



### ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] y D<sup>a</sup> [REDACTED] Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICAN:** Que desde el uno de abril al treinta de junio de dos mil nueve, se personaron, al menos uno de los dos inspectores, en la Central Nuclear de Vandellós II, radicada en Vandellós (Tarragona) que cuenta con Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Economía el 14 de julio de 2000.

Que el objeto de la Inspección era la realización de las actividades trimestrales de inspección de acuerdo a los procedimientos del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) correspondientes a la inspección residente.

Que la inspección fue recibida por [REDACTED] (Director de Central) y otros técnicos del Titular.

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 los efectos de que el Titular dispone que información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.



Que el Titular dispone de copia de los procedimientos del SISC.

Que de la información suministrada a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones y actuaciones realizadas resulta:

Que en este periodo la inspección ha ejecutado los siguientes procedimientos de inspección:

**PA.IV.201. Programa de identificación y resolución de problemas.**

Que se ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, destacando lo siguiente:

- Que en este trimestre el Titular ha abierto 635 disconformidades y 524 acciones de las cuales:

DK 151636



- Disconformidades: 0 categoría A, 10 categoría B, 217 categoría C, 380 categoría D y 28 en blanco (a fecha de 04.07.2009).
- Acciones: 0 son de prioridad 1, 40 de prioridad 2, 218 de prioridad 3, 211 de prioridad 4, 55 en blanco (a fecha de 04.07.2009).
  
- Que dentro de las disconformidades de tipo B, la inspección ha encontrado que:
  - nº09/1787 que es relativa a una inconsistencia de un cálculo del Titular (Dirección de Servicios Técnicos) referente al tarado del monitor RTLF14, que se categorizó como B por el grupo de cribado por ser repetitiva y que se encuentra en estado de vuelta al emisor para que este introduzca las acciones de rehacer el cálculo de DST que ya está hecho y la de mejorar el control de calidad de la ingeniería del WIN por parte del Titular.
  - nº09/218 que tenía el título de "Pendiente" y era referente a una auditoria de garantía de calidad al proyecto EJ. Que el Titular ha manifestado que la clasificación como B era errónea y que posteriormente la inspección ha verificado que ha sido reclasificada a categoría D.
  
- Que con relación a las disconformidades relacionadas con el método de detección del mantenimiento correctivo/Regla de Mantenimiento:
  - hay 118 disconformidades reportadas.
  - no existe ninguna categorizada como A.
  - hay 2 categorizadas como B: 09/1495 referentes a un transitorio de red que provoca la parada de equipos y la 09/2480 "alarma de funcionamiento en 4H10".
  
- Que la inspección ha revisado las 31 acciones abiertas a 30 de junio de 2009 de las condiciones de seguridad (CD)/condiciones de no conformidad (CNC):
  - 2 acciones nº 05/1554/22, 23 de la CD V0021. Arquetas y galerías eléctricas de trenes A, B y N. (7.10.2005)
  - Sin acciones (disconformidad nº 05/1555) de la CD V0022. "Cazafugas del sistema HG". (7.10.2005)
  - 2 acciones nº 06/0367/05,9 de la CD V0029. "Sistema de protección contra incendios". (06.02.2006)
  - 1 acciones nº 06/3306/01 de la CD V0043. "Tubos guía de barras de control".
  - 7 acciones nº 07/4305/09, 12, 17, 18, 19, 20, 21 de la CA-V-0055. "Medidor de caudal FTGH27 de venteo del edificio de desechos radiactivos".
  - 1 acciones nº 08/0585/03 de la CA-V-08/04. "Generadores diesel A y B".
  - 1 acción nº 08/1215/01 de la CA-V-08/06. "Válvula de seguridad BG255 con documentación insuficiente".
  - 2 acciones nº 08/1319/01, 03 de la CA-V-08/07. "Válvulas de seguridad con ajuste inadecuado de los anillos de regulación al cierre".
  - 5 acciones nº 08/2230/01, 03, 05, 09, 10 de la CA-08/19. "Unidades esenciales de agua enfriada GJCH01A/B".





- 1 acciones nº 08/3244/07 de la CA-08/21. "Válvulas de aguja de regulación de agua de inyección a cierres BG-051, BG-052 y BG-053".
- 1 acción 09/0119/01 de la CA/08/022, "Poros en soldadura cambiador BG-E04"
- 1 acción 09/0135/01 de la CA/09/001, "Válvulas PCV444B/C no disponen de Booster en planta"
- 2 acciones 09/0257/01,02 de la CA/09/002, "El ruteado de algunos circuitos del BJ no disponen de separación física de canales"
- 2 acciones 09/0258/01,02 de la CA/09/003, "El ruteado de algunos circuitos del BK no disponen de separación física de canales"
- Que asimismo siguen abiertas las acciones siguientes de condiciones degradadas cerradas por el Titular:
  - 1 acción nº 06/2853/08 de la CD V0042. "Degradación sistema de aceite de lubricación de turbinas auxiliares". Que la acción pendiente es la revisión de documentación de estudio de seguridad/ETF/bases de diseño.
  - 1 acción nº 08/1320/04 de la CA-V-08/08. "Válvulas de seguridad de clase 1 y 2 sin registros de ajuste de cierre". Que la acción pendiente es la de impartir formación sobre el suceso y la aplicación de nuevos procedimientos.



Adicionalmente existen una serie de acciones de la condición anómala CA/09/010. "Sellados de techo de cubículos que podrían generar escenarios de daño al núcleo en caso de inundación del piso superior coincidente con fallo de estanqueidad de los sellados de techo". Estas acciones están cargadas a la disconformidad de referencia 09/1059 del suceso notificable IS/09/002. Que estas acciones son:

- 09/1059/06. Generar una especificación de prueba de estanqueidad de sellados. Que esta acción esta cerrada.
- 09/1059/07. Probar todos los sellados de las penetraciones de las cotas 114, 50 y 100 del edificio de control
- 09/1059/15. Realizar la prueba de estanqueidad al agua de los sellados situados en el techo de los recintos en los que se podría originar escenarios de daño directo al núcleo.

#### PA.IV.203. Verificación e inspección de indicadores de funcionamiento del SISC.

- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente.
- Que en relación a los balances de fugas del sistema de refrigerante primario no se ha realizado ningún balance por el Titular al estar la planta en una situación operativa en que este balance no aplica.



- Que en relación a los indicadores de “efectividad del control de la exposición ocupacional” y al “indicador de control de efluentes radiactivos” la inspección ha comprobado que en el programa de gestión de acciones correctoras que no hay reportadas disconformidades que afecten a:
  - Ocurrencias en zonas de Permanencia Reglamentada (zonas naranjas)
  - Ocurrencias en zonas de Acceso Prohibido (zonas rojas)
  - Exposiciones no planificadas
  - Casos de incumplimiento de dosis mensual
  - Liberaciones incontroladas

**PT.IV.201. Protección frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones.**

- Que, en relación a este procedimiento, se han ejecutado parcialmente los apartados 6.2.3, 6.2.4 y 6.2.5, destacando lo siguiente:
- Que el día 01.04.2009 en una ronda por contención de la inspección se observó la caída de agua en la mesa de sellado. Que el Titular manifestó a la inspección que esta agua provenía del agua utilizada en el equipo de inspección de las soldaduras de la tapa de la vasija. Que se presenció la recogida del agua por parte de personal de limpieza.



- Que el día 18.04.2009 la inspección estuvo presente en las maniobras del intercambiador de calor del RHR tren B donde se izó el conjunto carcasa y haz tubular para el cambio de la junta del lado RHR y la carcasa por encima del haz tubular para la sustitución de la junta lado componentes; que a la hora de desembridar la tubería de salida del EG se produjo el derrame del contenido del agua de componentes que estaba sin drenar. Que el Titular avisó a personal de limpieza y que toda el agua fue vertida al sumidero del cubículo. Que en la investigación realizada se encontró que la línea de drenaje de componentes que se encuentra dentro del mismo cambiador estaba completamente obstruida (línea EG305-HBC de 3/4”). Que este mismo día el Titular realizó varios intentos de desatascar dicho drenaje y no se pudo. Que el Titular realizó el día 18.04.2009 una medición de la contaminación superficial del suelo del cubículo resultando un valor de 1,41 Bq/cm<sup>2</sup>. Que durante la parada el Titular procedió al desmontaje de la línea de drenaje pero se mantuvo un atascamiento de la línea en la zona interior de la brida del cambiador. Que a día 30.06.2009 la anomalía del drenaje esta pendiente de ser documentada por el Titular en Sala de Control.
- Que el día 30.06.2009 se ha producido un incidente en el que agua del sistema de contraincendios se ha derramado en contención a través de la válvula de venteo KC565 que estaba abierta a la hora de devolver un descargo. Que la válvula KC565 se encuentra en la línea de interconexión del agua de contraincendios de los puestos de mangueras de la cota 100 y de la cota 104.



Que el Titular había intervenido en una serie de válvulas en contención del sistema de PCI y a la hora de normalizar el descargo se pidió abrir para llenar las líneas la válvula VMKC36 (válvula de aislamiento de contención a los puestos de mangueras) a las 18.00h. Que a las 18.08h se cerró desde Sala de Control al observarse que en los sumideros de suelos de contención se estaba recogiendo agua.

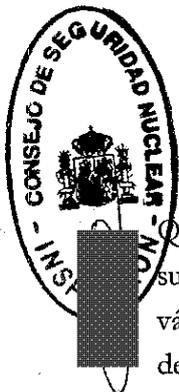
Que en la inspección realizada por el Titular se encontró la válvula KC565 parcialmente abierta y a las 20.00h se realizó una inspección para verificar que solo se habían mojado bandejas de cables y tuberías y que el único equipo afectado fue un detector de incendio que fue cambiado.

Que en la revisión realizada por el Titular a la hora de devolver el descargó se comprobaron las válvulas frontera pero no las intervenidas por mantenimiento.

Que la inspección ha revisado los datos disponibles en el ordenador:

- que no se produjo arranque de la bomba presurizadora
- que el nivel en el sumidero de suelos A aumenta de 47,2904% a las 18.02.11 hasta 93,603516% a las 18.10.08h
- que la bomba A del sumidero arranca desde las 18.06.32 hasta 18.20.44 h
- que la bomba C del sumidero arranca desde las 18.09.17 hasta 18.20.44 h
- que a las 18.19.08 el nivel durante el vaciado en el sumidero era del orden del 47,2%

Que con los datos anteriores la inspección ha estimado un total de agua recogida en el sumidero del orden de 4 m<sup>3</sup>. Que en la ronda efectuada por contención se verificó que la válvula se encuentra en una zona que no es directamente accesible al estar debajo del tramex de la cota 104 y que los equipos posiblemente afectados fueron: bandejas de cables, cajas eléctricas, VNBH09B, VMEG56A (esta un poco mas alejada), LITBK16.



#### PT.IV.203. Alineamiento de equipos

- Que se ha ejecutado el procedimiento en los siguientes sistemas:
  - 16.05.2009. Comprobación del alineamiento del tren B del sistema de agua esencial.
- Que a continuación se recogen las deficiencias encontradas en planta y comunicadas al Titular:
  - 01.04.2009. Motor de válvula VMBK03B en el suelo
  - 02.04.2009. Presencia de óxido y grietas en la junta de la brida del interno de la BRR-C.
  - 03.04.22009. Caída de mamparas del techo en sala de control.
  - 06.04.2009. Estado de oxidación del volante de la válvula HB-564
  - 06.04.2009. Estado de los cubículos de los tanques de gasoil de los diesel de emergencia llenos de colillas y de basura diversa.
  - 15.04.2009. Derrame de gasoil en exterior de edificio de bombas de trasiego.
  - 15.04.2009. Drenaje de agua glicolada a drenaje edificio.
  - 20.04.2009. Manilla rota puerta S31P1.

- 20.04.2009. En arqueta EF-45X correspondiente a la del corte de la tubería de 300mm había una caja eléctrica llena de agua en la arqueta y en el cabo extremo en el edificio de componentes había una pérdida de hormigón.
- 21.04.2009. Fuga de boro en válvula BN-023.
- 23.04.2009. Etiquetas en cajas eléctricas en contención.
- 23.04.2009. Presencia de manchas de boro en el suelo de penetraciones auxiliar cota 100 al lado de la válvula toma de muestras KK-022.
- 29.04.2009. Tubería EF agrietada.
- 05.05.2009. Inspección visual de la reparación efectuada en la tubería de 800mm del EF.
- 05.05.2009. Presencia de tierra/hormigón en las bandeja de cables de la galería del EJ tren B.
- 16.05.2009. Estado edificio de componentes tren B: suciedad, cajas eléctricas abiertas.
- 16.05.2009. Caja eléctrica abierta X005CN13 en edificio diesel B control 108.
- 16.05.2009. Presencia de andamios en diesel B cota 96 sin identificar y carrito sin anclar.
- 16.05.2009. Cota 96 diesel B: Bidón de recogida de residuos que no cierra bien y esta lleno de trapos provenientes de la prueba de 24 horas, mesa y sillas utilizados en la prueba de 24 horas.
- 02.06.2009. Presencia de maderas en ventiladores de las torres del EJ
- 09.06.2009. Identificaciones válvulas GB270 y KA233 caídas en pasillo auxiliar 91.
- 11.06.2009. Drenaje del BG (BG378) con restos de boro en el suelo.
- 11.06.2009. Drenaje BN-047 fuga y hay mancha en el suelo (túnel de acceso a auxiliar cota 91).
- 18.06.2009. Puerta acceso a válvulas multichorro del EF abierta.
- 20.06.2009. Suelo de cubículo bomba BKP01A con mancha blanca. Que un agente de PR realizó un frotis y no había contaminación.
- 20.06.2009. Puerta M41P8 de auxiliar 108 tiene un problema con la apertura de la puerta donde hay que apretar la barra bastante más de lo normal para conseguir abrirla.
- 22.06.2009. Escalera de operación anclada a las líneas de válvulas EG547, 546.
- 24.06.2009. Restos en arqueta del EFZ3-A.
- 25.06.2009. Drenaje suelo terraza edificio eléctrico EJ obstruido.
- 26.06.2009. Presencia de boro en válvula de medida de nivel de RCS.
- 29.06.2009. La válvula de drenaje EC162 fuga y el drenaje BG930 fuga por el tapón (auxiliar 96, cubículo M214).
- 29.06.2009. Mancha en el suelo del cubículo M214 auxiliar 96.
- 29.06.2009. Mancha de boro en soportes en cubículo bomba de rociado B.
- 29.06.2009. Puerta de acceso al edificio diesel A se encontraba abierta.





**PT.IV.205. Protección contraincendios.**

- Que se han revisado las siguientes zonas de fuego:
  - 16.05.2009. Edificio diesel B [REDACTED] Área G-1. Cubículos U-3-1, U-3-3, U-3-1a. Que en la inspección se encontró la presencia de varias colillas en edificio diesel B (en viga hueca cercana a válvula a KJ107, a KJ476). Que en el momento de la inspección la planta se encontraba todavía alineada al tren A de salvaguardias.
  - 16.05.2009. Edificio de control c [REDACTED] Que se encontró una colilla en las escaleras del lado de la barra 6A (Cubículo S-1-16)
  - 20.06.2009. Edificio Cat-Diesel [REDACTED] Área G5. Que la puerta U19P13 de acceso a las escaleras se encontró abierta con la manilla colocada a modo de enclavamiento en el hueco de la zona de la bisagra. Que la puerta dispone de un cartel de ser de ETF. Que la puerta según los planos del titular es RF 1,5h. Que la inspección se lo notificó al Jefe de Turno. Que el día 24.06.2009 la inspección volvió a encontrar la manilla de la puerta U19P13 suelta. Que el Titular posteriormente sustituyó la manilla de la misma. Que la inspección ha verificado con posterioridad que la puerta no es de ETF.
  - 29.06.2009. Edificio Auxiliar [REDACTED]. Cubículos M1-1 y M1-124. Que durante la inspección se encontró que la puerta M124P17 de acceso al cubículo M124 estaba con cinta americana en el pestillo de la misma. Que la puerta era de ETF y no estaba controlada administrativamente por el Titular. Que la inspección se lo notificó de inmediato al Jefe de Turno. Que se procedió a la retirada de la cinta americana. Que dentro del cubículo M124 había una zona donde había almacenadas un volumen de varios m<sup>3</sup> de bolsas de plástico.

- Que se han revisado las medidas compensatorias como consecuencia de las inoperabilidades registradas en el sistema de contraincendios:

- 15.05.2009. Que la inspección realizó una ronda por el edificio de control cotas 100 y 114 comprobando la presencia continua de personal de contraincendios y la disposición adicional de extintores como consecuencia de la inoperabilidad de las estaciones automática de las zonas por el fallo de la estanqueidad de los sellados.

**PT.IV.206. Funcionamiento de los cambiadores de calor y del sumidero final de calor.**

- Que de este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente el apartado 6.2.1.
- Que la inspección ha realizado diversas comprobaciones en los cambiadores refrigerados por el sistema de agua de servicios esenciales. Que se ha realizado una verificación de los caudales del sistema de agua de servicios esenciales, del salto térmico del sistema de agua de servicios esenciales, y del salto térmico de los consumidores (componentes):



- 08.05.2009 a las 16.00h (tren A):

	Componentes	Esenciales
Q (m <sup>3</sup> /h)	3074,71	3611,28
Temperatura entrada (°C)	20,018	17,113
Temperatura salida (°C)	18,201	18,605
Delta T (°C)	1,817	1,492

- Que con posterioridad a esta fecha, la inspección asistió parcialmente al proceso de limpieza de los tubos del cambiador EG01A durante el proceso de mantenimiento del tren A de salvaguardias.

#### PT.IV.209. Efectividad del mantenimiento.

- Que en este trimestre la inspección ha recibido y revisado las actas del Comité de la Regla de Mantenimiento (CRM):
  - Nº 81 de 16-17.12.2008 (en borrador)

- Que en este trimestre la inspección ha recibido y revisado los informes de análisis de causa raíz de equipos de Regla de Mantenimiento siguientes:
  - V/M-06-012 (rev.3). Fallos en válvulas del steam-dump
  - Disconformidad 08/2899. GBCH01B.

Que la inspección ha recibido el informe del primer trimestre de 2009 de ciclo 16 de regla de mantenimiento.

Que el número de sistemas en A(1) es de 11 (13.05.2009).

Que se han superado 32 criterios de prestaciones (13.05.2009).

Que se han revisado/presenciado las siguientes actividades de mantenimiento:

#### Defecto en cuba de la fase 1 del transformador principal

- Que tras el proceso de mantenimiento de los trafos, a la hora de llenar el trafo 1 con aceite se encontró una deformación en la parte superior de la cuba y una pequeña fisura por la que se detectó una ligera pérdida de aceite. Que el Titular procedió a la sustitución de esta fase por la de reserva. Que la inspección y reparación de la fase afectada se realizó en planta por personal de [REDACTED]. Que asimismo, está en curso un informe de [REDACTED] sobre la posible causa, que preliminarmente se cree que en el proceso de vacío para la introducción de aceite se pudo dañar una soldadura de la estructura interna de la cuba. Que la inspección asistió parcialmente a las tareas de inspección y retirada del transformador realizada por el Titular.



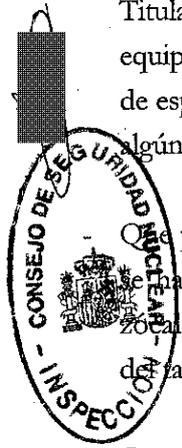


### **Cambio de juntas en el cambiador de calor del RHR-B**

- Que los días 18, 19 y 20.04.2009 se llevó a cabo el cambio de las juntas del lado RHR y del lado componentes en el cambiador de calor del RHR.
- Que la inspección presencié parcialmente estos trabajos.
- Que la incidencia más relevante durante estas operaciones en las que se izó el conjunto carcasa y haz tubular para el cambio de la junta del lado RHR y la carcasa, por encima del haz tubular, para la sustitución de la junta lado componentes fue que a la hora de desembridar la tubería de salida del sistema de componentes (EG) se produjo la salida de agua ya que dicho sistema estaba sin drenar. Que este punto ha sido recogido en el procedimiento PT.IV.201.
- Que durante esta recarga también se cambiaron las juntas del cambiador de calor del RHR-A.

### **Inspección y reparación de los tanques de gasoil: JET01B y JET01A**

- Que para garantizar el estado de los tanques de gasoil de acuerdo con la normativa aplicable el Titular el día 20.04.2009 realizó la inspección del interior del tanque de gasoil B. Que utilizó un equipo de ultrasonidos para determinar los espesores de la base del tanque. Que de la medición de espesores se encontraron unas 4 zonas con indicaciones de pérdida de espesor, siendo ésta en algún punto del orden de 6 mm cuando la chapa tiene un espesor nominal de 7 mm.



- Que para reparar estos defectos se han soldado chapas de 8 mm de espesor y con posterioridad se ha dado una terminación a base de pinturas que ha incluido toda la base del tanque y un círculo de unos 30 cm. Que dichos trabajos de reparación de los defectos encontrados en la base del tanque finalizaron el día 30.04.2009.

- Que asimismo el día 10.05.2009 se terminó el proceso de inspección por líquidos penetrantes de la zona de soldaduras antiguas que están a una distancia de 2 pulgadas de las reparaciones efectuadas y que podrían estar afectadas térmicamente por las nuevas soldaduras. Que tras el proceso de pintado, y secado se procedió a llenar el tanque el día 15.05.2009 y finalizó su llenado el día 20.05.09.
- Que debido a que el tanque no estuvo listo para la prueba de 24h del diesel B, se realizó un cambio temporal para permitir aspirar al tanque diario del diesel B desde el tanque de gasoil del diesel A.
- Que asimismo, el día 15.04.2009 durante las maniobras de vaciado del tanque de gasoil JET01B se produjo un rebosamiento en la cisterna del camión. Que el camión tenía una válvula abierta por la que salió el gasoil; que justo al lado de la arqueta donde se encuentran las válvulas de



interconexión para el llenado y/o vaciado de los tanques existe un registro de la red de pluviales. Que parte del gasoil vertido fue a parar a dicha arqueta. Que el personal de Operación presente en la maniobra activó a los equipos de limpieza, prevención etc. Que se procedió a aspirar el vertido en el registro de pluviales, recogiendo el gasoil con material absorbente y realizado el chorreo con agua a presión de las zonas afectadas. Que el volumen recogido se vació a la decantadora de aceite. Que se estima en unos 100 litros el volumen de gasoil vertido. Que la inspección estuvo presenciando las maniobras de limpieza.

- Que en relación al tanque de gasoil del diesel A, JET01A, el día 20.05.2009 finalizó el vaciado y retirada de lodos del tanque para proceder a su inspección y reparación en caso necesario. Que en este caso se ha realizado la medida de espesores del suelo y no se ha encontrado pérdida de espesor. Que posteriormente tras el proceso de pintado y secado se procedió a su llenado. Que la inspección ha estado presente en parte de estos trabajos.

#### **Realización de pruebas hidráulicas al tren A del Sistema de Agua de Servicios esenciales (EF).**

- Que el día 21.05.2009 se ha realizado la prueba hidráulica tanto del tramo de descarga como el de impulsión. Que el resultado para el tramo descendente (de descarga) fue de 12,167 l litros a una presión de aproximadamente 8 kg/cm<sup>2</sup> durante 2h que esta por debajo del criterio de aceptación de 28,966 l. Que el resultado para el tramo ascendente (de impulsión) fue de 6,494 l litros a una presión de aproximadamente 8.9 kg/cm<sup>2</sup> durante 2h que esta por debajo del criterio de aceptación de 25,319 l. Que la inspección estuvo parcialmente presente en la realización de dichas pruebas.

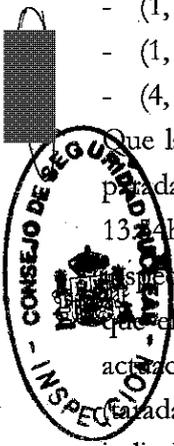
#### **Sustitución de los flujoestatos del circuito de refrigeración del aceite del alternador**

Que entre los días 27.06 al 30.06 se realizó la sustitución de los flujoestatos del circuito de refrigeración del aceite del alternador del diesel A. Que el nuevo modelo era de tipo termovelocimétrico y que presentó varios problemas:

- que la calibración realizada en fábrica presentaba una discrepancia del orden del 50% con los caudales leídos por los medidores de ultrasonidos portátiles.
  - que el día 30.06.2009 con presencia de personal del fabricante se realizó una calibración entre caudal leído por el caudalímetro portátil de ultrasonidos con la respuesta en tensión (voltios) del instrumento y que se vio que la curva de calibración tenía un punto en que cambiaba la tendencia.
  - que la respuesta en frío del instrumento presentaba un tiempo de retardo del orden de los 25 segundos en que actúan las protecciones del diesel.
- Que con todo lo anterior el Titular decidió volver a montar la instrumentación antigua.

### Disparos de la unidad B del sistema de agua enfriada esencial (GJCH01B)

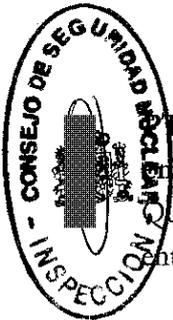
- Que se han producido las siguientes incidencias con la unidad B (GJCH01B) del sistema de agua fría esencial:
  - que el día 10.06.2009 a las 04.55h por protección de segundo orden de alta temperatura del motor tarada a 150°C. Que el personal Operación encontró parada la unidad enfriadora B a las 06.15h. Que el auxiliar comprobó que el indicador de temperatura marcaba del orden de 80°C. Que se volvió a arrancar a continuación.
  - que el día 12.06.2009 a las 19.01h se paró la unidad la enfriadora B (GJCH01B) del sistema de agua fría esencial por la actuación de la protección de segundo orden de alta temperatura del motor (tarada a 150°C). Que el auxiliar comprobó en local que la indicación de temperatura de las fases del motor era de 75/72/73°C. Que a las 19.22h se volvió a arrancar la unidad
  - que el día 15.06.2009 a las 13.20h se paró la unidad la unidad enfriadora B (GJCH01B) del sistema de agua fría esencial y esta vez salió la alarma en Sala de control. Que las alarmas que se encontraron en el cuadro local CL36B fueron:
    - (1, 4) Alta Tª aceite marcha
    - (1, 5) Baja Tª aceite marcha
    - (4, 4) Alta Tª descarga.
- Que la alarma (1, 4) “Alta Tª aceite marcha” es de primer orden (hubiera provocado la parada automática de la unidad en emergencia) y viene dada por el TE-GJ10B1. Que a las 13.24h se volvió a arrancar con presencia de personal de mantenimiento mecánico y de la Inspección.
- Que el día 30.06.2009 a las 21.45h se paró la unidad la enfriadora B (GJCH01B) por la actuación de la protección de segundo orden de alta temperatura de rodamiento motor (tarada a 105°C). Que el personal de mantenimiento comprobó que la temperatura indicaba del orden de 40°C con lo que se procedió a arrancar la unidad (00.42h del 01.07.2009). Que con motivo de los disparos anteriores se había montado un registrador que no pudo recoger los datos de la parada al haberse quedado sin tensión previamente y haberse desconfigurado. Que tras este incidente la hipótesis sobre que la temperatura interior del cuadro local CL36B de protecciones pudiera ser la causa queda descartada, ya que tras la instalación del registrador el armario estaba abierto. Que Mantenimiento va a analizar el comportamiento de la fuente de alimentación.
- Que con posterioridad a la fecha de inspección del acta, se han realizado intervenciones para solucionar las deficiencias anteriores.





#### **Inspección del cambiador de componentes EG01A.**

- Que como consecuencia de los defectos de corrosión encontrados en los cambiadores de agua de mar en el edificio de turbina (cambiador EB de agua de refrigeración del edificio de turbina) se ha realizado una extensión de la causa a los cambiadores de componentes al poder presentar la misma problemática. Que para ello se ha realizado una primera inspección visual con cámara comprobando en el cambiador EGE01A existen algunos defectos en los tubos menos significativos que los de los cambiadores del EB. Que para cuantificar estos defectos se ha procedido a realizar una inspección mediante corrientes inducidas.
- Que se ha realizado una inspección por corrientes inducidas de las filas superiores del cambiador y luego se va ampliar a las 10 filas inferiores. Que como resultado de la inspección se taponaron:
  - 1 tubo con una pérdida de espesor del 80%.
  - 1 tubo que estaba obstruido con hormigón.
- Que la inspección estuvo presente parcialmente en estos trabajos.



#### **PT.IV.211. Evaluaciones del riesgo de actividades de mantenimiento y control de trabajo emergente.**

Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente. Que durante este trimestre no ha habido entradas en condición amarilla de las Funciones Clave de Seguridad en Parada.

#### **PT.IV.212. Actuación de los operadores durante la evolución de sucesos e incidencias no rutinarias.**

- Que en este trimestre no se ha producido un suceso notificable relacionados con el comportamiento o actuación del personal de Operación que incluyan una actuación mayor de lo esperada.

#### **PT.IV.213. Evaluaciones de operabilidad.**

- Que, en relación a este procedimiento, se han revisado las evaluaciones de operabilidad de las siguientes condiciones anómalas (CA) abiertas por el titular, destacando lo siguiente:
  - CA/09/010. "Sellados de techo de cubículos que podrían generar escenarios de daño al núcleo en caso de inundación del piso superior coincidente con fallo de estanqueidad de los sellados de techo"
    - Que el titular aprueba la condición de no conformidad el día 27.05.2009.



- Que la evaluación de operabilidad inmediata esta basada en que no se pone en duda la operabilidad de los sellados desde el punto de vista de resistencia al fuego y que el criterio de estanqueidad al agua se cumple en base al plan de medidas compensatorias de tener aislada la extinción de incendios de las cotas 100 y 114,50 del edificio de control.
- Que la evaluación de operabilidad realizada por Ingeniería confirma la idoneidad de las medidas compensatorias y que no afectan a la parada segura de la planta. Que la inspección ha comprobado que el Titular no ha recogido en la evaluación la extensión de la condición para todos los sistemas/estructuras y/o componentes que pueden estar similarmente afectados. Que sin embargo si que ha extendido la revisión de sellados al edificio auxiliar y panel de parada remota. Que en estas áreas el Titular no tiene implementado un plan de medidas compensatorias.

**PT.IV.214. Medidas compensatorias de los operadores para situaciones de no conformidad.**

- Que la inspección ha revisado el plan de medidas compensatorias correspondiente a todas las condiciones degradadas abiertas a fecha de 30.06.2009.

Que la condición anómala CA-V-0021, tiene la medida compensatoria 05/1554/03 de inspección, limpieza y secado de arquetas eléctricas tras cualquier precipitación.

Que la condición anómala CA-V-0029 tiene la medida compensatoria de tener en la zona exterior de los tanques de combustible y transformadores principales un cañón proyector de 60° con conexión a hidrante KC-FH19 mediante mangueras.

- Que la condición anómala CA-V-0055 rev.1 tiene las medidas compensatorias recogidas en las acciones nº07/4305/09 de aplicar un factor de 1,5 al valor de la medida del FTGH27 y nº07/4305/12 de aplicar el valor correspondiente al caudal de diseño en todos aquellos procesos que se requiera el uso del caudal del FTGT35.
- Que la condición anómala CA-V-08/019 tiene las medidas compensatorias recogidas en la acciones nº 08/2230/01 de poner en servicio un tren del sistema GJ cuando la temperatura exterior sea inferior a 5,6°C, nº08/2230/02 de verificar el posicionamiento del actuador de la válvula de 3 vías tras cada parada de la unidad, nº08/2230/03 de poner en funcionamiento el tren del sistema GJ si el sistema GK esta indisponible, nº08/2230/04 de incrementar la frecuencia de arranque de la unidad GJCH01B cada 15 días.
- Que la condición anomia CA/09/010. "Sellados de techo de cubículos que podrían generar escenarios de daño al núcleo en caso de inundación del piso superior coincidente con fallo de





estanqueidad de los sellados de techo” tiene un plan de contingencia que no tiene referencia en el PAC. Que las medidas compensatorias son las de tener aislada la extinción automáticas en las cotas 100 y 114,50 del edificio de control, disponer de presencia continua de vigilancia y el disponer de extintores adicionales.

#### PT.IV.215. Modificaciones de diseño permanentes.

- Que la inspección asistió el día 15.06.2008 al montaje de la NCD V-30773 para el cambio de los relés de sobreintensidad en la cabina 6A18.
  - Que en la NCD viene reflejado que el motivo de la sustitución de los relés 51V y 52V es debido a problemas de obsolescencia y descatalogación del modelo [REDACTED]
  - Que el modelo del relé es el [REDACTED]
  - Que la inspección ha revisado la evaluación de seguridad ESD-1850
  - Que la OT era la 406936. Que en el apartado de riesgos viene recogido el código 00 de “riesgos generales”
  - Que debido al incidente de la mañana del día 15.06.2009 se había realizado una revisión del permiso de trabajo PT MAN 09012009-174 para que se produjera la extracción del relé [REDACTED] en la cabina 6A19 para que los operarios trabajasen sin tensión.

#### PT.IV.216. Inspección de pruebas post-mantenimiento.

Que, en relación a este procedimiento, la inspección ha presenciado la realización de las siguientes pruebas post-mantenimiento, destacando lo siguiente:

en el tren B del EF tramo descendente y reparaciones en los tramos descendente y de impulsión en el tren B del sistema de agua de servicios esencial (Sistema EF).

- Que el día 24.04.2009 estaba prevista la realización de la prueba hidráulica del tramo descendente del EF. Que en las pruebas previas de empapamiento de la tubería y en las de presurización parcial el Titular (día 23.04.2009 por la tarde) comprobó que no se mantenía la presión.
- Que además, el día 24.04.2009 estuvieron realizando pruebas adicionales concluyendo que el tramo afectado podía ser el apéndice de la tubería de 300 mm que se cortó en la pasada recarga, como consecuencia de la modificación de los AEROS. Que este apéndice que va desde la arqueta EF-05X hasta el entronque de la tubería de 800 mm antes del sifón y tiene unos 10 m de longitud.





- Que el día 25.04.2009 a las 09.00h se realizó una prueba del tramo desde el cabo extremo de salida del edificio de componentes hasta la brida del tramo de 300 mm en la arqueta EF-05X. Que la Inspección estuvo presente en dicha prueba, en la cual se comprobó que:
  - La tubería se despresurizaba desde 6 kg/cm<sup>2</sup> a 2 kg/cm<sup>2</sup> en un tiempo de 1 minuto.
  - En la prueba de fugas se tuvo que aportar entre 8 a 15 litros/minuto para mantener la presión de 6 kg/cm<sup>2</sup>. Que este valor de fuga de unos 500 l/h es coincidente con las estimaciones previas.
  
- Que el día 27.04.2009 se realizó la prueba hidráulica del resto de tramo descendente del tren B (desde la salida del sifón hasta una brida en la zona de descarga antes de las válvulas multichorro) obteniéndose un valor de 7,24 l/h a la presión de prueba de 7,9 Kg/cm<sup>2</sup> cumpliéndose el criterio de aceptación de 24,231 l en 2 horas establecido en el procedimiento PMIP-222 para el tramo descendente del tren B del EF. Que, asimismo, la inspección estuvo presente durante la realización de esta prueba.
  
- Que el día 27.04.2009 se realizó una inspección visual de la tubería de 300mm introduciendo una sonda con cámara de TV. Que en esta inspección visual no se detectaron grietas.
  
- Que el día 28.04.2009 empezaron a realizar las excavaciones para dejar al descubierto el tramo de tubería de 300. Que el día 29.04.2009 la inspección verifica que la tubería de 300mm descubierta tiene una longitud de unos 3 metros y que en ambos extremos hay un dado de hormigón, por un lado esta la arqueta nueva que se hizo para el corte de la tubería de 300 mm y por el otro lado es el dado de hormigón original que contiene la tubería de 800. Que en el empotramiento de la tubería con el dado del lado de componentes la inspección comprobó las grietas circunferenciales de 270° con presencia abundante de óxido. Que la inspección comprobó que la tierra que rodea a la tubería estaba con presencia de humedad y el Titular ha detectado la presencia de cloruros que indica que la fuga existía antes de la prueba hidráulica ya que la prueba hidrostática se realiza con agua de contraincendios. Que según indicó el titular este tramo no fue inspeccionado durante la pasada recarga ya que se creía que todo el tramo estaba hormigonado.
  
- Que, en cuanto a, cuándo y cómo se ha producido el daño según el Titular debajo del dado de la arqueta nueva está la tubería de 800 mm y entre ambos existe un relleno pobre. Que este hecho junto con las obras de la galería que une el antiguo edificio de componentes con el nuevo edificio de componentes refrigerados por el sistema EJ han podido provocar un movimiento en el terreno de manera que la tubería se agrietó por el lado más débil del empotramiento del dado de hormigón de componentes. Que asimismo, la presencia de oxidación en la rotura junto con los cloruros detectados en los análisis de la tierra circundante indican ya existía rotura en tubería con anterioridad a la prueba hidráulica.



- Que el día 29.04.2009 el Titular mantuvo una reunión para evaluar el impacto de la rotura del EF del tren B en el tren A de acuerdo con las FCS en parada. Que en esta reunión se ha concluido que:
  - La disposición de arquetas del tramo de impulsión son las mismas en los dos trenes y que prácticamente no hay existencia de tramo recto al haber dos dados de hormigón continuos.
  - La disposición del tramo descendente del tren A es diferente a la del B y que no existe un voladizo de 3 metros de tubería entre dados de hormigón.
- Que el día 30.04.09 se ha establecido un plan para evitar el transito de cargas pesadas encima de las tuberías del tren A del EF.
- Que para proceder a la reparación del tramo descendente el Titular ha eliminado las conexiones de las tuberías de 300 mm con la de 800 mm tanto en el tramo descendente como en el de impulsión.

Que la reparación ha consistido en una intervención realizada desde el lado de la tubería de 800mm desde donde se ha instalado un disco para barrera de estanqueidad en la tubería de 300mm, se ha repicado el hormigón, se ha soldado una chapa y se ha recubierto la reparación con una especie de mortero.

Que además, el día 06.05.2009 se realizó la prueba hidráulica del tramo reparado descendente de una longitud de unos 6 metros (desde el cabo extremo de salida del edificio de componentes hasta una brida colocada en la entrada del sifón) con una fuga de 0,607 litros. Que la fuga total del tramo descendente se ha considerado que es la suma de las fugas del tramo anterior y el probado el día 27.04.2009 (salida del sifón hasta una brida en la zona de descarga antes de las válvulas multichorro) donde se obtuvo un valor de 7,24 l/h a la presión de prueba de 7,9 Kg/cm<sup>2</sup> cumpliéndose el criterio de aceptación de 28,231 l. Que la Inspección estuvo presente en dicha prueba.

- Que asimismo, el día 08.05.2009 se realizó la prueba hidráulica del tramo de impulsión tras la reparación efectuada. Que el resultado fue de 4,984 l, por debajo del criterio de aceptación de 24,360 l. (en la prueba realizada el día 20.04.2009 dio una fuga de 2 l)
- Que los días 11 y 12.05.2009 se sellaron los tramos cortados de 300 mm de la línea de impulsión y de retorno mediante la inyección de hormigón tipo autonivelante.





- Que el día 10.05.2009 a la hora de poner en servicio el tren B del EF se detectó una fuga de agua a través de las bridas de la T que hace el cambio de tubería de hormigón a tubería metálica (une los cabos extremos de entrada/salida al edificio de componentes con la tubería de entrada/salida al cambiador). Que el día 11.05.2009 se procedió al vaciado parcial del sistema para realizar el cambio de juntas que eran del tipo espirometálicas por otras de goma.

#### Tren B del sistema de agua esencial (GJ)

- Que el día 10.05.2009 se ha realizado una prueba para determinar las fugas de las válvulas de 3 vías bypass del condensador PCVGJ16B tras la implantación de la modificación de diseño PCDE V-30247 con el resultado de 4 l/h por debajo del criterio de aceptación de 1200 l/h
- Que el día 12.05.2009 se ha realizado una prueba de capacidad de la unidad de agua enfriada y hubo problemas en la regulación de temperaturas. Que la unidad estabilizaba por encima de la banda de  $7 \pm 1^\circ\text{C}$ . Que se realizó una carga adicional de freón de 60 kg.
- Que el día 13.05.2009 se ha repetido la prueba de capacidad y en las condiciones de prueba de temperatura exterior  $22^\circ\text{C}$ , caudales nominales de las bombas de agua aerorefrigerada y del agua fría esencial, 3 grupos de aéreos en funcionamiento se le han suministrado del orden de 700.000 frigorías/hora y la unidad ha mantenido el agua fría dentro de la banda de  $7 \pm 1^\circ\text{C}$
- Que el día 14.05.2009 se añadió más fluido frigorífico R134a y se repitió la prueba de capacidad. Con los datos tomados por la inspección de  $T^\circ$  entrada= $11,3^\circ\text{C}$ , posición corredera 57,2% ,  $T^\circ$  salida  $7,24^\circ\text{C}$  y 180 m<sup>3</sup>/h de caudal de GJ se estima una potencia frigorífica entorno a 730.000 frigorías/h (12h 19m).

#### Disparo bomba de esenciales tren B (EFP01B)

- Que el día 18.06.2009 a las 14 h55m34s se ha producido un disparo eléctrico (actuación relé 50N de protección diferencial) de la bomba de agua de servicios esenciales EFP01B. Que la refrigeración de la piscina de combustible ha quedado garantizada con el funcionamiento del tren B del EJ con lo que no ha habido un cambio en la valoración de la función crítica de seguridad en parada.
- Que tras las comprobaciones por parte de mantenimiento e ingeniería (revisión de registros de tensión de la red exterior, medida de megado en el motor, cables de alimentación y revisión de los relés) se concluyó que no había un defecto en el motor ni en las protecciones y tras la instalación de un registrador se realizó un arranque a las 19h 19m 18s. con presencia de la inspección. Que los registros de del arranque fueron correctos y la bomba quedó en funcionamiento.



- Que el Titular esta analizando el transitorio donde ha habido una alteración eléctrica en la red de 400KV ha provocado un defecto en las corrientes de neutro y actúa el relé de protección diferencial de la bomba del EF. (en las gráficas de OVATION se ve un transitorio en la red de 400KV, que ha pasado en 1 seg de 412-409-414 KV y la intensidad de la bomba ha aumentado de 83,7amp a 90,1 justo antes del segundo que ha disparado). Se tiene que analizar el porque no ha afectado al resto de protecciones diferenciales del resto de equipos que estaban conectados a la barra 6A (bomba de componentes, EJ)
- Que la inspección ha verificado que no se estaba realizando ningún vertido de efluentes líquidos porque con la parada de la bomba EFP01B se había perdido el único caudal de dilución de vertidos disponible en estos momentos

#### Prueba ventiladores GA y GL

- 25.06.2009. PPEJ-C-101. Pruebas ventiladores GAEX01,02,03 y GL-EX21

#### Arranque BKP01B

- 29.06.2009. Arranque de la bomba BKP01B tras mantenimiento. Que durante el arranque se vio la presencia de agua proveniente de las maniobras previas. Que había unos soportes con manchas de boro.

#### PI.IV.217. Recarga y otras actividades de parada

- Que este procedimiento ha sido ejecutado este trimestre durante la parada programada de recarga que empezó el día 14.03.2009.

- Que los principales hitos de la parada en este periodo han sido:
  - 01.04.2009. Cavidad vacía para operaciones en válvulas RCS, en GV's y BRR's.
  - 01.04.2009. La planta alineada al tren A de salvaguardias mientras el tren B se encontraba fuera de servicio para el mantenimiento de equipos y modificaciones de diseño del sistema EJ.
  - 30.04.2009. Cavidad llena para inspección de tubos guía y reparaciones de las soldaduras del presionador Weld-Overlay.
  - 16.05.2009. Cambio de tren "A" a tren "B" mediante la implantación de un Cambio Temporal para que el sistema EF (sistema de agua de servicios esencial) en vez del sistema EJ cumpliera con las funciones de seguridad durante el tiempo que el combustible se encuentra almacenado en la piscina y hasta la recepción de la autorización del CSN del nuevo sistema EJ (que fue concedida el 20.05.09). Asimismo en todo momento el tren B del sistema EJ estuvo disponible.



- 16.06.09. Cavidad vacía para inspección de corrientes inducidas en GV-B, sustitución de los RTDs, y pruebas de válvulas del RCS.

#### Funciones críticas de Seguridad en parada

- Que durante este periodo en el que la planta ha estado fuera de modo, la inspección ha revisado el cumplimiento de las Funciones críticas de seguridad en parada de acuerdo con el procedimiento PA-126 y la Función Clave de Seguridad de Piscina de Combustible Gastado ha estado en todo momento en verde.

#### Inspección tapa de la vasija con el equipo STAR

- Que la inspección ha presenciado parcialmente la inspección de la tapa de la vasija con el equipo STAR. Que el Titular ha comunicado a la inspección que durante la inspección de las penetraciones y los "manguitos térmicos" se ha encontrado una pérdida de espesor de 1,5 mm en dos puntos de 15 penetraciones. Que la pérdida de material es en la zona del manguito que tiene un espesor nominal de 4,5 mm.
- Que la inspección ha estado revisando las fotografías de las inspecciones realizadas así como la evaluación de la pérdida de espesor en un manguito. Que el Titular se ha puesto en contacto con Westinghouse para conseguir el WCAP donde se establecieron los criterios de aceptación para este tipo de defectos. Que se ha entregado copia a la inspección de la carta de Westinghouse de referencia LRT-RIDA-09-108 "Vandellós unit 2- Evaluation of Vessel Head Thermal Sleeve Wear for Continued Operation", de fecha 5 de junio de 2009, donde se concluye que la planta podría operar al menos tres ciclos más con este tipo de desgaste. Que además, durante la próxima recarga está prevista la sustitución de la tapa de la vasija.

#### Sustitución del interno de la BRR-C

- Que los días 2.04.2009 y 3.04.2009 [REDACTED] ha realizado la sustitución del interno de la BRR C, por otro. Que se ha encontrado en la sustitución del interno en mal estado la junta de la brida (óxidos y grietas) que se une el interno de la misma con funciones de apriete y estructurales; que una vez inspeccionada la junta por recomendación de [REDACTED] se sustituyó por otra nueva. Que la inspección estuvo presente durante estas operaciones. Que según el titular esta junta cumple con todos los requisitos estructurales requeridos por ASME, exceptuando la realización de una prueba hidráulica que no ha sido llevada a cabo. Que el Titular ha informado que [REDACTED] va a intentar justificar la ausencia de dicha prueba con otra similar.

#### Inspección de tubos en los tres Generadores de Vapor

- Que la inspección ha estado parcialmente presenciando la inspección de los tubos de los generadores de vapor.



- Que en la inspección de tubos del "Generador de Vapor C" se encontró:
  - 2 tubos con desgaste del 30% y 21% debido a la barra antivibratorios (AVB). Que el criterio de taponado por pérdida de espesor es del 40%; que por tanto estos dos tubos no van a ser taponados.
  - 400 tubos con grietas axiales dentro de la última pulgada (zona de 17" del tubo en la placa). Que dichos tubos no son taponables pero sí que obliga al titular a realizar la inspección del tercer generador de vapor que este caso sería el GV-B. Que entre las grietas encontradas 50 tubos tienen grietas de tamaño > 3 mm, y 350 tubos con grietas < 3 mm.
  - 3 tubos que no han podido ser inspeccionados por no pasar la sonda. Que uno ha podido recibir algún golpe durante las operaciones de limpieza del secundario de los GG.VV, y los otros dos el estrechamiento lo tienen en la zona de las barras antivibratorias. Que los días 18 al 20.04.2009 se ha realizado el taponado de estos 3 tubos del GV-C. Que a la hora de intentar taponar uno de ellos que estaba en la perimetral hubo problemas de interferencias con la pistola de taponar y se tuvo que recurrir al taponamiento mediante robot. Que también hubo problemas a la hora de colocar el robot dentro de la caja de agua y se tuvieron que realizar hasta 5 entradas para conseguirlo. Que, finalmente, el día 20.04.2009 se taponó el tercer tubo.



- Que en la inspección de tubos del "Generador de Vapor A" se encontró:
  - 267 tubos con grietas axiales dentro de la última pulgada (zona de 24" del tubo en la placa).
  - 1 tubo con una grieta circunferencial de 26° de extensión dentro de la última pulgada, que fue taponado.
  - 3 tubos con pérdida de espesor del 55%, 62% y 65% superior al criterio de aceptación 55% que se han taponado.
  - 9 tubos nuevos con desgaste por barra antivibratorios AVB. Que existían otros 23 tubos identificados en inspecciones anteriores. Que el titular ha establecido un criterio del 32,58% de pérdida de espesor en base a la tasa de crecimiento del desgaste calculada para poder operar 3 ciclos. Que el tubo con mayor desgaste es del 28%.
- Que en relación a la inspección de tubos del Generador de Vapor B, se han encontrado:
  - tres tubos con grietas circunferenciales del 90%, 63% y 48% que se taponaron entre el 27.06 y el 01.07.2009. Que el día 27.06.2009 no se ha podido realizar el taponado de dos de los tubos porque existía una interferencia entre la pistola de taponado con la placa de separación de las cajas de agua debido a que los 2 tubos eran perimetrales y la herramienta no se podía poner en posición vertical (faltaban unos 7 mm). Que el día 01.07.2009 se ha procedido al taponado después de haber traído de una C.N francesa una herramienta que sí que esta preparada para el taponado al ser mas estrecha y de forma trapezoidal de manera que no había interferencia. Que la inspección estuvo presenciando las actividades



del taponado. Que la particularidad de esta herramienta es que el "jumper" solo la posiciona y es operada a distancia quedando registrado tanto la presión y la distancia de expansionado (estos parámetros se calibran antes de realizar el taponado en cada una de las ramas). Que adicionalmente la herramienta lleva una cámara incorporada y se controla la operación a través de un monitor de TV.

- Que las operaciones de taponado fueron entrenadas en maqueta previamente pero se ha puesto de manifiesto que existen discrepancias dimensionales con la realidad.
- Que asimismo durante la inspección de los generadores de vapor C y A se han recuperado un total de dos partes sueltas en el GV-A y tres en el GV-C del tipo junta espirometálica.

#### **Aparición de trozos de juntas espirometálicas en la inspección de la placa base del núcleo.**

- Que en relación a la aparición de trozos de juntas espirometálicas que se encontraron en la placa base del núcleo durante esta recarga el titular ha llevado a cabo el siguiente plan de acción:

La realización de una inspección del fondo de la vasija mediante la utilización de un equipo que permite la aspiración, recuperación de piezas e inspección del fondo de la vasija y de las placas del núcleo denominado ART (Articulated Retrieval Tool) que facilitará [REDACTED] a través de [REDACTED]. Que la realización de dicha inspección se ha ejecutado por parte de [REDACTED] según el procedimiento PA-106 "Field service procedure for under core plate foreign object search and retrieval system" de [REDACTED] para el cual fue aprobado con fecha 02.06.09. Que con la realización de esta inspección entre los días 12 y 14 de junio de 2009 se han recuperado varias juntas espirometálicas permitiéndose así garantizar que no existen juntas en la vasija, sin necesidad de retirar el barrilete.

- La realización de una inspección visual de los elementos de combustible que se introduzcan de nuevo al núcleo comprobando que no existen restos de juntas en los mismos. Que dicha inspección se ha ejecutado por parte de [REDACTED] con resultado satisfactorio.
- Que asimismo se ha inspeccionado mediante la introducción de cámaras, el sistema RHR aprovechando la reparación de la junta del cambiador de calor. Que en dicha inspección se encontraron varios trozos de juntas espirometálicas en la caja caliente del cambiador de calor.
- Que la inspección asistió a las maniobras previas de la preparación de trabajos del ART-FOSAR, y la inspección ha revisado la grabación en video de la inspección y de la recuperación de las piezas recuperadas. Que se ha comprobado la recuperación de varias piezas metálicas tipo trozo de junta espirometálicas, aspiración de depósitos flotantes de boro, una identificación de cable eléctrico.

Weld Overlay



- Que durante esta recarga se ha llevado a cabo el proceso Weld Overlay del presionador concluyendo con 4 indicaciones aceptables en la reparación.
- Que la inspección estuvo presenciando parcialmente las operaciones de reparación.

#### Pruebas y otros trabajos del sistema EJ/EG.

- Que durante esta recarga se han llevado a cabo las pruebas funcionales y otros trabajos necesarios para la puesta en marcha del nuevo sistema EJ, que las primeras pruebas en ejecutarse fueron las del tren B, que posteriormente se han realizado las del tren A.
- Que a continuación se destacan algunos de los trabajos, modificaciones y pruebas necesarias en los sistemas EJ/EG del tren B llevados a cabo durante este trimestre:
  - Realización de trabajos y pruebas en Sala de Control para la implantación de los nuevos paneles del sistema EJ.
  - Modificaciones en la barra de salvaguardias 7A, en la galería aérea, y en el edificio de componentes.
  - Sustitución del rodete de la bomba de componentes EGP01D. Que posteriormente, en la prueba funcional de la bomba de componentes EGP01D tras la sustitución del rodete se ha encontrado valores de vibración por encima de los valores absolutos en el cojinete del motor.
  - Pruebas de caudal de componentes en configuraciones: en serie y en paralelo de los 2 cambiadores.
  - pruebas de válvulas EG
  - pruebas de las ventilaciones del edificio eléctrico EJ tren B.

Que además se han realizado las pruebas funcionales de la modificación del tren B del sistema EJ (sistema agua de salvaguardias tecnológicas), entre ellas: pruebas funcionales de las bombas y obtención de las curvas características de las bombas de componentes EGP01B y EGP01D, pruebas de desclasificación del EF (comprobación que la bomba del EF tren B, rejillas móviles, válvulas disparan ante señales de PSE y SIS y que las válvulas del sistema de agua de rejillas se quedan sin tensión). Pruebas parciales de la lógica de actuación del tren B del EJ. Que asimismo, se han realizado pruebas de fugas y de toma de tiempos de las válvulas de bypass de los cambiadores: VNEG26B y 27B, así como la prueba de rendimiento del nuevo cambiador EGE02B.

#### Cambio a tren "B". CSNC 09/21 sobre las acciones requeridas para el cambio de tren.

- Que ante la finalización de las pruebas de puesta en marcha del tren B del sistema EJ previas a la recepción de la autorización del nuevo Sistema de Agua de Salvaguardias Tecnológicas el titular aprobó en el CSNC 09/21 del día 15.05.08, con asistencia completa de la inspección de la IR, la posibilidad de realizar el cambio de tren a tren "B" mediante la implantación de un Cambio



Temporal que estableciese las condiciones suficientes para que el sistema EF (sistema de agua de servicios esencial) en vez del sistema EJ cumpliera con las funciones de seguridad durante el tiempo en que el combustible se encuentra almacenado en la piscina y hasta la recepción de la autorización del CSN del nuevo sistema EJ; que asimismo en todo momento el tren B del sistema EJ estuvo disponible. Que el titular a pesar de que el 20.05.2009 tuvo la autorización del CSN, no deshizo el CT al no ser requerido el sistema EJ por ETFs hasta modo 6.

- Que el personal de servicios técnicos manifestaron que las deficiencias existentes hasta el momento en el tren B del EJ estaban clasificadas en categoría que no afectaba al cambio de tren.
- Que de las pruebas realizadas al tren B del EJ las principales conclusiones fueron, las siguientes:
  - que los caudales de las bombas del EG permiten la configuración en serie de los dos cambiadores.
  - que la prueba de rendimiento del cambiador de calor B que se realizó el día 14.05.09 cumple con los criterios de seguridad pero no cumple con los criterios exigidos al fabricante (de 100% de superficie de cambiador y tubos limpios).
  - que hay vibraciones en un punto del motor de la bomba EGP01D superiores al valor de alerta pero no al de alarma.

#### CSNC del día 30.06.2009 para operabilidad tren A del EJ

Que en el CSNC del día 30.06.2009 con presencia íntegra de la inspección se acordó y/o comprobó:

Que no quedaba ningún pendiente en el EJ tren A para su operabilidad (salvo proceso de transferencia del sistema a dirección de central).

Que faltaba realizar un walkdown conjunto del titular con personal del proyecto EJ

- Cumplimiento del condicionado del CSN para la puesta en servicio del EJ.
- que el funcionamiento sería en el modo que se ha licenciado el proyecto EJ: tren del EF funcionando para refrigerar el agua de componentes en operación normal y el sistema EJ en emergencia.
- que se tenían que eliminar los cambios temporales en el tren B del EF para que los dos trenes operen con la misma configuración.
- que se realizaría la descarga de combustible con el tren A operable (para poder intervenir en trabajos pendientes del diesel B).
- que se realizaría una solicitud al CSN para licenciar en un futuro el funcionamiento del sistema de componentes en un serie puro con los dos cambiadores (eliminación/anulación de las válvulas de bypass de los cambiadores de componentes)

#### Otras actividades de la recarga

- Que la inspección ha estado presenciando parcialmente las siguientes actividades:



- Operación del sistema de refrigeración de la piscina de combustible gastado.
- Maniobras de sustitución del impulsor de la bomba del primario BRR-B.

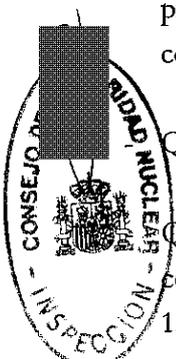
#### Cero en barra 6A de 6,25KV (tren A de salvaguardias)

- Que el día 15.06.2009 ha habido un cero en la barra 6A desde las 10.34h hasta las 13.04h (consumo  $I=11,84$  A desde TAR) provocado por una actuación de personal de mantenimiento eléctrico.
- Que operarios de mantenimiento estaban sustituyendo relés 51 de sobreintensidad en la cabina 6A18 (trabajos relacionados con la NCD 30773 por obsolescencia de repuestos). Que el relé 51V1 tiene su alimentación de 120V desde la cabina 6A7 (medida de barras) donde están todos los relés de mínima, tensión degradada etc.
- Que durante una de las operaciones del personal de mantenimiento se ha producido un corto (uno de los cables que se estaban encintando ha tocado chapa) y ha provocado la fusión de los fusibles en el circuito de 120 V de la tensión de medida de la barra 6A. Que este cero ha provocado la actuación de los relés de mínima tensión y la apertura del interruptor 6A4 y el cero correspondiente en la barra.

Que el generador diesel y el secuenciador se encontraban en descargo.

Que Operación arrancó la unidad B de filtración de emergencia del edificio de combustible como acción de la ETF ante la inoperabilidad de la unidad de tren A (desde las 10.51h hasta las 13.12h) y del monitor de radiación RTGG35A (estos equipos son requeridos en todo momento).

- Que en cuanto a la posible notificabilidad según la IS-10, el Titular manifestó que no era notificable en base a:
  - que el origen de la señal es no válida porque el cero ha sido originado por un cortocircuito en el circuito de medida de la tensión de la barra (ha habido un cero en el circuito de medida de la barra no una anomalía en la tensión de la barra que provoque la actuación de los relés)
  - que el diesel y el secuenciador estaban en descargo.
  - que la barra 6A estaba entregada parcialmente para actividades de mantenimiento.
  - que no se cumple la definición de señal válida consignada en el Nureg-1022, "*Valid signals are those signals that are initiated in response to actual plant conditions or parameters satisfying the requirements for initiation of the safety function of the system*"
  - que en la situación operativa que se encuentra la planta de fuera de modo con todo el combustible en la piscina, la barra 6A no tenía funciones de seguridad porque la refrigeración de la piscina se esta realizando por sistemas de tren B.



- Que la posible notificabilidad de este incidente esta en discusión con el Titular.

#### PT.IV.219. Requisitos de Vigilancia.

- Que, en relación a este procedimiento, la inspección ha presenciado la realización de las siguientes pruebas de vigilancias, destacando lo siguiente:

- 24.04.2009. PMV-437. "Calibración y tiempo de respuesta del canal de mínima tensión barra 7A".

- Que uno de los relés temporizados 27T-7 no cumplió el criterio de aceptación y hubo que reajustarlo. Que el personal de mantenimiento eléctrico realizó el ajuste in situ.
- Que la inspección verificó que existen relés auxiliares que no se realiza una calibración periódica. Que los relés 62P1, 62T1, 62T2, 62P2 disponían de una identificación de calibración del 18.02.1986.

- 09.05.2009. POV-51. Prueba de 24 horas del GD-B

- Que la inspección ha asistido a los arranques anteriores y parcialmente a la realización de la prueba y que ha revisado los registros de la misma en el ordenador de proceso. Que el día 09.05.2009 se ha realizado la prueba de resistencia del diesel de 24 horas desde las 16.00h hasta las 16.31h del día 10.05.2009. Que las incidencias durante la prueba y arranques anteriores han sido:

Que el día 09.05.2009 a las 10:51h se produce el disparo por bajo caudal de aceite del alternador. Que las bombas de aceite no suministran caudal de aceite. Que el personal de Operación a la hora de realizar la verificación independiente de válvulas ajustó la válvula KJ456 a posición abierta según posición de plano TEI 500 del sistema KJ. Que este plano tiene un error al considerar la válvula abierta cuando debe estar enclavada intermedia.

- Que la inspección identificó una válvula del circuito de aceite de lubricación del alternador sin identificación (KJ-038). Que había presencia de aislamiento sin montar en la cota 92.
- Que el día 09.05.2009 a las 11.20h se volvió a arrancar el GD y se realizó correctamente la toma de cargas manualmente en 41 segundos.
- Que el día 09.05.2009 a las 13.45h Mantenimiento detectó unas discrepancias de tensión en el regulador. Que se realizó la conmutación local del regulador 1 al 2 (de reserva) para determinar si se trata de un problema del regulador o del puente de tiristores. Que tras el cambio se sigue observando problemas de desequilibrio de tensiones. Que el titular decidió abortar la prueba de 24 horas. Que a las 14.00h con el diesel parado Mantenimiento realizó un cambio de selección del puente de tiristores.





- Que el día 09.05.2009 a las 14.15h Instrumentación realiza un ajuste de la balanza del reparto de carga ya que durante la prueba se había observado variaciones excesivas en la misma.
- Que el día 09.05.2009 a las 16.00h se volvió a arrancar el GD para la prueba de 24 horas.
- Que el día 10.05.2009 la inspección observó la colocación de cubos para la recogida de goteos de condensado y que la válvula KJ-038 tenía su identificación. Que el titular identificó goteos de aceite por uno de los depósitos del cojinete del alternador (lado montaña). Que el día 11.05.2009 se han cambiado los carbones del conjunto del cojinete. Que la inspección asistió parcialmente a esta sustitución.
- Que el día 14.05.2009 se ha informado que se tiene que realizar la sustitución de un termopar de las temperaturas de escape porque la temperatura de salida del cilindro nº3 del motor 1 marca unos 200°C siendo esta muy inferior al resto de cilindros. Que el Titular manifestó que el descargo del diesel se hará cuando lleguen los nuevos flujoestatos que se tienen que instalar en las líneas de refrigeración de los cojinetes del alternador. Que a fecha 30.06.2009 este trabajo no ha sido ejecutado.
- 12.05.2009. POPE-13. Prueba de capacidad del GJ tren B.
- 29.06.2009. POV-51. Prueba de 24 horas del GD-A
  - Que la inspección ha asistió parcialmente a la prueba. Que se han revisado los registros del ordenador. Que el titular había dispuesto de una brigada de limpieza para limpiar los restos de condensado.

#### PT.IV.220. Cambios temporales.

Que en relación a este procedimiento la inspección ha revisado los siguientes cambios temporales en este trimestre:

- CT 09.0514.01/02/03 y 09.0508.01 Cambio de tren utilizando EF tren B.
  - Que el objetivo del cambio era considerar disponible la refrigeración de la piscina de combustible tras la implantación de la PCD 30093.
  - Que la inspección ha revisado la evaluación de seguridad EST 1198.

#### PT.IV.221. Seguimiento del estado y actividades de planta.

- Que dentro de la aplicación de este procedimiento esta la visita diaria a la sala de control, la reunión diaria que se mantiene con el Titular, la asistencia al final de los comités de seguridad de la central y la asistencia al final de los comités de seguridad del explotador.

**PT.IV.222. Inspecciones no anunciadas.**

- Que el día 09.05.2009 se realizó una inspección no anunciada. Que se entregó al Jefe de Turno una copia de la agenda de inspección. Que dentro de las actividades realizadas se asistió a la prueba funcional del diesel B de 24 horas. Que esta parte está documentada en el apartado correspondiente del procedimiento PT.IV.219.
- Que el día 24.06.2009 se realizó una inspección no anunciada. Que se entregó al Jefe de Turno una copia de la agenda de inspección. Que dentro de las actividades realizadas se asistió a la prueba hidráulica del tramo descendente del sistema EF y a parte de las pruebas funcionales del tren A del sistema EJ.

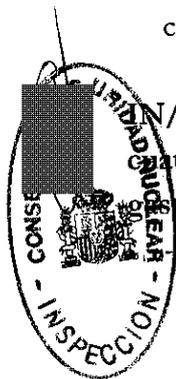
**PT.IV.226. Seguimiento de sucesos.**

- Que en este periodo, la Inspección ha revisado los sucesos notificables ocurridos durante este trimestre así como las revisiones del Titular de sucesos de trimestres anteriores. Que a continuación se exponen los sucesos notificables ocurridos en este trimestre:

AIN/09/003 "Incumplimiento de la ETF 3/4.9.14 al colocar en una posición inadecuada cuatro elementos combustibles durante su almacenamiento en la piscina de combustible gastado" (02.04.2009).

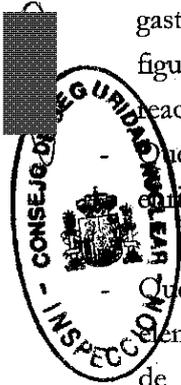
Que la Inspección ha llevado a cabo las siguientes acciones:

- que se ha revisado el informe a 24 horas y a 30 días.
  - que la inspección redactó la correspondiente nota informativa.
  - que se ha comprobado que suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 09/1439 con 8 acciones y una acción asociada 08/3951/07.
  - que se ha revisado el análisis de causa raíz.
  - que se han revisado los registros del procedimiento PTV-14, "Almacenamiento de elementos combustibles en piscina de combustible gastado".
- Que la descripción del suceso es la siguiente:
    - Que el día 2 de abril de 2009 a las 17.00h con la planta estando en condiciones de parada de recarga con el combustible descargado en la piscina de almacenamiento de combustible gastado, el titular ha detectado la existencia de 4 elementos combustibles que estaban almacenados en una zona no permitida por las Especificaciones Técnicas de Función del grado de quemado que tenían.
    - Que el inicio del suceso fue el día 21.03.2009 a las 22.05h con el elemento EL-02 en la región II. Que el día 22.03.2009 a las 00.09h se descargó el elemento EL-01 en la región



II. Que el día 22.03.2009 a las 12.47h se descargó el elemento EL-03 y se almacenó en la Región II. Que el día 22.03.2009 a las 14.45h se descargó el elemento EL-04 y se almacenó en la Región II.

- Que el día 02.04.2009 a las 19.30h los elementos se almacenaron en posición correcta (zona I).
- Que la duración del incumplimiento ha sido de 11 días 21 horas 30 minutos.
- Que la piscina de almacenamiento de combustible gastado dispone de dos zonas:
  - Zona I: zona que puede contener combustible de cualquier grado de quemado y combustible nuevo.
  - Zona II: zona que solo puede contener combustible que supere un determinado quemado en función del enriquecimiento inicial.
- Que en la CLO de la Especificación Técnica 3/4.9.14 viene consignado que “los elementos combustibles que se pueden almacenar en la región II deberán tener un quemado medio igual o mayor que el indicado en la figura 3.9.2, el cual es función del enriquecimiento inicial de cada elemento”.
- Que en el Requisito de Vigilancia 4.9.14 viene consignado que: “Debe determinarse, antes de almacenar un elemento de combustible en la Región II de la piscina de combustible gastado, que el quemado medio de dicho elemento es igual o mayor que el indicado en la figura 3.9-2. El cálculo del quemado se realizará integrando los datos de potencia del reactor y los factores de potencia de cada elemento en función del tiempo”
- Que en la tabla de la figura 3.9-2 (hoja 2 de 2) viene consignado que para un enriquecimiento inicial de 4,7% le corresponde un quemado de 39020 MWd/tU
- Que el día 14.03.2009 el Titular ejecutó el procedimiento PTV-14, “Almacenamiento de elementos combustibles en piscina de combustible gastado”, donde calculan los quemados de los elemento combustibles mediante el código TOTE determinando la zona de almacenamiento.
- Que los 4 elementos eran elementos de 2 ciclos en el núcleo y tenían los siguientes quemados:
  - EL01: 33040,7 MWd/tU
  - EL02: 32901,5 MWd/tU
  - EL03: 33101 MWd/tU
  - EL04: 33146,60 MWd/tU
- Que estos quemados eran inferiores a lo requerido por las especificaciones técnicas de 39020 MWd/tU (tabla de la figura 3.9-2 (hoja 2 de 2)).
- Que en la cumplimentación del registro del PTV-14 correspondiente al día 14.03.2009 en la hoja de datos 1 página 3/5 se cumplimentó como válida la posición en la región II de los elementos EL01, EL02, EL03 y EL04. Que en la anterior hoja figura el quemado del





electo pero no el mínimo requerido. Que la cumplimentación del formato no se realizó punto a punto sino que firmo en la primera casilla.

- Que el día 02.04.2009 se cumplimentó un nuevo registro del PTV-14. Que este registró fue cumplimentado punto a punto.
- Que la concentración de la piscina de combustible gastado se ha mantenido en todo momento del orden de 2800 ppm (concentración del agua del tanque de recarga) y esta es superior a la consignada en los análisis de accidentes de criticidad donde el accidente más limitante es la colocación inadvertida de un elemento fresco dentro de un canal absorbente de la región II y la concentración de boro mínima necesaria para mantener la  $K(95/95) < 0,95$  es de 700 ppm.
- Que el Titular solicitó a [REDACTED] un estudio de la incidencia para confirmar que la constante de multiplicación efectiva (Keff) en la piscina había estado en todo momento por debajo de 0,95. Que el estudio concluyó que la Keff máxima fue inferior a 0,78.
- Que la causa del suceso ha sido un error del Titular a la hora de ejecutar y verificar independientemente el cumplimiento de los criterios de aceptación del requisito de vigilancia 4.9.14.

**IN /09/004. "Accidente laboral con evacuación de la instalación por causa grave"**  
(04.06.2009)

Que la Inspección ha llevado a cabo las siguientes acciones:

- que se ha revisado el informe a 24 horas.
- que la inspección redactó la correspondiente nota informativa.
- que se ha comprobado que suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 09/2428 con 2 acciones. Realización del informe a 30 días y una acción asociada 08/3951/07.

**IN /09/005 "Error en la forma de cumplimentar el requisito de vigilancia, RV 4.3.1.2, al no medir los tiempos de respuesta del subcanal de discrepancia de caudales agua-vapor"**.

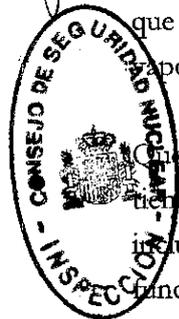
- Que la Inspección ha llevado a cabo las siguientes acciones:
  - que la inspección redactó la correspondiente nota informativa.
  - que se ha comprobado que suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 09/2555 con 1 acción inmediata de medir los tiempos de la tarjeta [REDACTED] Realización del informe a 30 días y una acción asociada 09/2555/01.
- Que la causa del suceso ha sido la falta de medida de los tiempos de respuesta del subcanal de desviación de caudal de agua-vapor dentro del tiempo de respuesta de disparo de reactor por desviación de caudal de vapor y caudal de agua de alimentación coincidente con bajo nivel en generador de vapor a la hora de cumplimentar el requisito de vigilancia, RV 4.3.1.2.





- Que el Titular ha recibido una comunicación de Westinghouse (carta WIN/09/1/511), en la que se identificaba que el tiempo de respuesta de las tarjetas del tipo [REDACTED] es del orden de diez veces mayor que el reflejado en la documentación actualizada (WCAP-14036-P-A, rev.1), en el que se les daba un tiempo de respuesta de aproximadamente de 0,1s.
- Que debido a que estas tarjetas se utilizan en los canales de disparo de reactor por desviación de caudal de vapor y caudal de agua de alimentación coincidente con bajo nivel en generador de vapor, esta identificación podría afectar al tiempo de respuesta de este disparo requerido en las ETFs de  $\leq 2$  s (tabla 3.3.2 de la ETF 3/4.3.1 Instrumentación del disparo del reactor)
- Que el Titular verifica el tiempo de respuesta de este disparo mediante el procedimiento de vigilancia PMV-021, "Comprobación de los tiempos de respuesta del disparo de reactor y de las actuaciones de las salvaguardias tecnológicas" aplicando el escalón de disparo en el subcanal de nivel en generador de vapor, manteniendo en disparo el subcanal de caudal vapor-agua.

- Que tras la revisión efectuada por el Titular se ha comprobado que con esta configuración de la prueba, no se verifica el tiempo de respuesta del disparo por el subcanal de caudal agua-vapor y que únicamente se verificaba el tiempo de respuesta de la tarjeta de nivel en los generadores de vapor desde que se produce la señal hasta la apertura del interruptor (valores en torno a 0,6 s).



- Que una acción inmediata tomada por el Titular ha sido proceder a medir (OT. 406924) los tiempos de respuesta de este disparo por el subcanal de desviación de caudal de agua-vapor (que incluye las tarjetas [REDACTED]), aplicando la prueba a los 6 canales de disparo de reactor por esta función. Los resultados obtenidos muestran que el tiempo de respuesta para este disparo es, para todos los canales, inferior a 1 segundo, por lo que se concluye que el tiempo límite de las ETFs no se incumple.

- Que las acciones inmediatas fueron:
  - Realización de la medida del tiempo de respuesta del subcanal de desviación de caudal de agua-vapor con resultados en torno a 1seg.
  - Revisión del procedimiento PMV-021, "Comprobación de los tiempos de respuesta del disparo de reactor y de las actuaciones de las salvaguardias tecnológicas".

**PT.IV.251. Tratamiento vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos.**

- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente.
- Que referente a la inoperabilidad del monitor de efluentes líquidos RT-HB26.

- Que el día 04.05.2009 a las 08.00h se puso fuera de servicio el monitor de proceso desechos líquidos RT-HB26 con motivo de la modificación de diseño que afecta a varios monitores de área y de proceso (cambio de suministrador).
- Que el trabajo de sustitución estaba previsto que tendría una duración de 2 semanas pero por motivos diversos se ha retrasado.
- Que la interpretación que ha realizado el Titular de la acción 2.1.1.1.b es que transcurridos los 14 días que da la acción 35 (tabla 2-1-1) es que:
  - Se realizara un informe sobre la inoperabilidad en el IMEX
  - Se continuará realizando vertidos aplicando las acciones de tomar doble muestra y doble verificación de los cálculos (acción 35a y 35b)
- Que adicionalmente el Titular va a solicitar una modificación del texto del MCDE para evitar posibles confusiones que hay en texto actual.
- Que la inspección ha revisado documentalmente los registros del vertido del día 09.05.01.2009 del tanque HBT02A. Que la actividad del tanque era del orden de 400.00 Bq/m<sup>3</sup>.

#### PT.IV.254. Inspección de actividades de desclasificación de materiales residuales

Que el día 17.04.2009 a las 13.30h el Titular ha comunicado a la aparición en zona convencional dos fuentes radiactivas encapsuladas de Cs-137.

Que la aparición ha sido debida a que en un proceso de limpieza del laboratorio de metrología el personal identificó un bulto sospechoso de ser una fuente. Que este bulto se encontraba en unas baldas en un cuarto de almacenamiento continuo al laboratorio. Que se avisó inmediatamente a personal de PR que procedió a su retirada hasta zona controlada. Que en el chequeo realizado con posterioridad de la zona de las baldas apareció una segunda fuente que fue retirada.

- Que el bulto encontrado fue el siguiente (especie de instrucciones de manejo con la fuente en una bolsa de plástico):
- Que las 2 fuentes son de: 10  $\mu$ Ci (370.000 Bq) de Cs-137.
- Que la primera fuente había perdido la estanqueidad y la bolsita que la contenía estaba contaminada en su interior. Que la segunda fuente no había perdido la estanqueidad.
- Que la primera fuente daba una tasa de dosis en contacto de 30  $\mu$ Sv/h y de fondo a una distancia de 30 cm y la segunda fuente que estaba integra daba unos valores de tasa de dosis en contacto de 60  $\mu$ Sv/h y de fondo a una distancia de 30 cm.

- Que el titular ha realizado una medida de la actividad total de la fuente para intentar determinar el tiempo de la misma. Que la actividad medida de la fuente integra era del orden de 220.000 Bq con lo que aproximadamente la vida era de unos 22 años.
- Que el Titular ha manifestado que el posible origen de estas fuentes es del laboratorio Metalográfico de Mantenimiento Mecánico en obra.
- Que la inspección acompañó al Titular a ver la zona afectada.

#### **PT.IV.256. Organización ALARA, planificación y control**

- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente este trimestre estando presente en las siguientes actividades realizadas en zona controlada:
  - Sustitución del interno de la BRR-C
  - Trabajos de la bomba BKP01B
  - Sustitución de los tubos guías
  - Soldaduras del presionador Weld Overlay

#### **Trazas de contaminación interna por debajo de nivel de registro.**

Que el día 28.05.2009 a las 21.20h en los trabajos de sustitución de juntas espirometálicas en el sistema BC (extracción de calor residual) se ha producido un incidente menor en que los tres trabajadores se quitaron las máscaras durante una fase de los trabajos y han terminado con unos valores de de contaminación interna por debajo de nivel de registro (1 mSv). Que adicionalmente tuvieron ligera contaminación en piel (30 a 50 cps) detectadas a la salida de zona controlada y que fueron tratadas en el autoservicio. Que en este momento no se consideró la necesidad de ampliar la investigación al salir limpios por los pórticos beta de salida de zona controlada.

- Que la detección de la contaminación interna se realizó en los pórticos gamma de salida del emplazamiento en el que uno de los trabajadores activó la alarma del pórtico y a partir de aquí se activó el protocolo de investigación por parte del personal de PR.
- Que la secuencia completa de hechos fue la siguiente:
  - 28.05.2009 21.00h. 3 trabajadores tienen contaminación superficial en piel detectada en los pórticos beta de salida de zona controlada. Los niveles de contaminación oscilaron entre 30 a 50 cps (manos, pecho, espalda). Se descontaminan en el autoservicio y salen limpios de zona controlada (PR indica que no es necesario pasar por el Quicky).



- 29.05.2009. 05.49h 1 trabajador activa la alarma del pórtico gamma en la salida del emplazamiento (en detector nº7 se detectan 515 cps y la alarma esta a 307 cps)
- 29.05.2009. Se hacen mediciones en el Quicky y en el CRC y se le determina una dosis 0,37 mSv.
- 29.05.2009. Se hacen contajes de Quicky a todos los trabajadores que aparecían en el PTR. A 2 de ellos se detectan trazas de contaminación interna con valores inferiores al del primer trabajador.
- Que esta pendiente por parte del Titular la realización de un análisis de causa (acción 09/2226/01).

#### PT.IV.257. Control de accesos a zona controlada

- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente. Durante las rondas realizadas por zona controlada destacando lo siguiente:

- Que el día 09.06.2009 en una ronda por el nuevo edificio de componentes tren B la inspección detectó la presencia de varias colillas. Que el titular manifestó que estas colillas provenían de la zona del sistema y que era debido a que la galería aérea no se había limpiado.

- Que el día 15.06.2009 durante los trabajos previos al arranque de la bomba BCP01B donde en el cubículo estaba establecida un zona de paso donde venía consignado la necesidad de poner cubrecalzados y guantes hubo personal de mantenimiento que por olvido entraron sin guantes.

- Que el día 15.06.2009 durante los trabajos de inspección visual de la reparación del cambiador de calor del sistema de evacuación de calor residual del tren B , BCE01B, donde había habilitada una zona de paso y estaba establecida el uso de buzo amarillo, guantes y cubrecalzados, hubo personal de mantenimiento que entraron sin buzo amarillo. Que a la salida los inspectores les comentaron que en el cartel de la zona de paso estaba recogido la necesidad de uso del buzo. Que el personal de mantenimiento cuando volvió a entrar acompañados de personal de operación lo hicieron con el vestuario requerido.

- Que el día 22.06.2009 en una ronda por el edificio de contención en la zona del lazo A se encontró a personal de instrumentación que habían entrado a la zona a través de un acceso no autorizado y sin haber reliado el correspondiente cambio de ropa requerido en le cartel de la zona de paso. Que a la salida de la zona de lazos los inspectores informaron a los operarios la necesidad de cumplir con las normas de protección radiológica.



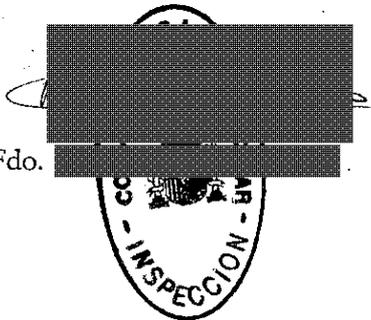


- Que el día 26.06.2009 la inspección encontró una inconsistencia entre la señalización del cubículo de acceso al presionador y la no existencia de una zona de paso.
- Que el día 30.06.2009 en una ronda por auxiliar se encontraron 2 colillas en el cubículo de la bomba de carga BGP01B y 2 botellas de cristal en el de la BGP01A

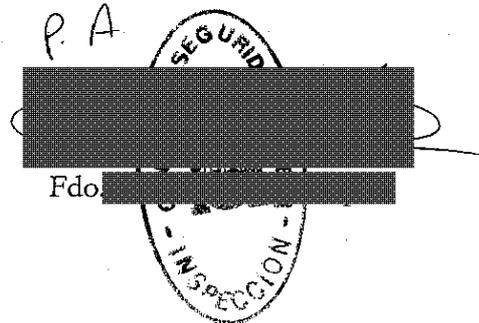
Que por parte de los representantes de C.N. Vandellós II se dieron las facilidades necesarias para la realización de la Inspección.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, así como el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Vandellós a veintiuno de julio de dos mil nueve.

Fdo.



Fdo.



**TRAMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de C.N. Vandellós, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/09/706 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a tres de septiembre de dos mil nueve.



Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el Acta de Inspección arriba referenciada, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Página 1, cuarto párrafo.** Respecto de las advertencias sobre la posible publicación del acta de inspección o partes de ella, así como sobre la pregunta que en tal sentido se formuló por el CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR (CSN) a los representantes de la instalación, se desea hacer constar expresamente lo siguiente:

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

En este sentido hemos de hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros; en particular, no podrán exhibirse en la red la referencias a procedimientos, documentos, informes, demandas de trabajo, planos, estudios que aparecen a lo largo del acta, así como los anexos a las mismas.

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

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

- **Página 2, segundo párrafo.**

En relación a la disconformidad 09/1787, categoría B (Inconsistencias en calculo de puntos de tarado de RT LF14), a fecha de este trámite la acción en PAC para rehacer el cálculo, se encuentra dada de alta y en estado cerrada.(09/1787/01)

En cuanto a la mejora del control de calidad de la ingeniería de WIN, se ha dado de alta la acción 09/1787 /02 que recoge el análisis.

- **Página 3, sexto párrafo.**

En relación a las Condiciones Anómalas cerradas, pero sin cerrar en el PAC, desea hacerse un comentario de la nueva operativa adoptada de traspasar las acciones derivadas de las CA que no condicionan su cierre, a una nueva disconformidad, que permita el cierre en "máquina" de la disconformidad asociada a las CA cerradas de facto.

- **Página 3 Séptimo párrafo.**

En relación a la CA/09/10, se ha dado de alta una disconformidad independiente al suceso ISN-09-002, para recoger la mencionada condición anómala (PAC 09/3730).

- **Página 4 quinto párrafo:**

En relación a este tema de vertido de agua de PCI (KC-565) se ha dado de alta la disconformidad 09/2972, para el análisis de causa directa.

- **Página 11 , disparos de unidad B GJCH01B**

Las disconformidades abiertas para los disparos mencionados en el acta son las siguientes

10.06.2009	09/2515
12.06.2009	09/2699
15.06.2009	09/2703

- **Página 13, segundo párrafo. Aclaración.**

En relación a la evaluación de operabilidad de la CA- V-09/10, y el los criterios establecidos el alcance de la extensión de causa realizados, se soportan en análisis por parte de la ingeniería, estimándose para el alcance aquellas áreas que, en caso de ser afectadas, fueran susceptibles de daño directo al núcleo de acuerdo a criterios probabilistas.

En relación a lo anterior y a las medidas compensatorias para estas áreas adicionales, es conocido por el CSN y tal como se acordó en la reunión telefónica mantenida con el titular el día 6 de julio, que se está en proceso de revisión de la condición anómala de referencia para incluir el análisis de la extensión de causa y las posibles medidas compensatorias adicionales, de ser necesarias, al plan de contingencia existente en este momento.

El análisis del resto de áreas de la planta, estará incluido en el marco del cumplimiento de la Instrucción Técnica CNVA/VA2/SG/09/02 recibida en CN VANDELLOS el 13 de julio, con el plazo de 18 meses establecido en la mencionada instrucción.

- **Página 14 primer párrafo.**

Comentar que a efecto de referenciar la CA-09-10 independientemente del ISN relacionado, se ha dado de alta en PAC la disconformidad 09/3730.



## DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia **CSN/AIN/VA2/09/706** de fecha veintiuno de julio de 2009, los inspectores que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

**Página 1, párrafo 4**

El comentario no afecta al contenido del acta.

**Página 2, segundo párrafo.**

Se acepta el comentario. No modifica el contenido del acta.

**Página 3, sexto párrafo.**

Se acepta el comentario. No modifica el contenido del acta.

**Página 3, séptimo párrafo.**

Se acepta el comentario. No modifica el contenido del acta.

**Página 4, quinto párrafo.**

Se acepta el comentario. No modifica el contenido del acta.

**Página 11, disparos GJCH01B.**

Se acepta el comentario. No modifica el contenido del acta.

**Página 13, segundo párrafo. Aclaración.**

No se acepta la aclaración. La extensión de causa y medidas compensatorias que se deberían haber plasmado en la evaluación de operabilidad como consecuencia de la condición anómala abierta por el Titular es independiente de la instrucción del CSN.

**Página 14, primer párrafo.**

Se acepta el comentario. No modifica el contenido del acta.



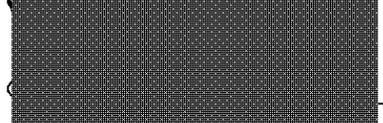


En Hospitalet del Infant, a 16 de septiembre de 2009.

Fdo.

  
  
INSPECTOR

Fdo.

P. A.  
  
  
INSPECTOR