

CSN**ACTA DE INSPECCION**

D. [REDACTED], Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que desde el uno de junio al treinta de septiembre de dos mil siete, 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 exprese qué 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.

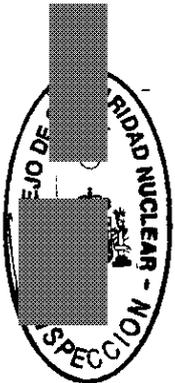
- Que en este trimestre el Titular ha abierto 418 disconformidades y 554 acciones de las cuales:

- Disconformidades: 0 categoría A, 14 categoría B, 74 categoría C, 299 categoría D y 31 en blanco.

DK 137180

CSN

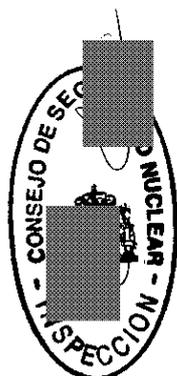
- Acciones: 0 son de prioridad 1, 19 de prioridad 2, 211 de prioridad 3, 294 de prioridad 4, 30 en blanco.
- Que con relación a las disconformidades relacionadas con el método de detección del mantenimiento correctivo:
 - Que hay 201 disconformidades reportadas.
 - Que no existe ninguna categorizada como A.
 - Que no existe ninguna categorizada como B.
 - Que 3 se encuentran cerradas o anuladas.
 - Que hay 198 disconformidades se encuentran en estado de creada pendientes de visado del coordinador.
 - Que el título de las disconformidades relacionadas con el método de detección de mantenimiento correctivo es únicamente el número de la orden de trabajo ó solicitud de trabajo.
 - Que en la descripción de las disconformidades y acciones vienen recogidos los textos consignados en las descripciones de las solicitudes de trabajo y/o órdenes de trabajo asociadas.
- Que la inspección ha revisado las acciones abiertas (14) a 30 de septiembre de 2007 de las condiciones degradadas (CD)/condiciones de no conformidad (CNC):
 - 7 acciones nº 05/1554/08,22,23,24,25,26,27 de la CD V0021. Arquetas y galerías eléctricas de trenes A,B y N. (7.10.2005)
 - 1 acción nº 05/1555/09 de la CD V0022. Cazafugas del sistema HG (7.10.2005)
 - 2 acciones nº 06/0367/05,09 de la CD V0029. Sistema de protección contra incendios. (06.02.2006)
 - 1 acción nº 06/2853/08 de la CD V0042. Degradación sistema de aceite de lubricación de turbinas auxiliares.
 - 2 acciones nº 06/3306/01,04 de la CD V0043 Tubos guía de barras de control.
 - sin acciones de la CD V0049. Altas vibraciones BKP01A
- Que la siguiente condición degradada están cerrada por el Titular con acciones abiertas:
 - 1 acción nº 06/0614/02 de la CD V0015 rev.0. Sistema de medida de caudal por ultrasonidos LEFM. Que la modificación de diseño PCD V-21979 que resuelve el cierre de la acción ha sido implementada después del arranque de la planta.
- Que durante la revisión del programa de acciones correctoras se encontró la siguiente disconformidad:
 - Disconformidad 07/2637 cuya descripción: *“el día 06/07/07 a las 11:00 durante el trasvase del agua de la cavidad de recarga al tanque de almacenamiento de agua de recarga (BN-T01) se produce una fuga de agua del sistema BN a través de la válvula de venteo BN-062. La fuga fue detectada de forma inmediata*



CSN

por personal que estaba en el cubículo, que estaba clasificado como zona de libre acceso (zona no radiológica). Se avisa a sala de control que para de forma inmediata la operación de trasvase. Se toman las siguientes acciones inmediatas por parte de PR: Delimitar zona afectada, reclasificación del cubículo afectado, limpieza de la zona afectada, comprobación de ausencia de contaminación.”

- Que en relación a la anterior disconformidad la inspección ha comprobado:
 - Que la válvula BN-062 se encuentra en el interior del tren B del edificio de componentes.
 - Que en el trimestre anterior hubo un intento de venteo del sistema a través de la misma válvula estando el cubículo como zona libre. Que el Titular abrió la correspondiente disconformidad 07/2406.
 - Que durante la parada el edificio de componentes ha sido desclasificado de zona controlada a zona libre para facilitar los trabajos de mantenimiento.
 - Que en concreto el cubículo correspondiente al Tren B de componentes fue desclasificado el como zona radiológica el día 12.05.2007, y que se volvió a clasificar definitivamente como zona radiológica el día 06.07.2007 a las 13.15h.
 - Que en el Manual de PR de la instalación se define como zona de libre acceso aquella en la que no existe riesgo de contaminación superficial desprendible ni de contaminación ambiental.



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

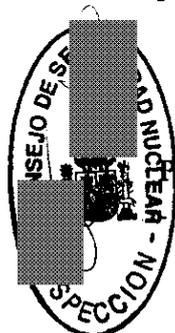
- Que este procedimiento no ha sido ejecutado este trimestre.

PT.IV.203. Alineamiento de equipos

- Que se ha ejecutado el procedimiento en los siguientes sistemas:
 - 23.07.07. Alineamiento del sistema de refrigeración del generador diesel B.
 - 02.08.07. Alineamiento parcial del sistema de refrigeración y purificación del agua de la piscina de combustible gastado.
 - 21.08.07. Alineamiento de las líneas de inyección de seguridad.
- Que ha continuación se recogen las deficiencias encontradas en planta y comunicadas al Titular:
 - 21.08.07. Maderas, piezas sueltas, sillas, pieza conexas calderin a válvulas 3 vías del GJ suelto, en cota 108 diesel B.
 - 22.08.07. Piezas sueltas, bote loctite N-5000, cables desembornados con trapos en altillo GKUC02B, Control 91
 - 22.08.07. Restos en arqueta barra 7A
 - 25.08.2007. Andamios en barra 6A (antes de la devolución del tren)
 - 27.08.2007. Andamios en cota 114 edificio control tren B
 - 29.08.2007. Bidón de aceite para reponer en motor GD-A. Se presencia la retirada después de su utilización. Mantenimiento no utiliza el sistema de aporte de aceite al carter.

CSN

- 30.08.2007. Presencia de aceite vertido en el cubículo de la motobombas agua de alimentación auxiliar A y B. Identificación de un goteo en una unión roscada de la línea de refrigeración del aceite de la ALP01A
- 31.08.2007. Presencia de andamios en los cubículos de las bombas del RHR y BK de ambos trenes. Que había un andamio anclado a conduits de cables y otro sujeto a la tubería de refrigeración de componentes de la BCP01A.
- 31.08.2007 se detecta presencia excesiva de aceite en el ambiente durante la puesta en servicio de la bomba BGP01A.
- 03.09.2007. Presencia de andamios en salas de cables tren A y B y maderas, bolsas de plástico en edificio de control cotas 100 y 108.
- 03.09.2007. Presencia de andamios en salas tren A y B, 3 tablonces de maderas, bolsas de plástico en edificio de control cota 91. Carritos con documentación y equipos en barra 7A cuando todas las pruebas habían terminado.
- 07.09.2007. Se detecta fuga en válvulas AL347, AL355, AL328, AL348.
- Que las deficiencias relativas a limpieza, piezas sueltas, presencia de andamios han sido solucionadas por el Titular.



T.IV.205. Protección contra incendios.

Que se han revisado las siguientes zonas de fuego:

- 01.08.2007. Ronda por edificio generador diesel A y B.
- 03.09.2007. Edificio de control
- 08.09.2007. Sala de Control.
- Que en estas inspecciones se ha encontrado:
 - 03.09.2007. 3 tablonces de maderas, bolsas de plástico en edificio de control cota 91.
 - 08.09.2007. Presencia de botes de pintura y cajas de cartón en sala de control provenientes de las modificaciones realizadas. Que los botes de pintura fueron inmediatamente retirados.
- Que se ha revisado las medidas compensatorias como consecuencia de las inoperabilidades registradas en el sistema de contra incendios:
 - Que el día 01.08.2007 se comprueba la existencia de las medidas compensatorias por inoperabilidad del CLI-1 lazos 29 y 30 en el cubículo M-4-1 del edificio auxiliar-91.
 - Que el día 24.08.2007 se comprueba la actuación de la estación automática G10 por el humo acumulado en el cubículo debido al arranque en pruebas del generador diesel A.
 - Que el día 14.08.2007 se produjo la actuación del sistema de detección de incendios en el edificio del generador diesel de emergencia B debido a que personal de empresa contratista estaba cortando con radial trozos de aislamiento, y no se había solicitado el correspondiente

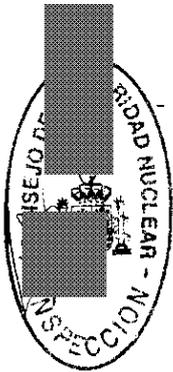
CSN

permiso de trabajo con fuego. Que durante la actuación se produjo una pequeña salida de agua por la fuga de una de las válvulas.

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):
 - 20.09.2007 a las 14.00h (tren A):

	componentes	esenciales
Q (m ³ /h)	3253,31	3620,74
Temperatura entrada (°C)	28,238	24,66
Temperatura salida (°C)	25,468	26,346
Delta T (°C)	2,77	1,686



- 16.09.2007 a las 14.00h (tren B):

	componentes	esenciales
Q (m ³ /h)	3287,76	3340
Temperatura entrada (°C)	28,677	23,895
Temperatura salida (°C)	25,716	26,969
Delta T (°C)	2,961	3,074

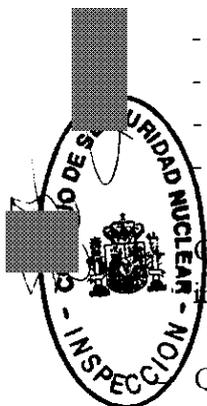
- Que los resultados del balance en el lado agua de mar para el tren A no son coherentes. Que la medida de temperatura de la señal T5613 presenta una desviación de aproximadamente 1°C respecto a otras señales similares (temperatura de entrada del otro tren y temperaturas de entrada al condensador).
- Que la inspección ha realizado diversas comprobaciones en refrigeración de los cambiadores de agua enfriada esencial y generador diesel refrigerados por el nuevo sistema de aéreos/circuito intermedios.

PT.IV.209. Efectividad del mantenimiento.

- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente.
- Que en este trimestre la inspección ha revisado las actas del Comité de la Regla de Mantenimiento:

CSN

- nº73 de fecha 02.05.2007
- nº74 de fecha 18 y 19.06.2007
- Que en este trimestre la inspección ha recibido los informes de análisis de causa raíz de Regla de Mantenimiento:
 - V/M04-011. Fallos funcionales en tarjetas de los sistemas SA y SB.
 - V/M04-012. Transmisores de presión diferencial.
 - V/M05-017. Avería en la PCVAB01B
 - V/M05-021. Avería en el motor VMAB25C
 - V/M06-001. Sustitución de los cierres BGP03A y BGP03B por fugas.
 - V/M06-002. Fallos del RVLIS
 - V/M06-004. Pérdida de los 2 trenes de PCVAB01B
 - V/M06-006. Avería interna del final de carrera de la VMBK04B
 - V/M06-007. Fallos funcionales en las unidades GNUC01/A/B/C/D en arranque en alta velocidad.
 - V/M06-008. Fallos funcionales por desajustes del limitador de par en válvulas motorizadas.
 - V/M06-009. Fallos repetitivos en ondulatorios por apertura interruptor CB1
 - V/M06-010. Transmisores que sufren interferencias por equipos de radiocomunicación.
 - V/M06-012. Fallos en válvulas del steam-dump.
 - V/M06-013. No apertura PCV444A en ejecución de PMV-131
 - V/M06-014. FFFR en KACA01A por avería en purgador



Que la inspección ha comprobado que las acciones correctoras consignadas en los anteriores informes están recogidas en el programa de acciones correctoras.

Que la inspección ha revisado el informe trimestral de regla de mantenimiento correspondiente al primer trimestre de 2007:

- Que el número de sistemas en A(1) son 17 (anterior trimestre 17)
- Que el número de criterios superados es de 43 (anterior trimestre 44)
- Que en relación a los sistemas en A(1) después de la recarga, en el comité de seguridad de la central del día 04.09.2007 se revisaron todas las acciones realizadas durante la parada de manera que se reclasifican A(2) 11 sistemas.
- Que se han revisado las siguientes actividades de mantenimiento:

Inspección del tanque de recarga

- Que el día 17.07.2007 la inspección ha presenciado la inspección mediante un submarino el interior del tanque de recarga. Que en la visualización preliminar no se han encontrado juntas espirometálicas. Que se han encontrado 2 cubrecalzados y un poco de lodo. Que el Titular

CSN

manifestó que se realizaría la extracción de los cubrecalzados y una filtración para intentar eliminar los lodos.

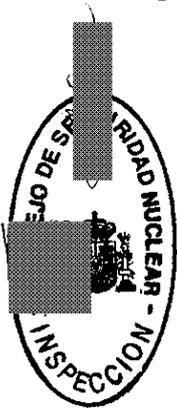
- Que el día 07.08.2007 tras vaciar completamente el tanque de recarga, se ha realizado, con la IR presente, una inspección visual del interior de dicho tanque. Que no se hallaron restos de oxido, siendo el aspecto general del tanque bueno. Que en el proceso de vaciado se han encontrado pequeñas piezas metálicas en el interior del tanque. Que la comprobación realizada por el Titular ninguna de estas piezas ha pasado por el núcleo, ya puesto que no se encontraban activadas.
- Que el Titular tiene en curso un análisis para confirmar que los dos cubrecalzados encontrados durante la primera inspección del tanque no podrían haber obstruido la aspiración de dicho tanque.

Rotura cambiador de precalentamiento de aceite del motor del diesel B

- Que el día 19.07 se realizaron dos arranques del generador diesel B que han terminado con la rotura del cambiador de precalentamiento de aceite del motor (KJE18B). Que el primer arranque se realizó entre las 08.27 y 08.42 con un rodaje en vacío y una toma de carga hasta 800 Kw durante 5 minutos hasta que se disparó manualmente. Que una unión roscada de la tubería KJ204-HBC 1 ½" se soltó y simultáneamente el cambiador se rompió. Que se sustituyó el cambiador por otro correspondiente al motor del generador diesel negro al no haber repuestos y a las 17.48h se volvió a arrancar el generador diesel, a las 17.53h se empezó a tomar carga y a las 17.59h estando a la potencia de 5100 KW se paró manualmente por rotura del nuevo cambiador. Que adicionalmente el personal presente vio una vibración en la tubería KJ204-HBC 1 ½". Que en la nueva investigación realizada se comprobó que la válvula KJ-088 (aislamiento del cambiador de agua de alta temperatura) estaba cerrada.
- Que la válvula KJ-088 es una válvula enclavada en posición abierta y que la inspección verificó que estaba cerrada y sin cadena. Que en la investigación realizada por el Titular concluyó que el enclavamiento fue quitado durante los trabajos de la modificación de diseño de la nueva refrigeración del sistema KJ.

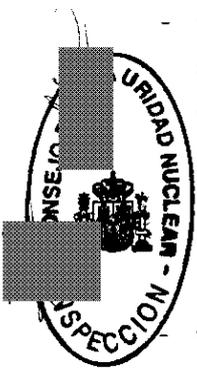
Rebose de aceite del alternador del GD-B

- Que el 21.07.2007 a las 20.15 h el GD-B se paró ordenadamente debido a un rebose de aceite en uno de los depósitos de aceite del alternador (lubricación de cojinetes) durante la prueba de 24 horas.
- Que no era un problema de refrigeración o calentamiento porque las temperaturas eran correctas sino que ha habido un aumento del nivel y llegó un punto en que existen dos puntos de rebose por lo que salió el aceite.



CSN

- Que el Titular revisó la tubería de retorno mediante soplado con aire y aspirado con una bomba de vacío por si estuviera obstruida sin encontrar nada.
- Que el Titular comprobó que el reparto de caudal de la bomba a los 2 depósitos es diferente. Que con la modificación de los cambiadores del KJ se ha tenido que instalar un nuevo cambiador de placas que tiene bastante mas perdida de carga que el original. Que el problema del circuito de refrigeración de aceite de un cojinete del alternador ha sido que entraba mas aceite que el que salía ya que los caudales eran bastante mas altos que los de diseño (1050 litros/h por cojinete). Que en un arranque en pruebas del diesel efectuado el 19.07.2007 el diesel no arrancó porque actuó la protección de 2º orden de bajo caudal de aceite tarada a 900 litros/h) y el Titular subió un poco los caudales de las bombas. Que durante la noche del 21.07 personal de mantenimiento estuvo midiendo Q por UT y encontraron que los Q oscilaban entre 1650-1400 litros/h en el lado que se llenó y 1300-1100 litros/h en función de que bomba de aceite estaba funcionando.
- Que la inspección ha comprobado que la tubería de drenaje de un lado estaba unos 15mm mas alta de un lado que del otro y que ha asistido al proceso de bajar unos 11mm la tubería de drenaje (la toma de drenaje se encuentra dentro del tanque y visualmente se encuentra un poco mas alto que la mirilla de nivel.
- Que finalmente se ajustaron los Q y la prueba de 24h se repitió con éxito el día 23.07.2007.
- Que el Titular ha abierto la disconformidad 07/2697.



Unión roscada de la línea de refrigeración del aceite de la ALP01A

- Que el día 08.09.2007, se realizó una intervención en la línea de refrigeración del cambiador de aceite de la motobomba ALP01A porque había una fuga en un racord de unión detectada desde hace varios días y no se había intervenido. Que el día 27.08.2007 el Titular identificó una fuga en presencia de la inspección estimada en 1 gota/min. Que el día 04.09.2007 la inspección comprobó que la fuga había aumentado a 1 gota/3seg. Que la inspección notificó al Titular el aumento de la misma. Que el día 07.09.2007 a las 21.00h la inspección identificó que con la motobomba parada la fuga era de un goteo continuo. Que la inspección se lo comunicó al Titular y este decidió intervenir. Que referente a este tema había habido un permiso de trabajo nº MEC28/04/2007-829 generado el 05.09.2007 para hacer la reparación el día 05.09 que se fue a modo 5 para reparar el tubería pequeña del RVLIS y el permiso de trabajo no fue autorizado hasta el día 08.09.2007 a las 00.52h y fue devuelto a las 02.32h del mismo día.
- Que en la mañana del día 08.09.2007 la inspección comprobó la reparación y la ausencia de fuga.

CSN

- Que la orden de trabajo con la que se ejecutó fue la OT 362459. Que en la reparación se utilizó como pasta sellante en la unión roscada Belzona 1221.

Fuga tubería pequeña RVLIS

- Que el día 04.09.2007 a las 20.00h estando en condiciones de modo 3 (69 Kg/cm² y T^a 220°C) el Titular detectó una fuga de primario en un tubería pequeña del sistema de medida de nivel de la vasija (RVLIS) en el lazo A. Que la tubería pequeña tiene una pieza de unión roscada a compresión por la que había un goteo. Que al no poderse aislar la fuga para reparar (drenar y sustituir la unión roscada) porque la válvula raíz no cerraba completamente se tuvo que despresurizar y enfriar el primario hasta condiciones de 25 kg/cm² y T^a=60°C (Modo 5). Que el día 05.09 a las 21.00h termino la intervención.
- Que la inspección realizo una verificación independiente antes y después de la intervención de mantenimiento. Que así mismo la inspección revisó la conexión del RVLIS en el lazo B.

Fuga tubería pequeña del nivel óptico del RCS

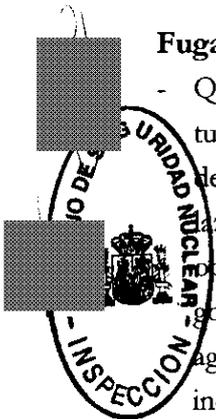
- Que el día 07.09.2007 a las 13.00h el Titular identificó una fuga del primario a través de una tubería pequeña del nivel óptico del RCS. Que en principio la fuga era aislable por la existencia de válvulas pero estas no cerraban BB-060 y BB-059. Que estas válvulas están en la zona de lazos del GV-B. Que a las 23.30h se intervino lapeando el asiento de la BB-060 y cambiando el obturador. Que previamente se había comprobado que la fuga a través de la BB-059 era de una gota cada 3 segundos. Que personal de operación estuvieron un rato esperando a ver si salía agua por el venteo hasta que se dio por buena la reparación. Que la inspección verificó independientemente la reparación.

Fallo al cierre de la válvula TCV-GJ45A

- Que el 02.09.2007 se intervino en la válvula TCV-GJ45A (control de agua fría a la unidad de enfriamiento de acondicionamiento de aire de sala de control). Que la orden de trabajo fue la OT.361968. Que el motivo de la intervención fue que durante la prueba funcional del tren A del sistema GJ se encontró que la válvula no cerraba completamente. Que durante la intervención se encontró en el interno de la válvula un trozo de fresa proveniente del montaje de la modificación. Que la OT se encuentra sin cerrar.

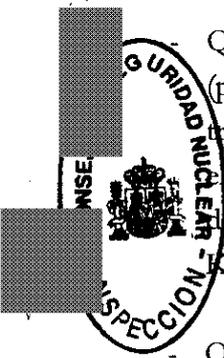
PT.IV.211. Evaluaciones del riesgo de actividades de mantenimiento y control de trabajo emergente

- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente.



CSN

- Que el día 08.09.2007 se produjo la inoperabilidad de la turbobomba del agua de alimentación auxiliar debido a un descargo para comprobar el fallo de la disminución de rpm debido a problema mecánico en la regulación de la turbobomba una vez se estaba finalizando la prueba funcional de la misma. Que el Jefe de turno declaró la correspondiente inoperabilidad y que actualizó el monitor de riesgo alcanzando un índice de seguridad de 6,8 (condición naranja). Que así mismo la inspección comprobó que la prueba funcional de la turbobomba del agua de alimentación auxiliar se realizó en condiciones operativas de modo 2. Que según la ETF 3.7.1.2 la turbobomba es requerida en modos 1, 2 y 3. Que el requisito de vigilancia 4.7.1.2.b2 no es aplicable para la entrada en modo 3. Que se realizó el cambio a modo 2 sin haber realizado la prueba funcional de la turbobomba. Que el Titular ha emitido el correspondiente informe de suceso notificable y que manifiesta que realizará un análisis de causa. Que en el permiso de trabajo OTM 28.04.2007/030 vienen trabajos a realizar en la turbobomba ALP02. Que la orden de trabajo OT 353661 incluida en el anterior PT era para realizar la prueba funcional tras la intervención de mantenimiento. Que el trabajo de revisión de la VMFC62 se realizó con un permiso de trabajo OPE 09092007-001 directo de Sala de Control sin ninguna orden de trabajo asociada. Que se ha generado una ST n°24739 para generar una orden de trabajo documental.



Que el día 17.09.2007 a las 06.45h se ha producido un transitorio eléctrico en la línea de 220KV (perdida de una fase durante 220 milisegundos) y que por actuación del teledisparo se produjo la transferencia eléctrica del transformador TAE (línea de 220 KV) al TAU en la alimentación eléctrica a la barra 6A (tren A de salvaguardias). Que a las 12.00h se normalizó las alimentaciones de la línea de 220 KV a la barra 6A (se ha energizado el TAE). Que la pérdida de la línea de 220 KV supone una entrada condición naranja en el monitor de riesgo.

- Que el Titular ha actualizado la aplicación del monitor de riesgo con los datos correspondientes a la revisión 2 del Análisis Probabilístico de Seguridad (APS). Que la frecuencia de daño al núcleo ha pasado de 3,51E-5 a 1,22 E-5 /año y por lo tanto han cambiado los valores de transición del índice de seguridad.

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

- Que en este trimestre no se han producido sucesos notificables relacionado con el comportamiento o actuación del personal de Operación.

PT.IV.213. Evaluaciones de operabilidad.

- Que el Titular en este periodo no ha abierto condiciones degradadas (CD) y/o de no conformidad (CNC) y que por lo tanto la inspección no ha revisado la determinación de operabilidad de condiciones degradadas.

CSN

- Que las CD/CNC que están abiertas a 30 de septiembre de 2007 son:
 - CD V0021. Arquetas y galerías eléctricas de trenes A,B y N. (7.10.2005)
 - CD V0022. Cazafugas del sistema HG (7.10.2005)
 - CD V0029. Sistema de protección contra incendios. (06.02.2006)
 - CD V0043. Defecto en tubo guía (26/09/2006).
 - CD V0049. Vibraciones por encima de valor absoluto de alerta en BK-P01A. (03.11.2006)
- Que en este periodo la inspección ha revisado las aperturas y cierres de todos los equipos declarados inoperables por especificaciones técnicas de funcionamiento y por SBO. Que la documentación respecto a esta inoperabilidad viene consignada en los anexos del procedimiento PA-112, "Indicaciones anómalas en el cumplimiento de las especificaciones técnicas de funcionamiento", del procedimiento POA-500, "Pruebas de vigilancia y controles administrativos del SBO", y en el libro oficial de operación del jefe de turno.

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.

Que la principal medida que se sigue manteniendo a pesar que la condición degradada correspondiente esta cerrada es la de mantener arrancados los dos trenes del sistema de agua de servicios esenciales.



PT.IV.215. Modificaciones de diseño permanentes.

- Que se ha revisado la PCDE V20552, "Erosión válvulas manuales en líneas de IS de alta presión".
 - Que se ha revisado la seguridad ESD-1437. Que el objetivo de la modificación es la sustitución de la función de estrangulamiento de las válvulas de globo existentes mediante la instalación de un multiorificio venturi de cavitación en cada línea de inyección de seguridad.
 - Que esta modificación fue aprobada por el CSNC nº16/07.
 - Que se ha presenciado los trabajos mecánicos durante el montaje de la modificación.
 - Que el día 21.08.2007 se asistió parcialmente a la prueba funcional de la modificación.
- Que en relación a las modificaciones de diseño del cambio de la refrigeración de los sistemas GJ y KJ se han seguido parcialmente las siguientes actividades: montaje, limpieza de circuitos.

CSN

llenado con etilenglicol, vaciado y posterior llenado con agua desmineralizada, pruebas preoperacionales, etc.

- Que en relación a PCDE 21938-4 “Modificación asociada al sistema GJ”
- Que el día 01.09.2007 la inspección presencié la prueba de rendimiento de la unidad enfriada de agua esencial del tren B. Que la unidad enfriadora proporcionó la potencia frigorífica de 781,000 frig/h con las peores condiciones de aire exterior de 41°C (equivalente a los 45,3°C de agua de entrada al condensador) que aparece en las ETF y un caudal de agua enfriada de unos 147 m³/h cercano pero no el mínimo de ETF de 140m³/h y un Q agua aéreas de 289m³/h > 270 m³/h (ETF). Que la máquina en condiciones más favorables si que llegó a proporcionar 950.000 frig/h (Q agua fría 170 m³/h, T agua entrada condensador 30°C). Que durante la prueba llegaron a salir la alerta en las temperaturas de devanados del compresor al haber picos de 122°C.
- Que en la revisión documental realizada por la inspección:
 - que la suma de las cargas de diseño de los consumidores del GJ que aparecen en el EFS son: 778.578 kcal/h
 - que en los cálculos de ingeniería las cargas de los consumidores son 647.112 kcal/h (ref. Informe ingeniería 1105/2004)
 - que en la solicitud de autorización del proyecto viene recogido que la máxima carga térmica a evacuar de diseño corresponde a 730.000 frig/h.
 - que la potencia frigorífica nominal del GJ es de 850.000 frig/h (EFS).
 - que en el EFS viene que se utiliza agua glicolada al 20% como fluido refrigerante en el circuito lado condensador y que se llenó el sistema con agua desmineralizada.
 - que el mayor contribuyente a la carga del GJ es la ventilación de sala de control y de la sala de ordenador (370.000 y 108.000 frig/h) y el diseño de este sistema está basado en un t° exterior de 31°C con el criterio de mantener los 24°C en sala de control. Que el criterio de diseño del foco frío del sistema GJ es una temperatura del aire de 41°C.



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

- Que se ha ejecutado el procedimiento en las siguientes pruebas/equipos:
 - 03.07.2007. Limpieza boquillas del sistema BK
 - Que se ha realizado la reparación de las dos boquillas obstruidas del sistema de rociado de la contención (n°16 tren B y n°53 tren A). Que en la boquilla del tren B no se encontró ningún material que justificase la obstrucción, mientras que en la de tren A se encontró un trozo de periódico dentro de la boquilla proveniente de la fase de construcción.
 - 01.08.2007. Diagnéisis final de la válvula FCV602A.
 - 03.08.2007. PMIP-210 “Pruebas a presión” en la válvula VM-AE-28B.
 - Que la fuga medida en la válvula fue de 450 l/h.

CSN

- 09.08.2007. PMIP-222 “Prueba hidráulica tramo de impulsión del sistema de agua de servicios esenciales tren A”
- 07.08.2007. Inspección visual del estado del tanque de recarga tras limpieza y descontaminación.
- 11.08.2007. PMIP-222 “Prueba hidráulica tramo de descarga del sistema de agua de servicios esenciales tren A”
- 31.08.2007. Prueba de obtención de la curva característica de la bomba GJP01A.
 - Que se repitió la prueba de obtención de la curva característica de la bomba de impulsión de agua enfriada GJP01A al haberse encontrado la placa del transmisor de caudal montada al revés. Que los valores medidos con la bomba en marcha eran en torno a 170 m³/h cuando el nominal es entre 190-200 m³/h.
- 01.09.2007. POPE-13. Prueba de capacidad de la unidad esencial de agua enfriada GJCH01B.
 - Que durante la ejecución de esta prueba la inspección verificó la ausencia de iluminación en la terraza donde se encuentran las unidades aereorefrigeradoras.
- 08.09.2007. Prueba de caudal de inyección a los GG.VV con las motobombas del agua de alimentación auxiliar.
 - Que los resultados de esta prueba fueron:

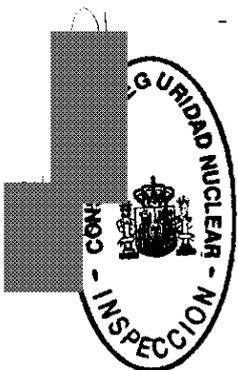
Equipo	Q (m ³ /h)	Pdes (kg/cm ²)	P GV (kg/cm ²)
ALP01A	110	92,3	76,6
ALP01B	102	92,0	76,8

- 09.09.2007. Prueba de caudal de inyección a los GG.VV con la turbobomba de agua de alimentación auxiliar.
 - Que los resultados de esta prueba fueron:

Equipo	Q (m ³ /h)	Pdes (kg/cm ²)	P GV (kg/cm ²)	Rpm	Selector HS-FC68
ALP02	180	97,25	76,2	4610	7,8

- 13.09.2007. Prueba de caudal de inyección a los GG.VV con la turbobomba de agua de alimentación auxiliar.
 - Que los resultados de esta prueba fueron:

Equipo	Q (m ³ /h)	Pdes (kg/cm ²)	P GV (kg/cm ²)	Rpm	Selector HS-FC68
ALP02	109	75,6	65,5	3784	2,85
	104	75,2	65,6	3751	2,75
	101	74,8	65,6	3718	2,5



CSN

71	71,6	65,7	3534	2
31	69,4	65,7	3356	1,5
0	65,6	65,7	3179	1
0	59,0	65,7	3000	0,5

- Que esta prueba se ha repetido la prueba con el selector HS-FC68 a un punto de consigna de 2,85 que era el antiguo. Que este punto de consigna estaba fijado desde una prueba de 1993 y equivale a unas 3800 rpm. Que se recuerda que la función del punto de consigna es el limitar las rpm de la turbobomba en caso de un arranque automático. Que en un arranque automático la válvula de control FC68 esta 100% abierta hasta que el fluido electrohidráulico adquiere presión con el giro de la turbobomba y entonces regula las rpm hasta el punto de consigna seleccionado en el selector HS-FC68. Que se llega al valor máximo de punto de consigna en unos 20 segundos aproximadamente.
- Que referente a los caudales que tiene dar la turbobomba de agua de alimentación auxiliar se tiene:
 - Que en el EFS tabla 10.4.9-4, vienen los requisitos de diseño en cuanto a caudal:

Operación normal ⁽¹⁾	380 gpm (86,3 m ³ /h)
Rotura de línea de vapor principal ⁽¹⁾	380 gpm (86,3 m ³ /h)
Rotura de línea de agua de alimentación principal ⁽¹⁾	380 gpm (86,3 m ³ /h)
Pérdida de agua de alimentación principal ⁽¹⁾	500 gpm (113,6 m ³ /h)
Caudal total máximo admisible para no sobrepasar la velocidad de enfriamiento de 28°C/h	2000 gpm(454,2 m ³ /h)

⁽¹⁾ Estos caudales deben repartirse lo mas uniformemente posible entre los GV intactos.

- Que en el EFS tabla 10.4.9-6, vienen los “reparto de caudales cuando funciona el sistema frente a diferentes estados de los GV y antes de que el operador se haga cargo del control (válvulas de control de caudal totalmente abiertas)”:
 - a la presión de GG.VV (1220 psia= 85,79 kg/cm²):
 - Q turbo=700,86 gpm
 - Q una motobomba=379,8 gpm
 - Q dos motobombas en paralelo= 759,6 gpm
- Que en el documento de bases de diseño (DBD) viene consignado que:
 - “El sistema de agua de alimentación (AL) deberá ser capaz de enviar el caudal fijado a los generadores de vapor a una presión igual o mayor a la de mas bajo tarado del conjunto de válvulas de seguridad mas la presión de acumulación de diseño.
El caudal estará de acuerdo con los requisitos de Westinghouse que define 500 gpm para sucesos de condición II y 380 gpm para todas las demás Condiciones.....”

Y



CSN

- *“El sistema de agua de alimentación (AL) será capaz de suministrar automáticamente el caudal requerido a los dos generadores de vapor intactos en 60 segundos.....”*

- Que en las bases de las ETF viene consignado que:
“Cada motobomba de agua de alimentación auxiliar accionada eléctricamente es capaz de suministrar un caudal total de agua de alimentación de 24 l/s (380 gpm) a una presión de 85.84 kg/cm² (1221 psig) a la entrada de los generadores de vapor. La turbobomba de agua de alimentación auxiliar es capaz de suministrar un caudal total de agua de alimentación de 47.9 l/s (760 gpm) a una presión de 85.84 Kg/cm² (1221 psig) a la entrada de los generadores de vapor. Esta capacidad es suficiente para asegurar que se dispone de un caudal de agua de alimentación adecuado para evacuar el calor de desintegración y reducir la temperatura del sistema de refrigerante del reactor a menos de 176.6°C (350°F) cuando el sistema de evacuación de calor residual puede ser puesto en funcionamiento”

- Que en el EFS viene consignado que las RPM nominales de la turbobomba son 4640 rpm.

- Que en el procedimiento de operación del sistema POS-AL0 viene consignado en el apartado 5.6.1.10:
“El controlador de velocidad HK-FC68 se encuentra con una demanda de 2,85 (con la que en caso de arranque automático se obtendrían las siguientes condiciones: velocidad 4640 rpm, P descarga 78 kg/cm² y caudal a los GV's de 100 T/h)”

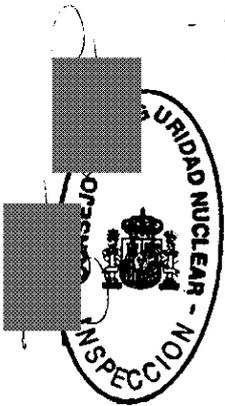
- Que en el POE-FR S1, “Respuesta ante una generación no deseada de potencia y/o ATWS” viene como criterio de éxito el verificar una caudal total de alimentación auxiliar superior a 175 m³/h.

- Que el Titular no comprobaba la posición de la demanda del HK-FC68 en otros procedimientos de operación (rondas diarias o revisión de controladoras). Que así mismo no hay constancia que revisara la relación set-point y rpm en las pruebas trimestrales.

- Que el Titular ha manifestado que el propio potenciómetro de la HK-FC68 no tiene un diseño amigable para el usuario. Que el día 13.09.2007 en sala de control y en presencia de la inspección diferente personal leían valores diferentes (7,8 frente a 8,8).

- Que el día 13.09.2007, el Titular ha dejado ajustado el potenciómetro de control de la turbobomba a un valor de 8,72 y ha abierto la disconformidad 07/3286.

- Que adicionalmente la inspección ha revisado los disparos ocurridos en planta durante 2006: 15.02.2007, 31.07.2006 y 09.08.2006 y ha revisado en detalle el comportamiento de la respuesta del sistema AL:



CSN

- que en el disparo del 15.02.2006, en 24 segundos las turbobomba alcanza 3666 rpm y entre todas las bombas hay un caudal de 264 m³/h ($Q > 3 \cdot 86,3$ m³/h). Que el caudal de las 2 motobombas antes de que la turbo empezase a inyectar caudal era del orden de 184 m³/h. Que si se supone que la diferencia frente al total es de la turbobomba esta habría dado en torno a 80 m³/h. Que si se utilizan los datos obtenidos en las pruebas de inyección del día 13.09.2007: 3666 rpm y un $\Delta p = 10$ kg/cm², la turbobomba hubiera inyectado del orden de 110 m³/h en caso de haber estado sola.
- que en el disparo del 31.07.2006, en 24 segundos las turbobomba alcanzó 3740 rpm y entre todas las bombas había un caudal de 294 m³/h ($Q > 3 \cdot 86,3$ m³/h). Que el caudal de las 2 motobombas antes de que la turbobomba empezase a inyectar caudal era del orden de 204 m³/h. Que si se supone que la diferencia frente al total es de la turbobomba esta habría dado en torno a 90 m³/h.
- que en el disparo del 09.8.2006, la turbobomba no arrancó porque no se alcanzó la señal de muy bajo nivel en 2 GG.VV y entre las 2 motobombas hay un caudal de 204 m³/h.

PT.IV.217. Recarga y otras actividades de parada

Que en la aplicación de este procedimiento en la parada de recarga que comenzó el día 05.2007, la inspección ha revisado las siguientes actividades:

Revisión diaria de la aplicación de las funciones críticas de seguridad en parada.

Rondas por zona controlada: edificio de contención, edificio auxiliar y edificio de combustible

Proceso de carga de combustible: movimiento de combustible de edificio de contención a combustible, control en sala de control, comunicaciones contención con Sala de Control.

- Operación del sistema de refrigeración de la piscina de combustible gastado.
- Operación del sistema RHR en condiciones de medio lazo.
- Control de reactividad
- Inspecciones del recinto de contención.
 - Que el día 31.08.2007 se realizó una ronda completa del edificio de contención con el objeto de comprobar el estado de limpieza y equipos/materiales que tenían que ser extraídos antes del cierre de la compuerta y cambio de modo. Que en esta inspección se identificó material de PR en algunas zonas de paso que todavía no se había retirado, cajas de herramientas correspondiente a la grúa polar, material en la zona de la cabeza del presionador, cadenas al lado válvula VMEG56B, material dentro de viga cota 100, cadena en acumulador C, material de pruebas para pruebas de fugas locales, caja material BRR. Que esta lista se contrastó con la que tenía identificada el Titular.
 - Que el día 03.09.2007 se realizó otra verificación.
 - Que el día 06.09.2007 se realizó otra verificación. Que se encontró una llave allen, plástico y viga llena de puntas de soldadura a la entrada del lazo en la cota 100.
- Operaciones de calentamiento, criticidad y proceso de subida de carga.



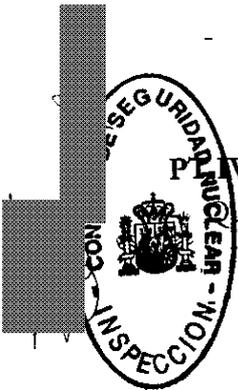
CSN

- Que los cambios de modo/principales hitos han sido los siguientes:
 - 22.08.2007 01.45h comienzo de la carga de combustible.
 - 24.08.2007 02.20h fin de la carga
 - 28.08.2007 02.00 Modo 5
 - 03.09.2007 04.40 Modo 4
 - 04.09.2007 09.00 Modo 3
 - 05.09.2007 00.00h empieza enfriamiento y despresurización del primario para reparar unión del tubería pequeña.
 - 05.09.2007 11.00 h Modo 4
 - 05.09.2007 16.20 h Modo 5
 - 05.09.2007 18.00h condiciones para intervención de $T=60^{\circ}\text{C}$ y $P=25\text{kg}/\text{cm}^2$.
 - 06.09.2007 01.51h modo 4.
 - 06.09.2007 08.50h modo 3.
 - 07.09.2007 07.00h condiciones nominales de $p=157\text{ kg}/\text{cm}^2$ y $T=289^{\circ}\text{C}$.
 - 08.09.2007 06.30h modo 2
 - 09.09.2007 08.00h modo 1
 - 09.09.2007 10.25h sincronización

IV.219. Requisitos de Vigilancia.

Que la inspección ha presenciado la realización de las siguientes pruebas de vigilancia:

- 23.07.2007. POV-51 "Prueba 24 horas del generador diesel de emergencia B"
- 02.08.2007. PPF-20749 "Funcionamiento del generador diesel negro tras realización de modificación de diseño".
- 17.08.2007. POV-51 "Prueba ESFAS tren B."
 - Que la prueba de ESFAS tren B salieron las discrepancias en la bomba KJP40B (contacto de un rele había fallado) y en las bombas de aceite del alternador (revisión del filtro de la descarga). Con posterioridad se encontró la válvula VMGJ6B con el CCM disparado
- 28.08.2007. POV-50. Prueba cada 18 meses del diesel A.
 - Que la prueba de PSE+SIS se tuvo que repetir el día 29.08.2007 por un fallo del secuenciador. Que la inspección presenció la sustitución de las tarjetas afectadas. Que los repuestos utilizados fueron originales y no reparados. Que esta en curso un análisis de causa raíz por parte del Titular.
- 28.08.2007. POPE-15. Prueba de arranque simultáneo de la bomba de rociado BKP01A y de la unidad esencial de enfriamiento de agua GJCH01A con la barra 6A alimentada desde el GD-A.
- 01.09.2007. POV-51. Prueba cada 18 meses del diesel B.



CSN

- Que se repitió la prueba de la PSE como condición inicial de la prueba del arranque simultaneo de la bomba del BK y unidad del GJ.
- 01.09.2007. POPE-16. Prueba de arranque simultaneo de la bomba de rociado BKP01B y de la unidad esencial de enfriamiento de agua GJCH01B con la barra 7A alimentada desde el GD-B.
 - Que en el primer arranque realizado a las 17h31m se produce el disparo eléctrico de la bomba de rociado. Que se ha activado la protección FYBK11A4 que a los 10 segundos dispara la bomba por bajo caudal. Que la inspección comprobó en las gráficas del ordenador que en el arranque de la bomba se produjo sin que esta diera caudal ni presión pero con el correspondiente pico de intensidad de arranque. Que esto era un síntoma de que la bomba había arrancado con una bolsa de aire en la aspiración. Que el personal de Operación realizó varios venteos comprobando la salida de agua y en el venteo de la carcasa, BK-064 la salida de bastante aire. Que se volvió a repetir la prueba del arranque simultáneo de ambas cargas con el generador diesel arrancado resultando esta satisfactoria. Que el Titular abrió la disconformidad nº07/3125. Que el Titular esta investigando las intervenciones realizadas entre el último arranque realizado a la bomba el día 17.08.2007 y el día 01.09.2007.
- 03.09.2007. POV-16. Arranque desde panel de parada remota de la motobomba ALP01A.
- 03.09.2007. PMV.721. "Comprobaciones de operabilidad motobomba agua de alimentación auxiliar ALP01A".
 - Que el primer arranque de la ALP01A se tuvo que parar para cambiar el alineamiento de inyección a los GG.VV a recirculación al tanque de condensado.
 - Que el segundo arranque de la ALP01A se tuvo que parar porque una vez se cambio la aspiración desde el tanque de condensado al tanque del AL se produjo un mal funcionamiento debido a la presencia de aire en la tubería de aspiración. Que personal de Operación ventearon la línea a través de la válvula AL078 situada en la aspiración. Que la motobomba se volvió arrancar y se paró porque seguía saliendo aire por el venteo de la AL078. Que a las 11.26h se volvió a arrancar sin que hubiera presencia de aire. Que previamente a la prueba la inspección comprobó que la línea de aspiración desde el tanque de condensado estaban calientes. Que personal de Operación midieron temperaturas en el tanque de condensado y que las temperaturas fueron del orden de 46°C. Que en el diagrama de proceso del sistema AL viene consignado que la temperatura de diseño es de 48,9°C en todos los puntos del circuito. Que en el Estudio Final de Seguridad viene recogido que las temperaturas de diseño de los tramos de aspiración son 150°F(65,5°C) y en la impulsión hasta la última válvula de aislamiento de 150°F(65,4°C). Que durante el proceso de funcionamiento del agua de alimentación auxiliar durante el arranque la motobomba B se estuvo parando y arrancando por llegar la temperatura de los cojinetes al valor de alerta de 100°C.
- 03.09.2007. PMV.722. "Comprobaciones de operabilidad motobomba agua de alimentación auxiliar ALP01B".



CSN

- 08.09.2007. PMV-750 “Medida del tiempo de accionamiento de las válvulas de aislamiento de vapor principal”.
- 13.09.2007. PMV.723. “Comprobaciones de operabilidad turbobomba agua de alimentación auxiliar ALP02”.
 - Que en la prueba del 13.09 se ha comprobado que el valor de las rpm de la turbobomba medida en local por el personal de mantenimiento era de 4629 rpm frente a las 4714 medidas en la señal de ordenador S7617. Que el instrumento local FI-AL22A se había sustituido mediante uno digital mediante OT. 362624.
- 26.09.2007. POV-29. Comprobación de la operabilidad de los generadores diesel (GD-B)
- Que se ha revisado documentalmente la ejecución del POV-19 con los siguientes resultados que cumplen con los criterios de aceptación (Fuga identificada < 2270 l/h y fuga no identificada < 227 l/h):

FECHA	FI (l/h)	FNI (l/h)
05.09.07	87	41,4
08.09.07	59,9	25,8
11.09.07	60	14,48
14.09.07	110	52,6
17.09.07	60	30
20.09.07	63,1	14,2
21.09.07	57,5	25,3
22.09.07	75,7	12,8
23.09.07	60,4	28,1
24.09.07	54,8	17,8
25.09.07	77,4	10
26.09.07	62,2	10,2
27.09.07	62,2	14,1
28.09.07	54,22	37
29.09.07	66,8	15,4
30.09.07	72,8	6,5

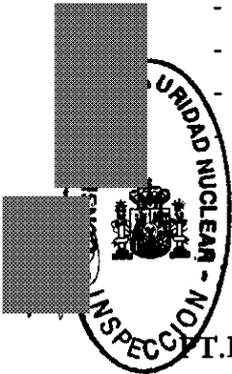
- Que existe un aporte medio de unos 6 l/h al tanque de alivio del PZR y un aporte de la dosificación de zinc al RCS de unos 10 l/h.

PT.IV.220. Cambios temporales.

- Que la inspección ha revisado los siguientes cambios temporales (CT) en este trimestre:

CSN

- CT 070725-01. Error del span en varios puntos del OVATION por baja impedancia de entrada. Que se ha revisado el análisis previo APT-1450. Que las señales de los puntos L9195,F9235, T9199, F9225, F9113, F9155, T9111 y T9159 provienen de tarjetas NCI de las cabinas 7300 cuya impedancia es de 30 Kohm y la impedancia de entrada de los módulos de entrada del drop10 del Ovation es del orden de 2Mohm por lo que se produce un error de span de 1,5V. Que para compensar dicho error se modifica la constante 1V en escalado de señal.
- Que a fecha 30.09.2007 estaban abiertos los siguientes cambios temporales:
 - CT 070907-01. Desconexión en armario A10-1 por cable en cortocircuito.
 - CT 070725-01. Error del span en varios puntos del OVATION por baja impedancia de entrada.
 - CT 070507-01. Umbral 1 y 2 en RTGS51A/B.
 - CT 070413-01. Termopar F03
 - CT 060829-4. Termopar H13
 - CT 060829-3. Termopar P9
 - CT 060829-2. Termopar M13
 - CT 060330-1. Resistencia R57 del banco B del presionador.
 - CT 991116-01. Microinterruptor averiado en el IA4 del KCDN125-1 que genera alarma de interruptor abierto. Que el CT tiene una duración superior a 2 ciclos. Que el Titular manifiesta que esta pendiente de emitir una PSL.



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 este procedimiento ha sido ejecutado este trimestre el día 25.08.2007. Que el alcance de la inspección fue: sala de control, diesel en pruebas y una ronda por el edificio de control.

PT.IV.226. Seguimiento de sucesos.

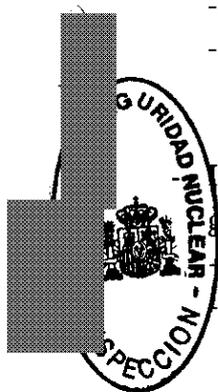
- Que en este periodo se han revisado los siguientes sucesos notificables de trimestres anteriores:
 - IN/07/011. Incumplimiento del control de operación 2.1.1 del Manual de Cálculo de dosis al exterior (06.06.2007)
 - Que se ha revisado el informe a 30 días.

CSN

- Que este suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 07/2192, con 7 acciones (2 cerradas).
- IN/07/010. Arranque automático del sistema esencial de agua enfriada por descenso inesperado en el tanque de expansión del sistema de agua enfriada (05.05.2007)
 - Que se ha revisado la revisión 1 del informe a 30 días.
 - Que este suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 07/1658, con 7 acciones (3 cerradas).
- IN/07/009. Inconsistencia entre el tarado real y el requerido por la ETF 3/4.3.3.1 de los monitores de vigilancia de gases nobles de la atmósfera de la contención (24.04.2007)
 - Que se ha revisado la revisión 1 del informe a 30 días.
 - Que este suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 07/1467, con 5 acciones (4 cerradas).
- IN/06/002. Incumplimiento requisito de vigilancia de elementos resistentes al fuego de PCI (20.03.2006)
 - Que se ha revisado la revisión 1 del informe a 30 días.
 - Que este suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 06/0929, con 10 acciones (8 cerradas).
- IN/07/006. Parada manual del reactor por inserción no deseada de 4 barras de control del grupo 1 del rancio de control C (13.04.2007)
 - Que se ha revisado el informe a 30 días (rev.2)
 - Que este suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 07/1287, con 6 acciones (5 cerradas).
- IN/07/005. Bajada de carga no planificada por alta temperatura en el seccionador de la fase S del transformador principal (13.04.2007)
 - Que se ha revisado el informe a 30 días (rev.2)
 - Que este suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 07/1271, con 6 acciones (4 cerradas).

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

- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente este trimestre.
- Que el día 17.09.2007 se produjo una superación del valor de alarma en el monitor de partículas de la chimenea del edificio de desechos (RT-GH18B). Que la medida llegó a $345 \text{ Bq/m}^3 > 205 \text{ Bq/m}^3$ (valor alarma) durante 15 minutos. Que estos picos se han repetido los días 18.09, 19.09



CSN

y 21.09.2007. Que el Titular ha encontrado en un venteo controlado del DCV una pequeña fuga por un tubería pequeña de instrumentación. Que así mismo parte de la ventilación del edificio se encontraba fuera de servicio (GHUC01) (caudal de extracción había disminuido de 20000 m³/h a 1500 m³/h) y provocaba un aumento en la concentración de gases nobles. Que las medidas efectuadas por el Titular indican que las partículas detectadas eran debidas a descendientes de vida corta de los gases nobles (Rb-88). Que la inspección ha revisado los análisis isotópicos de los días 17.09 y 21.09 comprobando que los dos únicos isótopos que aparecían era el Rb-88 y el Y-88.

PT.IV.252. Programa de vigilancia radiológica ambiental

- Que este procedimiento no ha sido ejecutado este trimestre.

PT.IV.253. Control de la gestión de residuos radiactivos sólidos de media y baja actividad

- Que este procedimiento no ha sido ejecutado este trimestre.

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

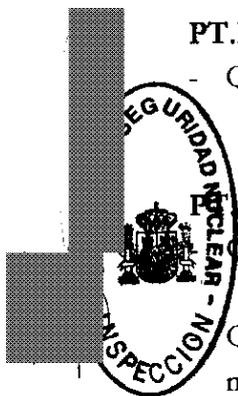
- Que este procedimiento no ha sido ejecutado este trimestre.

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

- Que este ha sido ejecutado parcialmente.

Que la inspección comprobó que en el programa de parada de esta recarga no aparecen los niveles de secundario en los generadores de vapor en los esquemas de niveles de primario y funciones críticas de seguridad.

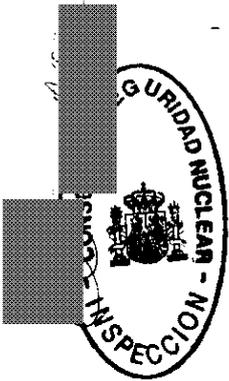
- Que con una periodicidad semanal se han mantenido reuniones con el Titular para un seguimiento de las incidencias radiológicas, dosis colectivas, dosis máxima individual, desviación de las dosis durante la recarga:
 - Que la dosis máxima individual ha sido de 8,31 mSv.
 - Que no ha habido contaminaciones internas.
 - Que el resumen de las dosis operacionales por tarea y las previsiones de 24 horas antes de la parada se incluyen en la tabla siguiente:



CSN

Trabajo	RECARGA 15			
	PREVISION (24h antes)		REAL	
	Duración	Dosis Colectiva	Duración	Dosis Colectiva
	(H*p)	(mSv*p)	(H*p)	(mSv*p)
1) Reposición de combustible	6290	58,5	7500	53,605
2) Vasija y componentes del reactor	1175	50,8	1772	22,489
3) Generadores de vapor	2465	125,5	2034	95,534
4) Sistema RHR	4300	12	2057	24,769
5) Sistema CVC	400	0,5	157	0,450
6) PZR	50	6	107	7,429
7) Sistema de depuración agua del reactor	50	0,1	69	0,248
8) BRR	2500	80	2667	72,782
9) Circuito primario	350	10	381	6,335
10) Válvulas	4550	62,5	3852	73,833
11) Inspecciones	4040	71,5	3737	63,196
12) Trabajos generales	53350	149,5	70532	226,807
13) Andamios	2500	25	4353	24,594
14) Aislamiento	1200	60	1242	51,398
18) Otros sistemas	4700	36,5	3472	24,607
TOTAL	88920	748,4	103935	748,076

- Que se ha revisado el informe nº 2808 del Titular, “Desviación de la dosis prevista en la actividad de trabajos generales. 15 Recarga de CN Vandellos II. Que el Titular justifica la desviación en base a la duración de la recarga que ha provocado un mayor numero de horas de estancia en zona controlada para trabajos de mantenimiento general, operación y vigilancia radiológica y por el mayor alcance en la tarea de limpieza de suciedad latente del edificio de contención y de retirada de baquelitas y cordeles de nylon para cumplir con los requisitos de la GL 2004-02.



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

- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente.
- Que se han revisado, tanto documental como con presencia física durante la ejecución de los trabajos, los permisos de trabajo con radiaciones (PTR) siguientes:
 - Que los días 4, 5 y 6.09.2007 se revisó el PTR 0791/07-V correspondiente al personal que estaba revisando la fuga en la tubería del RVLIS del lazo A.
- Que durante las rondas realizadas por zona controlada se ha encontrado:
 - Que durante la carga de combustible se encontró una zona de la perimetral de lazos con un cartel informativo de “prohibido el paso por movimiento de combustible”. Que en una de las zonas de acceso el cartel estaba caído.

CSN

PT.IV.258. Instrumentación y equipos de PR

- Que este procedimiento no ha sido ejecutado este trimestre.

PT.IV.259. Formación en PR

- Que este procedimiento no ha sido ejecutado parcialmente.

PT.IV.260. Inspección del mantenimiento de la capacidad de respuesta a emergencias

- Que este procedimiento no ha sido ejecutado este trimestre.

PT.IV.261. Inspección de simulacros de emergencia, e Inspección tras una emergencia real.

- Que este procedimiento no ha sido ejecutado este trimestre.

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

- Que este procedimiento no ha sido ejecutado este trimestre.

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 diecinueve de octubre de dos mil siete.


Fdo. 



Fdo. 

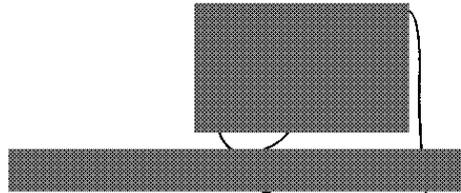

CSN

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/VA2/07/638, teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a doce de Noviembre de dos mil siete.

A rectangular area containing a redacted signature, represented by a solid black box.

Director General ANAV, A.I.E.

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

Página 1, párrafo 5º: 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 recientemente en Internet, dicho CSN deberá, previamente a la posible publicación del acta eliminar la información que por su carácter personal o confidencial no es publicable.

En este sentido hemos de hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros.

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

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

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

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

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

- **Página 1, párrafo 6º:** Comentario aplicable a toda el acta. Desde el 1 de Junio, inicio del periodo a que este acta se refiere, hasta el 9 de Septiembre, la Central se encontraba en parada para recarga de combustible y mantenimiento general, durante la cual se estaban implantando diversas modificaciones de diseño de las que destacan las asociadas a los sistemas GJ (Sistema esencial de agua enfriada) y KJ (refrigeración de los diesel de emergencia) previstas en el Plan de Acción de Mejora de la Gestión de la Seguridad que CN Vandellòs II viene desarrollando desde hace varios años.
- **Página 2, penúltimo párrafo.** Comentario: La acción 06/0614/02 asociada a la CD V-0015 debe considerarse a todos los efectos una mejora consistente en la implantación de un PCD V/21979 para la generación automática de una alarma de desequilibrio entre planos. La condición degradada tenía su origen en fallos en los transductores los cuales fueron sustituidos dentro del alcance del PCD V/21628 (dicho PCD, asimismo, tenía asociadas cambios en tarjetas APU y modificación de alarma).
- **Página 5, quinto párrafo.** Información adicional acerca de la medida de temperatura de la señal T5613. Para solucionar la desviación aproximada de 1°C de la medida de temperatura de la señal T5613 respecto a otras señales, el Titular lanzó la solicitud de trabajo ST 35902, que dio lugar al Permiso de Trabajo PT INS 18/10/2007/003 el cual resolvió la citada desviación.
- **Página 7, tercer párrafo:** Información adicional. Se ha realizado un modelo 3D del Tanque de Agua de Recarga, mediante Dinámica de Fluidos Computacional (CFD), mediante el cual se ha determinado la velocidad del fluido en el fondo del tanque, para los caudales máximos de inyección. Los resultados son los siguientes:
 - 0,010m/s a 2cm del fondo del tanque.

Queda pendiente la evaluación para determinar la “drag force” y el potencial arrastre del cubrecalzado. En primera estimación se concluye que la probabilidad de arrastre hasta la tobera es extremadamente baja.

- **Página 15, párrafos quinto, sexto y séptimo.** Comentario en relación con el potenciómetro HK-FC68. La disconformidad 07/3286 referida en el párrafo séptimo da asimismo respuesta a lo indicado en los párrafos quinto y sexto de la misma página.
- **Página 20, quinto párrafo.** Donde dice "*CT-991116-01- Microrruptor averiado en el IA4 del KCDN 125-1 que genera alarma de interruptor abierto. Que el CT tiene una duración superior a 2 ciclos. Que el Titular manifiesta que está pendiente de emitir una PSL.*", debería decir: "*CT-991116-01- Microrruptor averiado en el IA4 del KCDN 125-1 que genera alarma de interruptor abierto. Que el CT tiene una duración superior a 2 ciclos. Que el Titular manifiesta que está pendiente de **implantar el PCD V-21844 (previsto para la Recarga 16).***"
- **Página 21, último párrafo:** En lo referente a las superaciones de alarma del Monitor RT-GH-18B, el Titular abrió en el momento de la detección las disconformidades nº 07/3253 y 07/3301 donde se toman acciones de vigilancias radiológicas para verificar la existencia de fugas en el edificio y cambios de filtro y análisis isotópicos correspondientes.

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia **CNS/AIN/VA2/07/638**, de fecha diecinueve de octubre de 2007, 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 5.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Página 1, párrafo 6. Comentario.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Página 2, penúltimo párrafo. Comentario

El comentario no afecta al contenido del acta.

Página 5, quinto párrafo. Comentario

Se acepta el comentario.

Página 7, tercer párrafo. Información adicional

El comentario no afecta al contenido del acta.

Página 15, párrafos quinto, sexto y séptimo. Comentario

Se acepta el comentario.

Página 20, quinto párrafo. Comentario

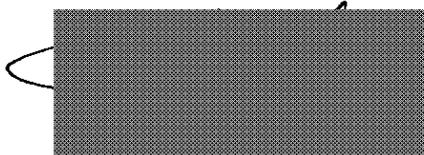
Se acepta el comentario.

Página 21, último párrafo. Comentario

Se acepta el comentario.

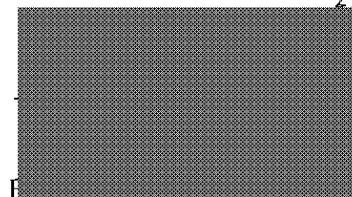
En Hospitalet del Infant, a 3 de diciembre de 2007.

Fdo.



INSPECTOR

Fdo.



INSPECTOR