento de la temperatura de cojinete LOA con el procedimiento OPX-ES-13, 'Hojas de lecturas periódicas a cumplimentar por el personal de operación', que establece la frecuencia de medida en una vez al turno.

Que durante los mantenimientos realizados se aumenta la frecuencia de medida a una vez cada hora.

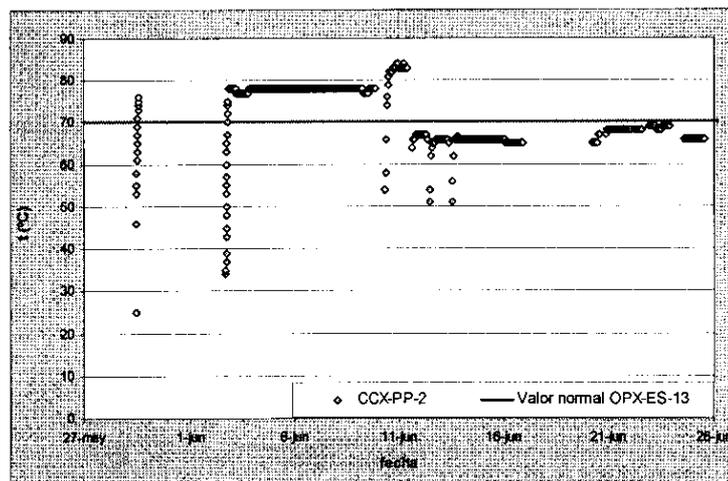
Que el valor normal de la temperatura del cojinete exterior a la bomba consignado en el procedimiento OPX-ES-13 es de 70°C, sobrepasándose este valor en las fechas: 28/05/08, 81°C con láser y 86° en local; 29/05/08, 87°C; del 02/06 al 09/06 con 78°C; 11/06 con 83°C.

Que se procede a intervenir por parte de mantenimiento aflojando pernos en carcasa de cojinete LOA, llevándose a cabo una serie de arranques sucesivos de comprobación de la temperatura final de estabilización. Que en los arranques tras la última intervención no se alcanza el valor límite normal de temperatura de cojinete L.O.A. descrito en el procedimiento OPX-ES-13.

Que se recogen los datos correspondientes a los sucesivos arranques tanto anteriores como posteriores al mantenimiento final, siendo las tendencias las mostradas en la siguiente figura. Que se comparan los arranques con los correspondientes a la bomba CC2-PP-2A en la misma figura, comprobándose que se alcanza una temperatura de estabilización similar.



Que habiéndose recogido los datos anteriormente descritos la tendencia de temperatura en la bomba en el período considerado es:



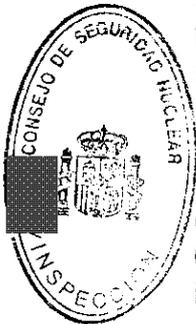


Que el procedimiento **PT-IV-217: Recargas y otras actividades de Parada** ha sido:

Vigilancia de actividades de parada

En relación con el cumplimiento de la acción AC-AL-07/223 del hallazgo NC-AL-07/269 de la Condición Anómala sobre las válvulas de seguridad CA-AL1-07/005 se comprobó aprobado el cambio al procedimiento OP1-IA-82 "Evacuación de calor residual". Se comprobó que dicho cambio contemplaba la puesta en servicio del RHR con una presión no superior a 24 kg/cm² en ambos transmisores de presión (PT-402 y PT-403) para llevar la unidad a Parada Fría, y asegurando un delta P en las RCP's superior a 15 kg/cm².

En relación con el licenciamiento del RHR en función COMS se comprobó aprobado el cambio al procedimiento OP1-IG-06 "De Disponible Caliente a Parada Fría", revisión 18. Se comprobó que dicho cambio incluye la instrucción de controlar durante el enfriamiento, por debajo de 93,3 °C en el RCS, que el delta T entre el agua de los GGW y el RCS no sea mayor de 27,8 °C, para ello continuar enfriamiento de los GGW mediante apertura de las válvulas de alivio de los GGW y AF manteniendo niveles adecuados en dichos GGW. Se comprobó la inclusión de una toma de lecturas cada 10 °C de enfriamiento de las temperaturas más fría de cada uno de los lazos del RCS y temperatura de BD (TI-5188/ TI-5189/ TI-5190).



Que los días 14 y 15.04.2008 se presenciaron las maniobras de alineamiento y puesta en servicio del Sistema de Extracción de Calor Residual que se ejecutaron siguiendo las instrucciones de los tres primeros ítems del apartado 6.27 del procedimiento OP1-IG-06 "De disponible caliente a parada fría" y las instrucciones del apartado 6.3 del procedimiento OP1-IA-82 "Sistema de Extracción de Calor Residual". Que a solicitud de la Inspección se preparó el Cambio temporal X del procedimiento OP1-IG-06. Que la presión del primario se mantuvo aproximadamente en 24 kg/cm² y el nivel del tanque de alivio en aproximadamente el 62% durante la maniobra, y que una vez abiertas las válvulas de aislamiento de los trenes A/B del Sistema de Extracción de Calor Residual la presión en éstos se mantuvo entre 26 y 27 kg/cm² y 25 y 26 kg/cm² respectivamente.

En el **Anexo I** se incluye hojas de toma de datos del control de delta Temperatura para COMS en los tres GGW.

Que además se verificó a través de un "Tabular Trend Report" de SAMO los valores de los principales parámetros durante esta maniobra (caudal descarga bombas A y B RHR, presión descarga bombas A y B RHR, presión presionador, nivel presionador, presión y nivel tanque de alivio del presionador).

Seguimiento de Identificación de fugas en RCS (residuos de ácido bórico) durante la primera inspección tras la parada

Que no obstante no habiendo sospechas fundadas de fugas no identificadas por aumento significativo en los balances de fugas ni aumento de la actividad de los monitores de contención, la inspección ha revisado las OTNP's emitidas a continuación de dicha inspección realizada por Operación (Gammas de inspección), habiéndose comprobado a fecha 15-05-08 que los trabajos de correctivo han sido ejecutados en su totalidad.

Gestión de la configuración en parada - seguridad en parada

Que dado que existen requisitos de la NUMARC 91-06 que todavía no han sido desarrollados en CN Almaraz, según se pone de manifiesto en la Instrucción Técnica del CSN de referencia CSN-IT-DSN-08-38 de fecha 7 de abril, en este periodo se ha procurado hacer un seguimiento de las medidas compensatorias en relación a los apartados más relevantes en los que las previsiones de la NUMARC 91-06 no se cumplen, en concreto las indicadas en el Anexo de dicha instrucción.

 Que se comprobó que fue aprobada con fecha 10-04-08 la revisión 10 del procedimiento OP1-ES-11 "Evaluación de las funciones críticas de seguridad en parada", en la que se revisan los requisitos en las funciones críticas de seguridad de Eliminación de calor residual del núcleo, Integridad de Contención e inventario, para adaptarlos a las medidas compensatorias indicadas en la Instrucción Técnica.

Que se ha comprobado diariamente mediante diversas verificaciones durante la recarga que el Titular mantiene la defensa en profundidad, necesaria según el plan de control de riesgos en parada, para las funciones clave de seguridad y las especificaciones técnicas aplicables, y que los cambios de configuración causados por trabajo emergente y condiciones inesperadas han sido controlados con el plan de control de riesgos en parada.

1. Medidas para la Capacidad de cierre de Contención

Que se presencia el día 6 de mayo una comprobación de capacidad de cierre de la esclusa de Equipos de Contención en un tiempo inferior a ½ hora. Dicha comprobación fue realizada por personal de Mantenimiento mecánico, que forma parte del retén de personal para el cierre de la esclusa. Que la prueba fue observada por una Licencia de Supervisor de Operación, que a su vez tomó medida del tiempo empleado en el cierre, resultando en menos de 30 minutos.

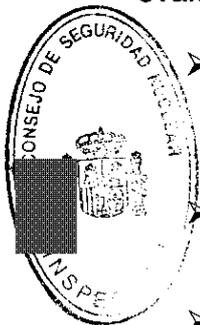
2. Medidas para afrontar un LOCA en parada

Que se comprobó que en modos 5 y 6 se tenía capacidad de aporte desde el RWST mediante la vigilancia de la gestión de su inventario, con capacidad de aporte.

Que para el control estricto de materiales sueltos en la cota inundable de Contención en modos 5 y 6, se ha establecido por primera vez un control de materiales sueltos realizado por personal de PR en el turno de noche, confeccionándose una lista de materiales y su ubicación. Una vez firmado el formato de control de materiales, éste se envía al personal de Operación en Sala de Control. Que en esta recarga la mayor parte del material se ha debido a las actividades de preparación y corte de perfiles para el montaje del nuevo aislamiento reflectivo en los equipos existentes en esta zona. Que no se observó material suelto en las proximidades de los filtros de aspiración de ECCS desde sumideros.

3. Evaluación de la seguridad en parada

El 15 de mayo se inspeccionan los formatos del procedimiento OP1-ES-11a de evaluación de la seguridad en parada, encontrándose:



- Día 19-04-08 7:00 está sin rellenar el campo Total de la función de contención, estando hechas la evaluaciones parciales. Sugerencia: resaltar o enmarcar el campo "Total" de las puntuaciones parciales.
- Día 6-05-08 23:00 por error se adjudica verde a la función de contención, con una puntuación de 2, Amarillo.
- Por error no se documentó el formato previo a la maniobra de operación con inventario reducido para vacío GV's, días 9 y 10-05-08.

Por otra parte se observa cierta falta de homogeneidad de criterio a la hora de cumplimentar los formatos, en los siguientes apartados:

- Estado de la central: definición de parámetros más importantes de cada estado.
- Valoración del punto 4.1 de la Evaluación 4 "Integridad de Contención": el formato de penetraciones se rellena de manera más completa o menos dependiendo de la persona responsable de su cumplimentación.

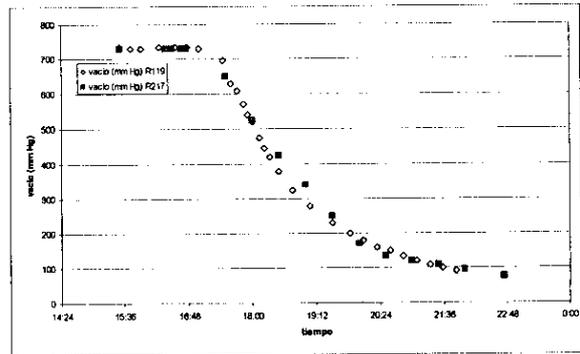
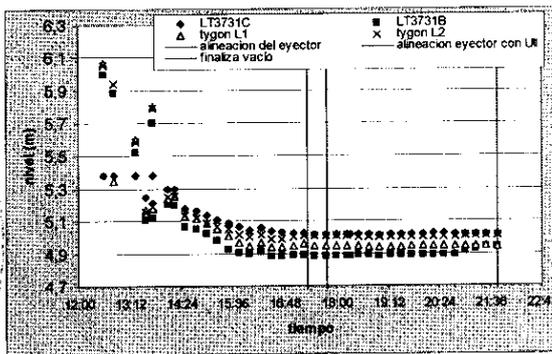
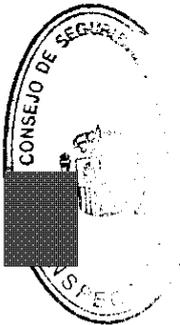
Inventario reducido y condiciones de medio lazo

El 8 de mayo se mantiene reunión con Operación para verificar que el Titular ha revisado los controles y procedimientos administrativos de la maniobra de bajada de nivel del RCS desde 6.550 hasta 4.900m, procedimiento IG-01 y IA-80: personal disponible local y en Sala de Control, disponibilidad de alarma de bajo

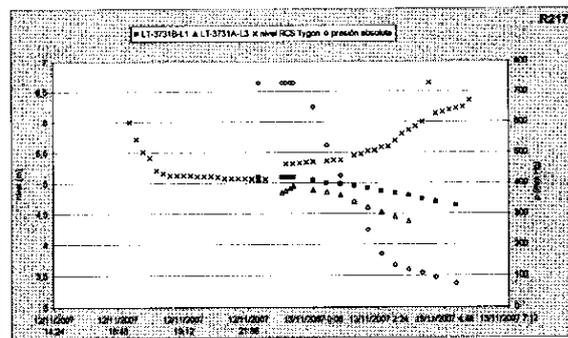
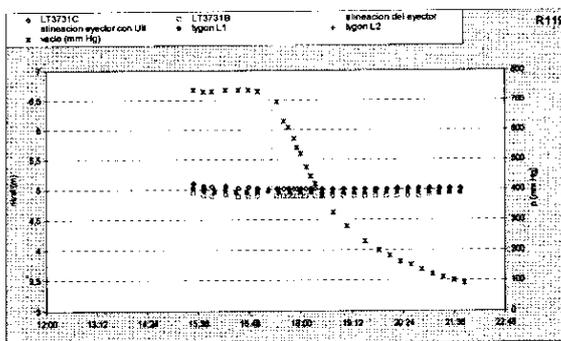
nivel, criterio de parada de la bomba, vigilancia y lectura de parámetros durante la maniobra, etc.

09/05/08. Se asiste a la maniobra de vacío del primario para posterior llenado. En marcha RHR tren B con un caudal de 460-480 m³/h, consumo de 16-18 A, sin variaciones durante la prueba Comienza vacío a las 19:20 con alineación de eyector y finalizado vacío a las 21:45. Se compara la curva de vacío de R119 con la curva de vacío de R217, siendo las dos similares:

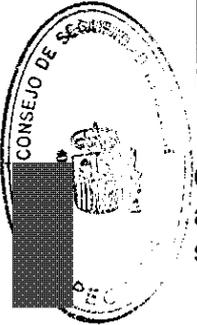
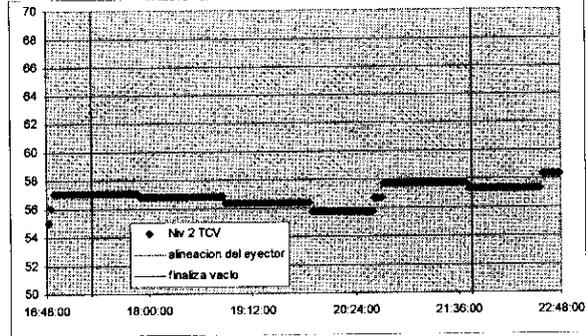
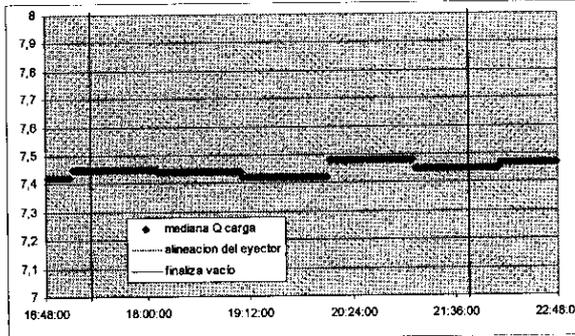
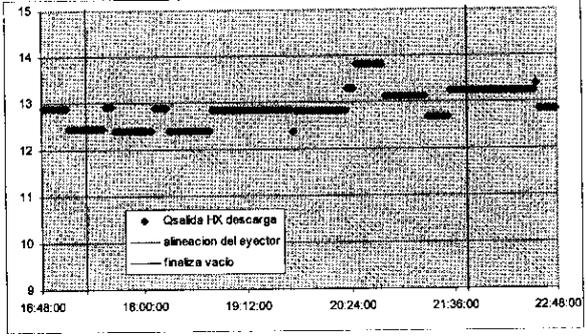
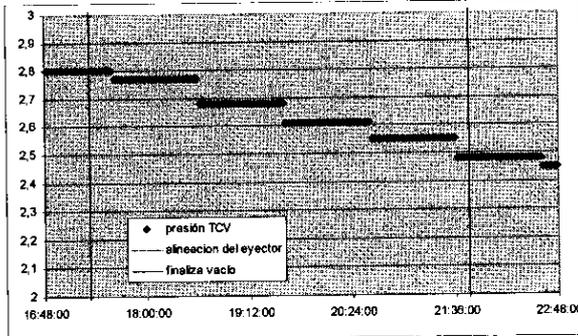
Que se recogen durante la maniobra los datos de los distintos sistemas de medida de nivel (capacitivo/tygon), comparándolos todos en la gráfica anexa. Entre el comienzo de la maniobra de vacío y el final de la misma la máxima diferencia entre los distintos métodos de medida de nivel es de 13 cm. El sistema de medida de nivel capacitivo presenta valores similares a los del tygon 2.



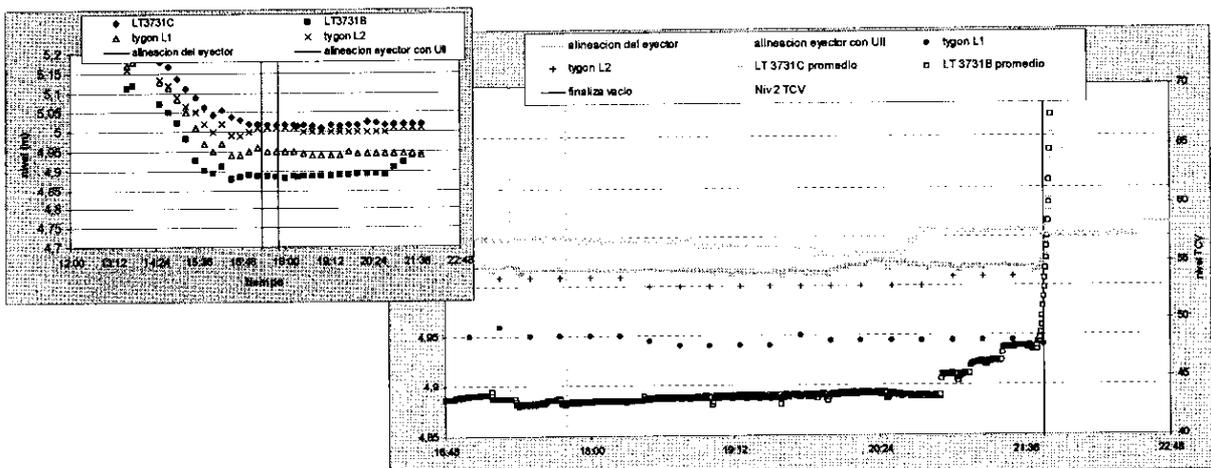
Que se compara la evolución de los valores obtenidos por los medidores de nivel en la R119 y en R217 confirmando el comportamiento variable en el último caso, con una dispersión de las medidas entre los distintos medidores muy superior a la observada en la presente maniobra.



Que la variación de otros parámetros durante la maniobra es:



Que al final de la maniobra se observa un comportamiento, ligera subida, anómalo en el medidor LT 3731B distinto al comportamiento de los demás sistemas de medida.



Que el 19 de mayo se mantiene reunión con Operación sobre lecciones aprendidas de la maniobra.

Revisión de actividades de calentamiento y arranque

Que se revisó el resultado de la aplicación del VT-22 de búsqueda de fugas en la barrera de presión durante el arranque.

Revisión de actividades de ajuste de blow down.

Asistencia a tarado y ajuste de blow down de válvulas durante la R119.

07/04/08. Asistencia a pruebas de tarado y revisión de ajuste de blow down, anillo tobera, en válvulas CCN1-363/382/1076. Siendo los resultados:

ítem	gama vieja	gama nueva	gama vieja	gama nueva	diseño	as found	as left
CCN1-363	mvs2544 rev.5	rev6	-13	157	157	13	157
CCN1-382	mvs2544 rev.5	rev6	-15	258	258	25	258
CCN1-1076	mvs2544 rev.5	rev6	-10	85	85	23	85

CCN1-363. El ajuste del anillo tobera corresponde al especificado en la gama de mantenimiento, antes de cambiar la misma. Se cambia el ajuste al real, de 157.

CCN1-382. El ajuste del anillo tobera no corresponde al especificado en la gama de mantenimiento, antes de cambiar la misma. Se cambia el ajuste al real, de 258.

CCN1-1076. El ajuste del anillo tobera no corresponde al especificado en la gama de mantenimiento, antes de cambiar la misma. Se cambia el ajuste al real, de 85.

Asistencia en campo al mantenimiento sobre CC1-382 con lapeado de cuerpo y cambio de juntas.

Respecto al tarado de las válvulas:

Ítem	fecha	P tarado (k/cm2)	Tol (+/-)	P corrección Temp. (k/cm2)	P disparo	Fuga por asiento 90%
CCN1-363	07/04/08	10.5	0.3	10.7	11.4	0
	08/04/08				10.6/10.7	0
CCN1-382	07/04/08	10.5	0.3	10.7	10.8	0
	08/04/08				10.9/10.9	0
CCN1-1076	07/04/08	10.5	0.3	10.7	10.9	0
	08/04/08	10.5	0.3	10.7	10.8/10.6	0

30/04/08-02/05/08. Asistencia a pruebas de revisión de ajuste de blow down, anillo tobera-anillo guía, en válvulas SI1-8855 A/B/C, válvulas de seguridad de los depósitos de los acumuladores 1/2/3.

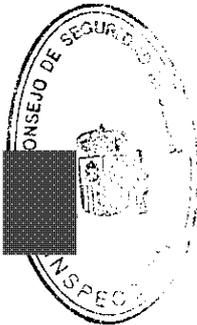
Que el modelo de válvula inspeccionado consta de dos anillos, un anillo superior (guía) y un anillo inferior (tobera). Según gama, el anillo superior-guía, se lleva a nivel bajándolo hasta que queda enrasado con el asiento del disco. Tras llegar a

nivel no es necesario ajuste alguno adicional. El anillo inferior se lleva a nivel subiéndolo y luego se ajusta a -13.

Que en campo no es posible apreciar dónde se encuentra el nivel en estas válvulas. Se desmonta la válvula SI1-8855 A y se procede a la regulación de los anillos. El recorrido completo del anillo guía es de 48 estrías y el del anillo tobera es de de 46 estrías. Las otras dos válvulas son análogas por lo que se procede a llevar los anillos a su tope inferior y superior y con los datos de estrías así obtenidos, restándolos a los de referencia dados por SI1-8855 A, se obtiene la posición de partida. Tras esto se regulan los anillos a lo dado por el fabricante. Siendo los resultados:

ítem	gama vieja	gama nueva	gama vieja (*)	gama nueva (*)	diseño (**)	as found	as left
SI1-8855A	mvs0611 rev5	mvs0611 rev6	--	0/-13	0/-13	10/-26	0/-13
SI1-8855B	mvs0611 rev5	mvs0611 rev6	--	0/-13	0/-13	29/-20	0/-13
SI1-8855C	mvs0611 rev5	mvs0611 rev6	--	0/-13	0/-13	3/-28	0/-13

03/05/08. Se asiste al tarado de la válvula SI1 8855 A tras desmontaje de la misma para comprobación del blow down, siguiendo gama MVS 0611. El manómetro del banco de pruebas es el MNX PI 03, de 0 a 100 k/cm². Se comprueba el tarado (lím.: 47.7-50.7 k/cm²) con dos disparos, en 49.5 y 48.5 k/cm², y se comprueba que la fuga al 90% (42 k/cm²) es nula.

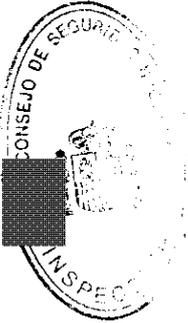


23/04/08. Asistencia en campo a prueba de tarado 'as found' de válvula MS1-126 siguiendo procedimiento MMX-MN-02.50 y MMX-PV-02.04, con orden de trabajo MVS 1381/4462123. Habiéndose estabilizado temperatura en tobera, cuerpo y puente de válvula por contacto con vapor vivo hasta conseguir temperatura constante. Se procede a disparar válvula, comprobando sistema de regulación de presión de aire (ref.: tecnimarse, TCM-J-003, informe 06/103102, fecha de calibración 2006-03-10), medidor de temperatura (MNX-TDC-005, CAL.: 13/12/07 A 13/12/08) y manómetro de presión ICX-MA-

Que se obtiene como presión de disparo 69.7 k/cm², siendo la presión de aire de 6.53 k/cm².

Resultados de todas las válvulas ajustadas durante R119: El nº total de válvulas ajustadas: 46. De las mismas, en doce válvulas se cuenta con valores de ajuste en la gama original. Comprobando en valor de 'as found' de dichas válvulas, sólo tres cumplen con dicho valor.

Se cuenta con valor de diseño correcto para la totalidad de las 40 válvulas. De ellas, sólo cinco cumplen dicho valor de diseño en el 'as found'.



Item	gama vieja		gama nueva		artillo		as found		as left		válvulas aceptables respecto a valor de diseño		válvulas correctas según valor de gama antigua	
	gama antigua	gama nueva	diseño	gama nueva	diseño	gama nueva	gama antigua	diseño	gama nueva	gama antigua	5% diseño -5% diseño	final	5% gama -5% gama	final
AF-1-2500	MVS1291 rev.1	MVS1291 rev.2	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-19	na	na	na	na
AF1-2501	MVS1291 rev.1	MVS1291 rev.2	-20	-20	-10	-10	-10	-10	-10	-10	na	na	na	na
AF1-2502	MVS1291 rev.1	MVS1291 rev.2	-20	-20	-10	-10	-10	-10	-10	-10	na	na	na	na
CC1-148	mvs2444 rev.6	mvs2444 rev.8	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	na	na	na	na
CC1-154	mvs2444 rev.7	mvs2444 rev.8	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	na	na	na	na
CC1-167	mvs2444 rev.7	mvs2444 rev.8	-45	-45	-3	-3	-3	-3	-3	na	na	na	na	na
CC1-325	mvs2444 rev.7	mvs2444 rev.8	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	na	na	na	na
CC1-2115	MVS2442 rev.5	MVS2442 rev.6	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-24	na	na	na	na
CC1-2116	MVS2442 rev.5	MVS2442 rev.6	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-24	na	na	na	na
CC1-2119	MVS2442 rev.5	MVS2442 rev.6	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-24	na	na	na	na
CC1-2145	MVS2442 rev.5	MVS2442 rev.6	-25	-25	3	3	3	3	3	3	na	na	na	na
CC1-2150	MVS2442 rev.5	MVS2442 rev.6	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-24	na	na	na	na
CC1-2152	MVS2442 rev.5	MVS2442 rev.6	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-24	na	na	na	na
CC1-2153	MVS2442 rev.5	MVS2442 rev.6	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-24	na	na	na	na
CC1-2156	MVS2442 rev.5	MVS2442 rev.6	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-24	na	na	na	na
CC1-2159	MVS2442 rev.5	MVS2442 rev.6	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-24	na	na	na	na
CC1-363	mvs2544 rev.5	mvs2544 rev.6	-13	-13	157	157	157	157	157	149	na	na	na	na
CCN1-382	mvs2544 rev.5	mvs2544 rev.6	-15	-15	258	258	258	258	258	245	na	na	na	na
CCN1-1076	mvs2544 rev.5	mvs2544 rev.6	-10	-10	85	85	85	85	85	81	na	na	na	na
CS1-8116A	MVS0093 rev.5	mvs0093 rev.6	-	-	98	98	98	98	98	93	na	na	na	na
CS1-8116B	MVS0093 rev.5	mvs0093 rev.6	-	-	98	98	98	98	98	93	na	na	na	na
CS1-8117	mvs0091 rev.5	mvs0091 rev.6	-80	-80	-180	-180	-180	-180	-180	-171	na	na	na	na
CS1-8119	mvs0095 rev.5	mvs0095 rev.6	-	-	-189	-189	-189	-189	-189	-180	na	na	na	na
CS1-8120	mvs0092 rev.5	mvs0092 rev.6	-100	-100	-315	-315	-315	-315	-315	-299	na	na	na	na
CS1-8121	mvs0095 rev.5	mvs0095 rev.6	-	-	-205	-205	-205	-205	-205	-195	na	na	na	na
CS1-8123	mvs0095 rev.5	mvs0095 rev.6	-	-	-193	-193	-193	-193	-193	-203	na	na	na	na
GS1-3	mvs2001 rev.4		-	-	-16	-16	-16	-16	-16	-15	na	na	na	na
GS1-7	mvs2001 rev.4		-	-	-8	-8	-8	-8	-8	-8	na	na	na	na
MS1-124														
MS1-125														
MS1-126														
MS1-127														
MS1-128														
RC1-8010C	mvs0001 rev.6	mvs0001 rev.7	-	-250	-18	-18	-18	-18	-18	-17	na	na	na	na
RH1-8708A	mvs0311 rev.5	mvs0311 rev.6	-100	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-342	na	na	na	na
RH1-8708B	mvs0311 rev.5	mvs0311 rev.6	-105	-329	-329	-329	-329	-329	-329	-313	na	na	na	na
RH1-8709A	mvs0312 rev.5	mvs0312 rev.6	-59	77	77	77	77	77	77	81	na	na	na	na
RH1-8709B	mvs0312 rev.5	mvs0312 rev.6	-57	109	109	109	109	109	109	na	na	na	na	na
RH1-8709C	mvs0312 rev.5	mvs0312 rev.6	-57	91	91	91	91	91	91	86	na	na	na	na
SI1-8855A	mvs0611 rev.5	mvs0611 rev.6	-	-13	-13	-13	-13	-13	-13	-14	na	na	na	na
SI1-8855B	mvs0611 rev.5	mvs0611 rev.6	-	-13	-13	-13	-13	-13	-13	-14	na	na	na	na
SI1-8855C	mvs0611 rev.5	mvs0611 rev.6	-	-13	-13	-13	-13	-13	-13	-14	na	na	na	na
SI1-8925	mvs0612 rev.5	mvs0612 rev.6	-6	182	-182	-182	-182	-182	-182	-191	na	na	na	na
SW1-559	mvs0001 rev.5	mvs0001 rev.6	-	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-24	na	na	na	na
SW1-2015	mvs0002 rev.5	mvs0002 rev.6	-	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-11	na	na	na	na
TR1-7033	mvs0222 rev.5	mvs0222 rev.6	-80	42	42	42	42	42	42	44	na	na	na	na

24 a 27/04/08. Se asiste a la apertura del cambiador de calor de componentes CC1 HX 01B para comprobación de ánodos y estado interior.

Que se asiste a: a) apertura del lado de entrada de esenciales con inspección de tapa apreciándose pérdida del material de recubrimiento en zona inferior de la misma; b) apertura del lado de salida de esenciales con comprobación de ánodos, filtro y aspecto general de caja de aguas. Se comprueba la diferencia de aspecto de la caja de aguas de la entrada de esenciales y la de salida de esenciales, con mayor acumulación de detritus en el segundo caso y mayor crecimiento de material en el mismo.

Que se comprueba en ambos lados la presencia de junta y su correcto posicionado. Se asiste a la eliminación de la junta vieja y la colocación de la nueva, con aplicación de adhesivo en ambas caras de la junta nueva, y corte para ajustar su longitud a la de la tapa. Previo a la colocación de la junta se limpia la superficie de la tapa.

Que se comprueba la imprimación en ambos lados de esenciales y el tratamiento final, aplicado todo ello tanto en caja de aguas como en superficie interna de tapas de cambiador y en cierta longitud de tuberías de entrada y salida de esenciales. Se comprueba la colocación de nuevos ánodos de sacrificio unidos a la superficie interna de la caja de aguas mediante espárrago roscado y tuerca.

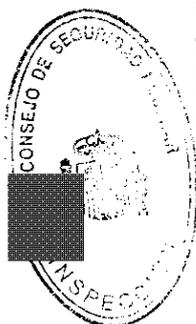
Se compara el aspecto inicial previo a limpieza de CC2 HX 01A en R217 con aspecto de CC1 HX 01B en R119. No existen diferencias apreciables en cuanto a limpieza de las cajas de aguas, siendo mayor la cantidad de material acumulado en la salida de esenciales en ambos casos.

28/04/08. Asistencia a trabajos sobre válvula de control de caudal de carga, CS1-FCV-122 por OT 718731/4439357.

Asistencia a calibración de la válvula siguiendo gama C SY 0101/4123147, con válvula aislada, sin tensión en la línea y descargada, comprobando los medidores ICX-ID-001 (24/04/08) e ICX ST 016 (27/04/08).

Calibración del posicionador. Comprobación y ajuste de posicionador a los valores de 4, 8, 12, 16 y 20 mA, con 0, 25, 50, 75 y 100% respectivamente. Comprobación de señal de entrada 3, 6, 9, 12, 15 psi con posición a la apertura de 100, 75, 50, 25 y 0%. Desmontaje y limpieza de relé piloto; siendo de 3 a 15 psi la carrera de 75 mm se fija en 51 mm de 3 a 10,6 psi.

Calibración del convertidor. Se lleva a cabo la calibración por entrada de señal simulada de intensidad en el rango, 4 a 20 mA, y obtención de la presión de salida. Se obtienen los valores 'as found' de los que los correspondientes a 4 y 20 mA se encuentran fuera de tolerancias.





Tolerancia según C SY 0101: $\pm 0.5\%$. No se define en la gama a qué corresponde dicho porcentaje; preguntado a planta se define tolerancia como el porcentaje respecto al 'span': diferencia entre el máximo y el mínimo del rango resorte teórico de la válvula. El rango resorte teórico de la válvula según la hoja de calibración es de: 3-15 psi. El rango resorte real es de: 3-10.8 psi.

Tras el ajuste se procede a repetir la medida, estando todos los valores del 'as left' dentro de tolerancias.

Calibración del convertidor 28/04/08							
señal de entrada (mA)	teórica	+0,5%	-0,5%	inicial	%dif respecto a teórica	tras ajuste	%dif respecto a teórica
4	3	3,06	2,94	3,03	8,00%	3,03	3,00%
8	6	6,06	5,94	5,94	1,00%	5,94	-6,00%
12	9	9,06	8,94	9,02	2,00%	8,94	-6,00%
16	12	12,06	11,94	12,06	6,00%	11,97	-3,00%
20	15	15,06	14,94	15,01	10,00%	15,01	1,00%
16	12	12,06	11,94	12,05	6,00%	11,98	-2,00%
12	9	9,06	8,94	9,02	2,00%	8,95	-5,00%
8	6	6,06	5,94	6,02	2,00%	5,95	-5,00%
4	3	3,06	2,94	3,03	9,00%	3,03	3,00%

Que se compara la calibración actual con la última calibración (10/10/06), cuyos valores 'as found' y 'as left' fueron análogos.

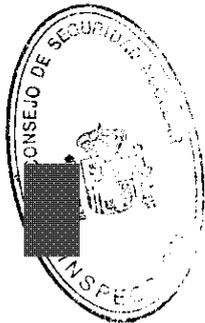
Calibración del convertidor 10/10/06							
señal de entrada (mA)	teórica	+0,5%	-0,5%	inicial	%dif respecto a teórica	tras ajuste	%dif respecto a teórica
4	3	3,06	2,94	3	0,00%	3	0,00%
8	6	6,06	5,94	5,98	-2,00%	5,98	-2,00%
12	9	9,06	8,94	8,98	-2,00%	8,98	-2,00%
16	12	12,06	11,94	12	0,00%	12	0,00%
20	15	15,06	14,94	15	0,00%	15	0,00%
16	12	12,06	11,94	12	0,00%	12	0,00%
12	9	9,06	8,94	8,98	-2,00%	8,98	-2,00%
8	6	6,06	5,94	5,98	-2,00%	5,98	-2,00%
4	3	3,06	2,94	3	0,00%	3	0,00%

Asistencia a pruebas post mantenimiento de alineamiento desde sala de control comprobando en campo el alineamiento y la operabilidad de la válvula. Se piden registros de SAMO comprobando la apertura de la válvula (30/04/08 11:00:40, cerrada; 11:08:18, no cerrada; 11:13:23, cerrada).

05/05/08. Asistencia al procedimiento de vigilancia ICX PV 58.06, calibración del canal de caudal de descarga del sistema de reciclado de boro estando la planta UI en Modo 6.

Que se prueba el sistema de medida de caudal de descarga de reciclado de boro desde su elemento primario, FT, hasta su elemento final válvula de control, mediante los componentes: ICX-GFU-007 (generador de pulsos-osciloscopio) e ICX MDC 231 (polímetro digital).

Que se asiste a las siguientes comprobaciones: comprobación visual de la turbina del transmisor de caudal desmontando el mismo de la tubería, y comprobando soplando, que la misma gira adecuadamente; cambio de juntas espirometálicas en bridas de entrada y salida; se desenrosca tapa de



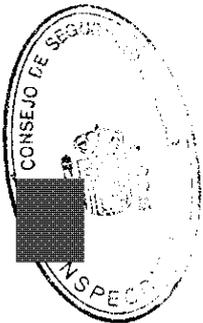


transmisor y se comprueba visualmente que el conexionado no está deteriorado.

Que se desconectan los cables de llegada del transmisor en panel principal y se conectan los terminales de ICX-GFU-007 a los terminales 1 y 2 de la regleta TB-1 (circuito de prueba); simulando señal de turbina para 0 de caudal (0 Hz), no se obtiene la misma en el indicador. Tras varias pruebas se pasa a conectar en transmisor los terminales de ICX GFU 007 en regleta TB-2 volviendo a conectar sus cables de llegada al panel principal. Con una onda senoidal de frecuencia 0 Hz se obtiene un valor 0 en el indicador. El circuito de prueba queda descartado para la calibración y se pasa a hacer la misma desde turbina con las conexiones descritas.

Que se simulan los valores de frecuencia mostrados en la tabla y se obtienen los resultados dados del indicador de caudal.

frecuencia		Indicador caudal (%)	
según PV	real	Nominal	Obtenido
0	0	0	0
55.03	55	25	27
110.07	110	50	51
165.10	165	75	76
220.14	220	100	100
165.10	165	75	77
110.07	110	50	51
55.03	55	25	27
0	0	0	0



Que se comprueban los totalizadores parciales, reseteando el sistema o iniciando la puesta en marcha del equipo por puentes en bornas 6 y 4 o 4 y 5 respectivamente. Se comunica con sala de control para comprobar las medidas en el contador remoto.

Hz		Cuentas en totalizador			
nominal	real	nominal	local		remoto
			5'	15'	
0	0	0	0	0	--
27.515	27.5	3.5	2-3	6	6
55.03	55	7	7	18-19	19
110.04	110	14	--	41	41
220.14	220	28	27	83	--

Que se lleva a cabo la comprobación del contador selector de cuentas, mediante los pares de valores frecuencia/cuentas siguientes: 220 Hz/5c y 110 Hz/5c. Se comprueba físicamente que la válvula abre y cierra por movimiento en final de carrera en el momento de igualarse las cuentas en contador parcial y selector de cuentas.

No se lleva a cabo la calibración de la válvula de control por haberse realizado la misma durante el año 2007 y encontrarse aún en el período de calibración vigente.

Se ha observado en la gama: a) los medios materiales descritos: 1 generador de pulsos (Vawetek), un contador de pulsos (HP) y el osciloscopio han sido sustituidos por un único equipo, ICX-GFU-007; b) el punto 6.1.3 de desconexión de los cables de salida de la turbina no se aplica; c) siguiendo procedimiento, punto 6.2.1, 'desconectar cables de llegada del transmisor. Conectar en terminales 1 y 2 de la regleta TB 1 un generador de frecuencia ...', punto 6.2.2. 'simular con el generador una onda senoidal...' y punto 6.2.3, 'la onda senoidal de frecuencia 0 a 220.14 Hz corresponde en pulsos a la señal generada en turbina'. Que siguiendo el procedimiento no se comprueba electrónicamente la señal de la turbina, transmisor de caudal hasta el panel principal.

21/04/08. Asistencia a obtención de punto de la curva de alto caudal en las bombas de carga 01 y 03, con aspiración del tanque de control químico y volumétrico en el primer caso y del tanque de agua de recarga en el segundo, así como descarga a través del tanque de ácido bórico. Los resultados son de 135 m³/h y 132 m³/h respectivamente con presiones diferenciales de 118.1 k/cm² y 120.3 k/cm².

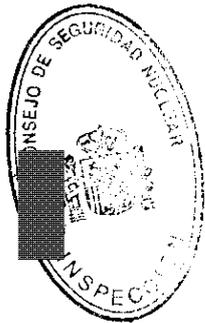
Comprobación de los puntos de caudal frente a la curva de comportamiento de la bomba de carga, mostrada en el EFS, fig. 6.3.1-1, estando los puntos obtenidos por encima de la curva de prueba.

26/04/08. Asistencia a revisión de válvula CC1-FV-3533, válvula motorizada de mariposa de entrada al tanque de compensación, siguiendo tarea MOM 2443, con revisión del eje, disco mariposa, pasadores, cuerpo, y tornillería. Que durante las tareas la IR hace notar que no se ha desmontado el eje de la válvula del cuerpo de la misma, (punto 5.6 gama) por lo que no se ha procedido a la revisión del mismo. Se procede a dicho desmontaje, revisión y se vuelve a montar.

Que se procede al cambio de la empaquetadura inicial de anillos trenzados por dos anillos trenzados entre los que se colocan cuatro anillos de grafito. Se comprueba siguiendo gama la presencia en el fondo de la empaquetadura de un anillo, si bien el mismo no se puede separar de la caja.

Que el procedimiento **PT-IV-218: Diseño y capacidad de funcionamiento de sistemas** no ha sido aplicado.

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

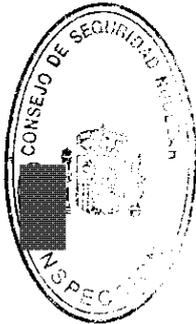


04/04/08. Asistencia a procedimiento de vigilancia IRX-PV-27.05, 'Prueba de accionamiento de válvulas (válvulas tipo C), correspondiente a prueba al cierre, sobre las válvulas SW2-515 y CC2-216.

Válvula SW2-515. Se realiza la prueba con la bomba 1B parada y la bomba común alineada, obteniéndose como presión de descarga por la común, 5'2 kg/cm².

Válvula CC2-216. Se comprueba bomba CC2-PP-2B parada y se alinea bomba común por tren B. Se comprueba presión a la descarga de CC2-PP-2B por manómetro CC2-PI-15, de 8-8'5 k/cm², siendo el valor inicial de 2k/cm².

Que, drenando por CC2-2071, se repite la prueba obteniéndose el mismo resultado. Se para bomba común y se alinea y arranca CC2-PP-2B por tren B, obteniéndose 9 k/cm² a la descarga. Se para CC2-PP-2B, se alinea CCX-PP-2 siendo la presión a la descarga de 9,2 kg/cm². Se abre CC2-217, y la presión a la descarga de CC2-PP-2B es de 2 kg/cm². Dándose la prueba por satisfactoria.



Inspección al control de requisitos de vigilancia de la Oficina Técnica de Operación:

- Antes de cambio de modo 5 a 4, día 13 de mayo a las 14:00h
- Antes de paso a modo 2, día 16 de mayo a las 13:00h

Con el siguiente alcance:

- Requisitos de vigilancia vencidos
- Requisitos de vigilancia periódicos que no pudieron ser ejecutados en el momento de su emisión
- Requisitos de vigilancia periódicos que aplican en el modo de operación al que se va a ir
- Requisitos de vigilancia atípicos, para cada situación

Que se verificó el cumplimiento de la especificación 4.0.4 con el alcance referido.

Que se ha comprobado que el Documento DAL-24 Libro de Exigencias de Vigilancia indica que la ISI de componentes de clase 1,2, y 3 del Código ASME, será considerada como Exigencias de Vigilancia aplicables de las especificaciones técnicas, tal y como indica y estipula la especificación 4.0.5. Sin embargo el Anexo 1 de dicho documento no incluye el listado de dichas Exigencias de Vigilancia. Que se consultó a la OTO comprobando que dispone

de dicho listado de exigencias de vigilancia para poder llevar a cabo el control de su realización.

Presencia parcial el 9-05-08 de OPX-PV-08.06B "Operabilidad Generador Diesel 5DG Prueba Secuencias IS+BO", en cumplimiento de la Exigencia de Vigilancia 4.8.1.1.2 apartado f. Resultado satisfactorio.

Revisión documental y de resultados de los siguientes requisitos de vigilancia:

9-05-08. Exigencia de Vigilancia 4.8.1.1.2 apartado f, ejecutado con procedimiento OPX-PV-08.06B "Operabilidad Generador Diesel 5DG Prueba Secuencias IS+BO", con Resultado satisfactorio.

14-05-08. Exigencia de vigilancia 4.7.1.3.2, ejecutado con procedimiento OP1-PV-07.01.1 "Operabilidad válvulas suministro agua de condensado al sistema de agua de alimentación auxiliar", con Resultado satisfactorio.

15-05-08. Exigencia de vigilancia 4.3.2.1.1.6eC, ejecutado con procedimiento OP1-PV-03.17 "Comprobación de arranque automático motobombas AF por disparo bombas FW", con Resultado satisfactorio.

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

Durante rondas se observa:

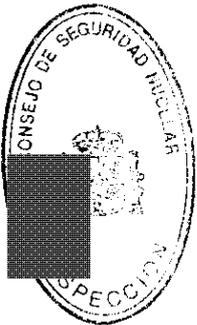
Día 17 de abril a las 12:30

- Dos puertas abiertas de cabinas de barras de salvaguardias de Unidad 1, no se estaban haciendo trabajos sobre la barra.
- Puertas y tornillería suelta de tapas de interruptores de 400 V de seguridad.

Día 18 de abril a las 12:30 Sala de bombas de componentes Edificio Aux. 

- Garrafas de Líquido Espumógeno "para pruebas funcionales" colocados sobre puestos de manguera.
- Carro con ruedas aparcado junto a tubing de instrumentación del CC1-FT-3414 transmisor de caudal salida cambiador de calor 1B de refrigeración de componentes (calificado sísmicamente).

Que el titular introducido estos hallazgos como entradas en el SEA para establecer acciones correctoras.



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

Que el procedimiento **PT-IV-226: Seguimiento de incidentes** se ha aplicado parcialmente en relación con los ISNs:

ISN nº 08/001 24H y 30 días, Unidad 2 18/03/08: arranque de las unidades de ventilación de emergencia de sala de control por pérdida de alimentación eléctrica del monitor de radiación RM2-RE-6793.

Se declara inoperable el monitor de radiación RM2-RE-6793 entrando en el apartado de Acción de la Condición Limitativa de Operación 3.3.3.1 / 3.4.6.1.

Se posiciona la maneta CM-6340C en posición bloqueo para habilitar funcionamiento monitor RM2-RE-6791.

Se emite petición de trabajo número 722641, de carácter inmediato, a Protección Radiológica, verificando que el fallo intermitente del módulo de dicho monitor es debido al mal funcionamiento de la fuente de alimentación.

Instrumentación y control procedió al cambio de la fuente de alimentación mediante la petición de trabajo número 722643.

A las 22.20 horas se declaró operable el monitor RM2-RE-6793, una vez verificado funcionamiento correcto por parte de Protección Radiológica (PS-PV-02.08) y se normaliza la situación arrancando la unidad de aire acondicionado AC-99 y parando las unidades 83-A/B y 98-A/B de emergencia.

ISN nº 08/002 24H y 30días, Unidad 2 18/04/08: aislamiento de la línea de descarga del CVCS originando una subida de nivel en el presionador superior al límite de ETF. Se revisan los registros del SAMO del evento.

El aislamiento de la línea de descarga del CVCS se produjo por error humano durante la colocación del descargo etiquetado de prohibición 1-PRO-0273/2008 correspondiente a la Penetración PM1-38 para realizar trabajos programados de la Recarga R19 en la Unidad 1, al iniciarse el descargo sobre las válvulas homólogas de la Unidad 2. El operario inmediatamente identificó el error y levantó el descargo, comunicándose la descarga y normalizándose el nivel del presionador a continuación.

Cierre por error de las válvulas CS2-LCV-459 y CS2- LCV-460 de aislamiento de la descarga normal, con un valor inicial de nivel entre un 60.5% y un 61% de nivel en presionador. La secuencia es: comienzo de subida de nivel en 09:37:20, en torno a 09:38:35 se sobrepasa el valor de 63% (63.2%), llegando al máximo en 09:39:50, con un 65.5%, comenzando a bajar hasta un 63.2% (condición

limitativa de operación 3.4.4 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento) en 09:41:20. La duración del transitorio es de aprox. 2' 30"

tiempo	Señal de cierre	Señal de apertura	Observaciones
CS2 LCV 459			
09:37:00	abierta	No cerrada	Situación inicial: válvula abierta
09:37:09	abierta	Cerrada	Pérdida de tensión
09:39:37	No abierta	Cerrada	Válvula cerrada
09:39:51	No abierta	No cerrada	Comienzo de apertura
09:39:59	abierta	No cerrada	Válvula abierta
CS2 LCV 460			
09:37:00	abierta	No cerrada	Situación inicial: válvula abierta
09:38:25	Abierta	Cerrada	Pérdida de tensión
09:39:37	No abierta	Cerrada	Válvula cerrada
09:39:52	No abierta	No cerrada	Comienzo de apertura
09:39:59	abierta	No cerrada	Válvula abierta

Respecto a las válvulas de aislamiento de los orificios, HV-8149 A/B el comportamiento es:

tiempo	Señal de cierre	Señal de apertura	Observaciones
8149A			
09:39:39.000	No abierta		OT para revisar señalización final de carrera en SAMO
09:40:57.401	abierta		
8149B			
09:39:41.201	No abierta	--	
09:39:44.200	--	Cerrada	
09:40:38.400	--	No cerrada	
09:40:40.801	abierta	--	

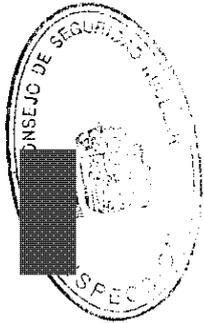
ISN nº 08/001 24H, Unidad 1: 19-05-08 Actuación del sistema de extinción de incendios de la zona 4 de la Sala de Cables, en el edificio eléctrico, cota +7,300.

Se visitó la zona minutos después de la actuación y se presenciaron labores de limpieza y aspiración del agua descargada en la Sala. Se encuentra roto el cristal de la ventana del pulsador local de Zona-4, detección 184 (térmica).

02/05/08 Unidad 1. Rebose de la cavidad: no se consideró ISN por el Titular, informándose por otros cauces.

El día 02/05/08 durante la recarga de UI se procede a la maniobra de llenado de la cavidad por subida de nivel siguiendo el punto 6.5 de la instrucción OP1-IA-82, 'Evacuación de calor residual' que establece en relación a la vigilancia de nivel lo siguiente:

6.5. Llenado de la cavidad del reactor y posterior operación de extracción de calor residual y purificación del agua de recarga.



6.5.2. [...].

Precaución: durante el llenado de la cavidad del reactor vigilar el nivel del RWST y temperatura en RCS.

6.5.3. [...].

Seguir subida de nivel en cavidad del reactor y descenso de nivel en RWST.

Que se dan instrucciones al auxiliar de salvaguardias de vigilar el nivel por indicación de los tygon hasta alcanzar la cota +13.300 m. El sistema no estaba alineado correctamente por lo que su indicación no era real. Se produce rebose de la cavidad con recogida de aproximadamente 28 m³.

Que según anexo nº 7, figura 10, de OPX-ES-46, la altura final en cavidad de recarga es de +14.400 m, siendo la cota de rebose de +14.600m. La superficie de la cavidad es de 112.32m² (anexo nº7, figura 12 OPX-ES-46).

Que el volumen de agua inyectado entre las dos cotas es de: 22.46 m³, que, añadido al volumen que rebosó, se obtienen 50 m³.

El volumen de agua entre la cota de rebose y el nivel que se quería alcanzar, +13.300m, es de 146 m³, que, añadido al volumen que rebosó se obtiene: 174m³.

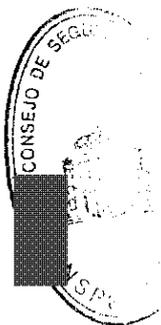
Que el tanque de almacenamiento de agua de recarga, RW1-TK-01 tiene una capacidad de 1993.6 m³ (RC/C4/04.02 hoja 23/232) siendo el rango de los transmisores LT-5500-01 AVB de 0% a 100%. 174 m³ corresponderían a un 8%.

Que el procedimiento **PT-IV-251: Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos** no ha sido aplicado.

Que el alcance del procedimiento **PT-IV-256: Planificación y control ALARA** ha sido el siguiente:

El 6-05-08 sobre las 11:00 durante inspección por el IR a una calibración de instrumentación de nivel de generadores de vapor por personal Instrumentación y Control, en Contención -1.00, se encuentra un tanque muy próximo a dicha instrumentación.

- Con el radiómetro de la IR se detectan tasas de dosis por encima de 0,100 mSv/h en el espacio comprendido entre el tanque y el instrumento.
- Se avisa a un monitor de Protección Radiológica que hace una medición. A continuación se procede a mover el tanque para alejarlo de



la zona de trabajo. El tanque se encontraba apoyado sobre una estructura con ruedas.

- Con el radiómetro de la IR aprecian tasas en contacto de 0,700 mSv/h en la zona inferior del tanque en una zona diferente cartel de señalización de punto caliente, con lo cual se infiere que las condiciones radiológicas han variado después de la colocación del cartel o el cartel no está correctamente colocado.

Después de comunicación por parte del IR con Jefatura PR, se procede a acordonar, señalizar y clasificar la zona con una indicación de punto caliente - 2,5 mSv/h.

Que posteriormente se comprobó que las dosis DLD recibidas por los dos trabajadores han sido de 0,010 y 0,017 mSv.

Que los representantes del titular manifestaron que el tanque forma parte de un nuevo sistema de aspiración y limpieza implantado en esta recarga. Dicho sistema consta de equipos de aspiración de aire filtrado y agua mediante un sistema de vacío. Que se ha instalado un tanque de recogida en cota +14,60, dos en +6.00 (presionador y mesa de sellos), uno en -1.00 y otro en -7,85.

Que se manifestó que debido al funcionamiento satisfactorio de estos equipos en esta recarga se tiene intención de utilizarlos en próximas recargas. Que se va a abrir una entrada en el SEA para la implantación de una serie de mejoras:

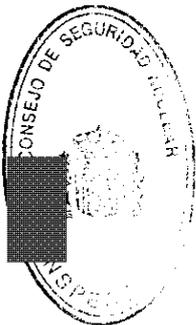
- Instalación de anclaje para fijación de las ruedas.
- Mejora en la identificación de los "PUNTOS CENTRALIZADOS DE ASPIRACION".
- Instalación de sonda con unidad lectora a distancia para el control de las variaciones de las tasas de dosis en filtros.

Trabajos con radiaciones. R119: trabajos de extracción y sustitución de resistencias del presionador.

Que se lleva a cabo la inspección documental de los permisos de trabajo con radiaciones de las actividades de montaje de equipos para la extracción de resistencias del presionador, así como los trabajos relacionados con la propia extracción y sustitución de resistencias del presionador. Así mismo se llevan a cabo inspecciones en el lugar de los trabajos de forma aleatoria durante la recarga para comprobar el seguimiento de los PTRs

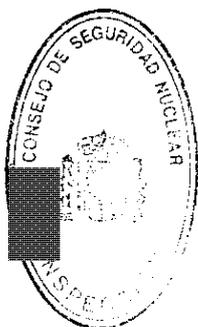
Resultados.

Que los permisos de trabajo inspeccionados fueron: PTR 0556/459/234/134-08 relacionados con conexión y desconexión de resistencias; PTR



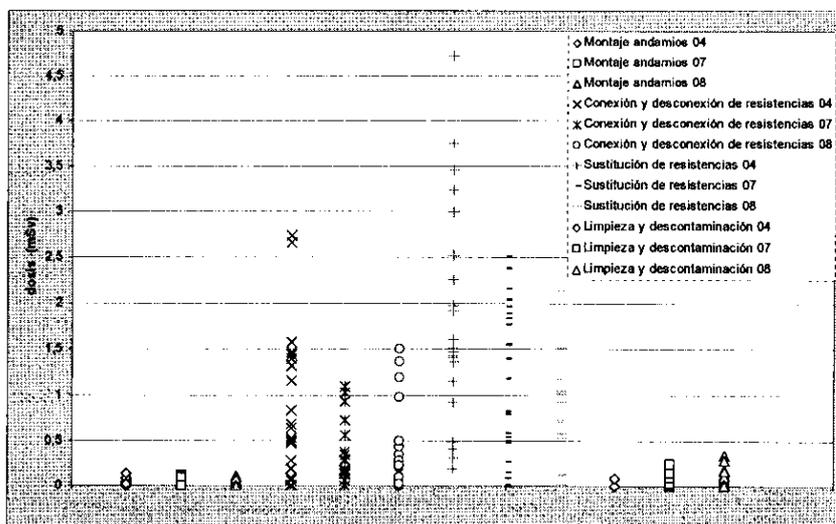
0483/131/215/274/449-08 relacionados con montaje de andamios; PTR 0209/243-08 relacionados con sustitución de resistencias; PTR 0223/360/402/237/287/250-08 relacionado con trabajos de limpieza y descontaminación; PTR 0349-08 de reparación y cambio de terminales. Que en ninguno de los permisos se sobrepasa el valor límite establecido inicialmente para dosis del trabajador.

PTR	2008		comentarios
	previsto	apertura/cierre	
0287	5d	3d5h	limpieza y descontaminación
0223	8h	7h	montar SAS en RC17
0360	8h	7h	limpieza y descontaminación
0250	5h	8h	montar SAS en RC17
0237	6h	7h	acondicionamiento RC17
0402	5h	1h	descontaminar RC17
0349	4d	1d	reparación y cambio de terminales
0243	6d	5d	sustituir resistencias
0209	7d	7d	sustituir resistencias
0449	4h	1h	andamios
0215	8h	8h	
0274	2h	1h	
0131	8h	6h	
0483	8h	5h	
0134	4d	2d8h	conexión/desconexión resistencias
0556	3d	2d9h	
0234	8h	8h	
0459	8h	3h	



Que se compara la duración prevista del trabajo (apartado 2 del formato de PTR) con la duración obtenida a partir de los datos de los apartados 23 y 24 del PTR donde consta la fecha/hora de apertura y cierre. Del total de PTRs (18), 2, relacionados con montar SAS y acondicionamiento de cubículo, muestran una duración ligeramente superior al tiempo previsto. Los demás (16) se encuentran dentro de los valores previstos.

Que se han obtenido datos de los distintos trabajos llevados a cabo: (1) montaje de andamios, (2) extracción y sustitución de resistencias, (3) conexión y desconexión, (4) montaje de andamios, (5) limpieza y descontaminación, comparando los valores obtenidos en la presente recarga con los valores de las dos recargas anteriores en las que se realizó el mismo tipo de trabajo:



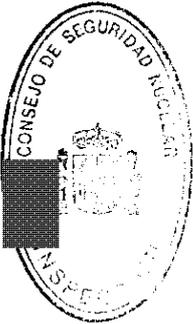


Que en R217 se observó: las mayores dosis recibidas corresponden al colectivo relacionado con la extracción y sustitución de resistencias, con un valor medio de 1,15 mSv siendo el valor mayor de 2,513 mSv.

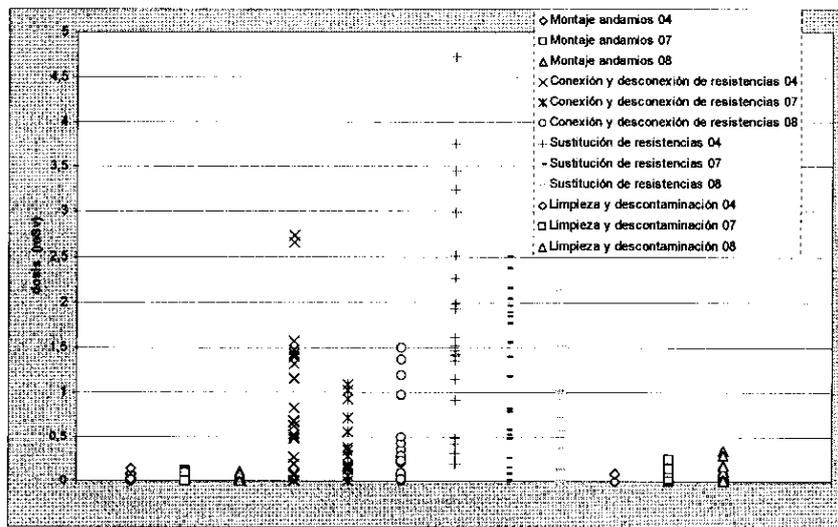
Que en R119 se observa: las mayores dosis recibidas corresponden al colectivo relacionado con sustitución de resistencias, con un valor medio de 0.77 mSv siendo el máximo de 2.135 mSv.

		2008					
		dosis recibida (mSv) por tipo de trabajo					
		h	g	i	j	actividad	media
Media		0,77147368	0,4691875	0,04458824	0,08596154	g	0,4691875
Mediana		0,738	0,2795	0,042	0,0685	h	0,77147368
Desviación estándar		0,53651824	0,50196537	0,0370288	0,09427809	i	0,04458824
Rango		2,133	1,501	0,11	0,349	j	0,08596154
Mínimo		0,002	0	0	0		
Máximo		2,135	1,501	0,11	0,349		
n		19	16	17	26		

siendo: g = Conexión/desconexión de resistencias/medidas aislamiento/identificación cables; h = Sustitución de resistencias del presionador/reparación y cambio de terminales; i = Montaje de andamio/Modificar andamio; j = limpieza y descont /limp y descont.



Que el siguiente trabajo con mayor dosis corresponde a conexión y desconexión de resistencias que presenta una media de 0.37 mSv para R217 y 0.46 mSv para R119.

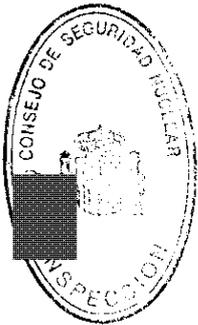
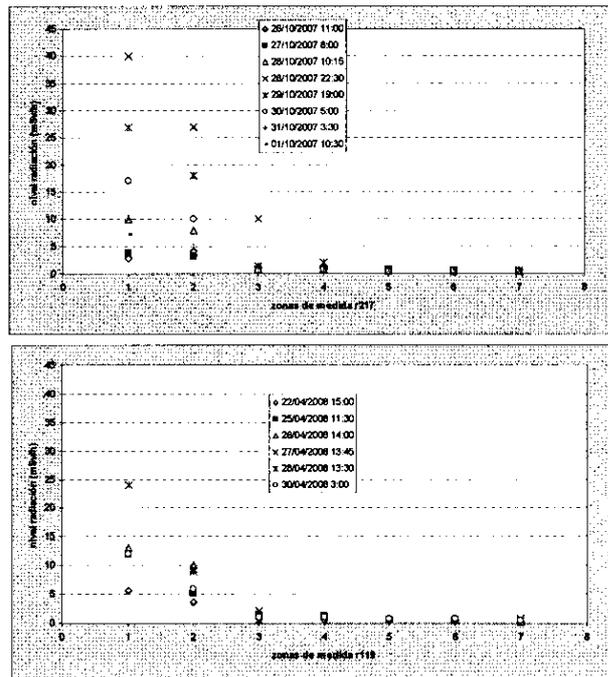


Que si en el trabajo referido a sustitución de resistencias existe una tendencia decreciente, no es así en el caso de los trabajos de limpieza y descontaminación o en los de conexión y desconexión.

Que se hace seguimiento de la sala: zona inferior presionador 2FR31. Se recogen datos de nivel de radiación en siete zonas: (1), (2) zona de resistencias, (3) ambiente zona de resistencias, (4), (5) contacto con tubería del RC, (6) contacto salida codo tubería RC, (7) medida ambiente zona. Los puntos de mayor nivel de radiación corresponden al período de tiempo (28/10/07 a 29/10/07) de cambio de resistencias, con un pico de 40 mSv/h en la zona de resistencias en R217, y al período de tiempo de cambio de

resistencias (28/04/08) con un pico de 24 mSv/h en la zona de resistencias en R119.

Las últimas medidas en el cubículo tras finalizar las limpiezas dan un valor medio de 2,3 mSv/h en R217 vs 3.4 mSv/h en R119, con el máximo en 7,2 mSv/h en R217 vs 12 mSv/h en R119 en la misma zona de resistencias.



Que el procedimiento **PT-IV-258: Instrumentación y equipos de PR** no ha sido aplicado.

Que el procedimiento **PT-IV-252: Programa de vigilancia radiológica ambiental** no ha sido aplicado.

Que el procedimiento **PT-IV-253: Gestión de Residuos de baja y media actividad** no ha sido aplicado.

Que el procedimiento **PT-IV-254: Actividades de desclasificación de materiales residuales** no ha sido aplicado.

Que el procedimiento **PT-IV-255: Transporte de sustancias nucleares y materiales radiactivos** ha sido aplicado a la salida de un transporte de equipos de inspección de [REDACTED], días 7 y 9 de mayo. Se remite al acta de inspección CSN/AIN/CON-9/ORG-0151/08.

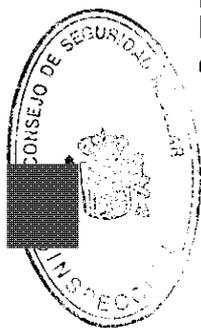
Que el procedimiento **PT-IV-257: Control de accesos a zona controlada** ha sido aplicado parcialmente.

- Día 18 a las 13:00h durante ronda por zona controlada se encuentra el medidor de pies y manos de acceso a zona vallada fuera de servicio. Se presencia que al menos 5 personas pasan a la zona sin medirse mientras la inspección avisaba telefónicamente a PR para informar de anomalía del medidor.

Que el titular ha introducido una entrada en el SEA para estudiar acciones correctoras.

Que el procedimiento **PT-IV-259: Formación en PR** ha sido aplicado parcialmente.

Que en relación con la incidencia referida en el apartado de aplicación del procedimiento **PT-IV-256**, se revisó la formación de reentrenamiento impartida a los técnicos expertos en protección radiológica para realizar funciones de apoyo en PR, previo a la recarga:



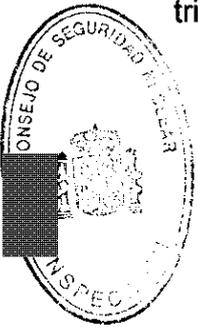
- Acta de reunión nº ARP-000638 sobre Planificación de la Recarga (19R1) celebrada el 11-04-08. Incluye presentación de la 19ª Recarga de Unidad I, Organización del Servicio de Protección Radiológica, Datos instrucciones y consignas para la 19ª Recarga, y Evaluación de Riesgos del puesto de trabajo.
- Reentrenamiento práctico en planta, realizado los días 10 y 11 de abril de 2008, en dos turnos (mañana/tarde) de 8 horas día. Temario: prácticas de manejo de quipos de medida de radiación y contaminación, experiencia de medidas y tasa de dosis en cubículos, repaso de procedimientos de PR que aplican al puesto de trabajo, toma de muestras ambientales en zona controlada, chequeo de material, determinación de actividad en filtros de partículas, frotis y halógenos.

Que el procedimiento **PT-IV-260: Mantenimiento de capacidad de respuesta a emergencias** no ha sido aplicado.

Que el procedimiento **PT-IV-261: Inspección de simulacros y ejercicios de emergencia e inspecciones tras emergencia real** no ha sido aplicado.

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 08 de julio de dos mil ocho.



P.A.:

[Redacted signature]

Fdo:

[Redacted name]

INSPECTOR

[Redacted signature]

Fdo:

[Redacted name]

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, 29 de julio de 2008

[Redacted signature]

[Redacted name]
Director General



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION

DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/ALO/08/813



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/813
Comentarios

Hoja 2 de 50; 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/08/813
Comentarios

Hoja 3 de 50, párrafos tercero y cuarto

Dice el Acta:

“23/04/08. Durante ronda por planta se revisan datos de andamio en auxiliar [REDACTED] (solicitud 722857). El procedimiento de instalación inspección y control de andamios establece en el anexo 4 los edificios y plantas sísmicos, y dentro de éstos la identificación de recintos. Las salas identificadas en MMX-MN- 05.04 como sísmicos son: AM-331; 338; 339; 332 ó EA-59; A-33/34.

Consultando plano 01-DM-0921 hoja 4, el andamio se encuentra en zona AM331, anejo a unidad de extracción de aire del área de acceso controlado del edificio auxiliar. El intervalo de fechas entre montaje y desmontaje se consigna como: 7/4/08 a 11/04/08. Se comunica a Planta que la fecha de desmontaje se ha sobrepasado”.

Comentario:

En el apartado 6.5 del procedimiento MMX-MN-05.04 de montaje y control de andamios se establece un plazo de 15 días para reinspección del andamio en caso de necesidad de ampliar el plazo de uso, una vez superada la fecha de desmontaje. Esto, en el caso citado; supondría como fecha límite el 26/4/08, por lo que a 23/04/08 estaba dentro del plazo estipulado.

El citado andamio se desmontó el 15/5/08, habiéndose reinspeccionado previamente los días 23-4-08 y 7-5-08, según aparece en la base de datos de control de andamios.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/813
Comentarios

Hoja 4 de 50, último párrafo

Dice el Acta:

“La práctica en el caso de Almaraz, cuando se llevan a cabo más de una medida diaria, es introducir en el cálculo la medida más alta del día. Esta práctica no está recogida en el procedimiento OP1-ES-04.08. Habiendo hablado con operación se pretende que se introduzcan en el programa todos los datos obtenidos en un día y que el propio programa tome el máximo. De esta forma quedará constancia en el programa de todos los datos recogidos.”.

Comentario:

Se abre la NC-AL-08/176 y la acción AC-AL-08/127 para revisar el procedimiento OP1-ES-04.08



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/813
Comentarios

Hoja 5 de 50, párrafos primero y segundo

Dice el Acta:

"El procedimiento OP1-ES-04.08 dice: `se debe calcular una nueva línea base en los siguientes casos... b) después de actividades de mantenimiento....Estas actividades incluyen, reparación de válvulas que fugan, cambios de alineamientos de bombas....'.

En la actualidad este párrafo no se ha implantado, habiéndose observado que durante el cambio de trenes no se actúa siguiendo el mismo."

Comentario:

Se abre la NC-AL-08/176 y la acción AC-AL-08/128 para asegurar el cumplimiento del procedimiento



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/813
Comentarios

Hoja 6 de 50, párrafo sexto

Dice el Acta:

“17/04/08. 11:30h. Que durante una ronda por planta se encuentra abierta la puerta de incendio EC-35, [REDACTED] acceso a Eléctrico, sin estar habilitado ningún control de descargo de barreras de incendio sobre la misma. Que se comunica el hecho a Operación para proceder a su cierre y emisión de orden de trabajo para revisión, ya que no cierra correctamente. Que dicha puerta está controlada por ETF, existiendo vigilancia semanal según procedimiento OPXPV- 07.27, y una inspección horaria de puertas de incendio por personal contratado de PCI las 24 horas durante recargas.”

Comentario:

Tal como se indica en el acta, estaba establecida una inspección horaria de puertas de incendio en el período de recarga donde se detectó la incidencia. Por tanto, el tiempo máximo que pudo esta abierta cualquier puerta contra incendios fue de 60 minutos.

Se ha abierto en SEA la PM-AL-08/171, a la que se le han asociado las siguientes acciones:

1. AM-AL-08/189: Fomentar en los cursos de formación la importancia de mantener cerradas las puertas de incendio y en caso contrario declararlas inoperables administrativamente en caso de que deban permanecer abiertas. Así mismo, en caso de que permanezcan abiertas, sujetarlas con cadenas o algún otro mecanismo compatible para evitar el descuadre marco-hoja.
2. AM-AL-08/190: Instalar cierra puertas nuevos, con mayor tensión de cierre, en aquellas puertas con problemas de presión entre cubículos.
3. AM-AL-08/191: Montar un sistema de detección con alarma local en aquellas puertas que por experiencia se puedan quedar abiertas con el paso del personal.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/813
Comentarios

Hoja 6 de 50, último párrafo

Dice el Acta:

“18/04/08. 13: 00h. Que durante una ronda por planta se encuentra abierta la puerta de incendio 1S-47, [REDACTED] pasillo auxiliar salvaguardias, sin estar habilitado ningún control de descargo de barreras de incendio sobre la misma.

Que se comunica el hecho a Operación para proceder a su cierre y emisión de orden de trabajo para revisión, ya que no cierra correctamente. Que dicha puerta está controlada por ETF, existiendo vigilancia semanal según procedimiento OPX-PV-07.27, y una inspección horaria de puertas de incendio por personal contratado de PCI las 24 horas durante recargas. Que posteriormente a comunicar esta situación, se ha procedido a mantener durante el resto de recarga un descargo de barreras de incendio para esta puerta.”.

Comentario:

Ver respuesta a comentario anterior.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/813
Comentarios

Hoja 7 de 50, último párrafo

Dice el Acta:

“Que durante el seguimiento de actividades de la 19 Recarga en U1 la IR es informada de la identificación por Operación de una fuga importante por asiento en la válvula SW1 -720, válvula retención salida cambiador componentes 1 B Unidad 1 , confirmado durante las maniobras de descargo del tren B de componentes y mediante el sistema del sistema de limpieza de tubos del cambiador de componentes 1 B confirmando que (lega agua de esenciales del tren B de Unidad 2. Se planifica intervención como un mantenimiento emergente puesto que no estaba previsto revisar esta válvula por presentar fuga por el asiento (se confirma mediante consulta en la Orden de Trabajo n° 3344473 que estaba planificada para la Recarga 20 en Unidad 1).”.

Comentario:

La OTNP indicada esta emitida desde el año 2005 al existir sospechas de posible fuga por asiento. La actividad estaba programada previamente para R119, pero se retiró del programa inicial en espera de confirmación definitiva de la fuga en base a los resultados de las pruebas por parte de Operación. Por otra parte, cuando se programó inicialmente esta actividad, el tiempo de indisponibilidad previsto era 72 horas, superior a las 48 horas de la CLO, por lo que se retiró del programa con objeto de analizar, estudiar y preparar mas detalladamente la intervención, posponiéndola quizás a otra parada.

Posteriormente al evaluar los resultados de la prueba de Operación y cuantificar la fuga se decidió retomar el tema y ejecutarlo en la parada.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/813
Comentarios

Hoja 10 de 50, párrafos séptimo, octavo y noveno

Dice el Acta:

“Que el actual procedimiento MMX-PV-04.01 Inspección de los generadores diesel de emergencia, rev.8, es el que recopila el mantenimiento programado de los generadores diesel de emergencia (GD) y es el que da cumplimiento a la Exigencia de Vigilancia 4.8.1.1.2.g apartado 1 (sometiendo al diesel a una Inspección realizada con los procedimientos preparados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante para esta clase de servicios de reserva y verificando el funcionamiento correcto en caliente).

- *Que dicho procedimiento indica que la inspección se hará previa a las pruebas integradas de 18 meses de los GD, no contemplando la actual práctica de ejecución de mantenimiento a potencia al disponerse del 5DG.*
- *Que por tanto dicho procedimiento no define las gamas que pueden ejecutarse a potencia y las que no es posible su ejecución por requerir como prueba post-mantenimiento la prueba integrada.”*

Comentario:

A continuación de conocerse el tema y aprovechando que existían entradas y acciones en el SEA que afectaban a las gamas de los diesel, se ha tenido en cuenta este asunto y se están modificando las gamas para solucionarlo, dejando únicamente en estos PV las gamas que se pueden ejecutar sin afectar a la regulación y que no implican prueba integrada.

Las acciones del SEA afectadas son AM-AL-08/088 que afecta al procedimiento indicado y AM-AL-08/154 que afecta al procedimiento MMX-PV-04.07 del 5DG, actualmente cerrada.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/813
Comentarios

Hoja 11 de 50, párrafo sexto

Dice el Acta:

“Que sobre estas anomalías no se tiene constancia de haber realizado una evaluación formal de operabilidad sobre las mismas a continuación de su emisión...”

Comentario:

Se va a considerar un procedimiento para analizar este tipo de OTNP"s desde el punto de vista de las Evaluaciones de Operabilidad, al objeto de garantizar que son evaluados todos los casos e implantadas las medidas compensatorias cuando apliquen.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/813
Comentarios

Hoja 11 de 50, último párrafo; Hoja 12 de 50, primer párrafo

Dice el Acta:

“Que el 25-06-08 se comprueba que sobre la CS1-FCV-122 de control de carga se han emitido las OT-732315 en fecha 2-06-08 "Verificar correcto funcionamiento del lazo " y la OT-733605 "comportamiento muy inestable del caudal de carga ", no habiéndose realizado una evaluación de operabilidad formal.”.

Comentario:

Ver respuesta a comentario anterior.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/813
Comentarios

Hoja 13 de 50, párrafo cuarto

Dice el Acta:

“Que a fecha de emisión de esta acta de inspección, sobre estas anomalías no se tiene constancia de haber realizado una evaluación formal de operabilidad sobre las mismas a continuación de su emisión.”

Comentario:

Ver respuesta a comentario anterior.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/813
Comentarios

Hoja 29 de 50, párrafos cuarto, quinto, sexto y séptimo

Dice el Acta:

“El 15 de mayo se inspeccionan los formatos del procedimiento OP1-ES-11a de evaluación de la seguridad en parada, encontrándose:

- *Día 19-04-08 7: 00 esta sin rellenar el campo Total de la función de contención , estando hechas la evaluaciones parciales . Sugerencia: resaltar o enmarcar el campo "Total" de las puntuaciones parciales.*
- *Día 6-05-08 23 :00 por error se adjudica verde a la función de contención, con una puntuación de 2, Amarillo.*
- *Por error no se documentó el formato previo a la maniobra de operación con inventario reducido para vacío GV"s, días 9 y 10-05-08.”*

Comentario:

Las incidencias referidas se debieron a errores de cumplimentación de los formatos. Las acciones que se estaban realizando eran las pertinentes; por lo que no se debe considerar como incumplimiento de los requisitos del procedimiento.

Se analizará la modificación del procedimiento OP1-ES-11 de manera que tenga en cuenta los diferentes estados operativos de la planta durante la recarga así como los comentarios realizados al mismo.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/813
Comentarios

Hoja 44 de 50, párrafos sexto

Dice el Acta:

“Que se manifestó que debido al funcionamiento satisfactorio de estos equipos en esta recarga se tiene intención de utilizarlos en próximas recargas. Que se va a abrir una entrada en el SEA para la implantación de una serie de mejoras:

- *Instalación de anclaje para fijación de las ruedas.*
- *Mejora en la identificación de los "PUNTOS CENTRALIZADOS DE ASPIRACION".*
- *Instalación de sonda con unidad lectora a distancia para el control de las variaciones de las tasas de dosis en filtros.”.*

Comentario:

Se identifica y se analiza el proceso estableciendo mejoras que son cargadas en el PAC de CN Almaraz (SEA) con la siguiente identificación:

PM-AL-08/117: Mejoras de Protección Radiológica asociadas a observaciones de IR en trabajos de calibración de nivel de generadores de vapor con las acciones siguientes:

AM-AL-08/138: Gestionar la instalación de ruedas fijas o anclajes en el tanque de aspiración.

ES-AL-08/142: Estudiar la posibilidad de establecer determinadas zonas de acopio blindadas para los tanques y equipos de aspiración.

AM-AL-08/139: Aplicar mejoras en la identificación de los puntos centralizados de la aspiración

ES-AL-08/143: Estudiar la adquisición de sondas con unidad lectora a distancia para el control de las variaciones de las tasas de dosis en filtros.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/813
Comentarios

Hoja 48 de 50, párrafos primero y segundo

Dice el Acta:

“Día 18 a las 13:00h durante ronda por zona controlada se encuentra el medidor de pies y manos de acceso a zona vallada fuera de servicio. Se presencia que al menos 5 personas pasan a la zona sin medirse mientras la inspección avisaba telefónicamente a PR para informar de anomalía del medidor.

Que el titular ha introducido una entrada en el SEA para estudiar acciones correctoras.”

Comentario:

Inmediatamente a la identificación del hecho, el personal de PR procedió a poner en servicio el monitor de pies y manos, que se había quedado fuera de servicio por un pequeño poro en la sonda que produjo fuga de gas. Se cargó en aplicación IAR (Incidencia de Actividades Rutinarias) con identificación IAR-AL-00108. La detección de incidencias en los detectores de pies y manos se realiza mediante las rondas del personal de protección radiológica.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "TRÁMITE" del Acta de Inspección CSN/AIN/ALO/08/813, correspondiente a la inspección realizada en la Central Nuclear de Almaraz a lo largo del segundo 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 50, párrafo tercero:

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

Comentario a Hoja 3 de 50, último párrafo:

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

Comentario a Hoja 3 de 50, párrafos tercero y cuarto:

No se acepta el comentario. La ausencia en campo de una identificación del andamio en la que conste las sucesivas inspecciones conduce a error, a pesar de que de las mismas queden reflejadas en una base de datos de control de andamios.

Comentario a Hoja 4 de 50, último párrafo:

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

Comentario a Hoja 5 de 50, párrafos primero y segundo:

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

Comentario a Hoja 6 de 50, párrafo sexto:

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

Comentario a Hoja 6 de 50, último párrafo:

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

Comentario a Hoja 7 de 50, último párrafo:

No se acepta el comentario. Las investigaciones llevadas a cabo por parte de la IR no dieron como resultado el que se mostraran resultados de la cuantificación de la fuga.

Comentario a Hoja 10 de 50, párrafos séptimo, octavo y noveno:

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

Nota: se comunica al Titular que la acción AM-AL-08/088 ('Analizar las causas por las que se produce agarrotamiento repetitivo de las válvulas de interconexión del AF y proponer soluciones') no tiene que ver con el tema tratado.

Comentario a Hoja 11 de 50, párrafo sexto:

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

Comentario a Hoja 11 de 50, último párrafo; Hoja 12 de 50, primer párrafo:

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

Comentario a Hoja 13 de 50, párrafo cuarto:

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

Comentario a Hoja 29 de 50, párrafos cuarto, quinto, sexto y séptimo:

No se acepta comentario. Las incidencias pudieron ser debidas a errores de cumplimentación asociados con la formación del personal.

Comentario a Hoja 44 de 50, párrafo sexto:

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

Comentario a Hoja 48 de 50, párrafos primero y segundo:

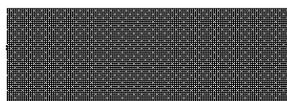
Se acepta el comentario, no modifica el contenido del Acta.

Almaraz, 03 de septiembre de 2008





INSPECTOR C.S.N.



INSPECTOR C.S.N.