

CSN

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

## ACTA DE INSPECCION

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

**CERTIFICAN:** Que desde el uno de octubre al treinta y uno de diciembre 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 392 disconformidades y 421 acciones de las cuales:
  - Disconformidades: 1 categoría A, 17 categoría B, 168 categoría C, 194 categoría D y 12 en blanco.

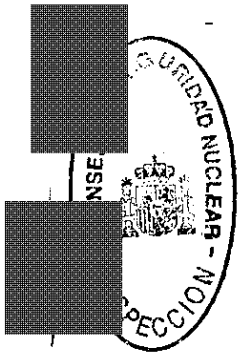
DV 138897

DK-138556



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Acciones: 8 son de prioridad 1, 25 de prioridad 2, 202 de prioridad 3, 175 de prioridad 4, 11 en blanco.
- Que con relación a las disconformidades relacionadas con el método de detección del mantenimiento correctivo/Regla de Mantenimiento:
  - Que hay 56 disconformidades reportadas.
  - Que no existe ninguna categorizada como A.
  - Que no existe ninguna categorizada como B.
  - Que 2 se encuentran cerradas.
  - Que hay 48 disconformidades se encuentran en estado de creada pendientes de visado del coordinador.
- Que la inspección ha revisado las acciones abiertas (39) a 31 de diciembre de 2007 de las condiciones degradadas (CD)/condiciones de no conformidad (CNC):
  - 3 acciones nº 05/1554/22,23,27 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)
  - 1 acciones nº 06/0367/05 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 06/3306/01,09 de la CD V0043 Tubos guía de barras de control.
  - sin acciones de la CD V0049. Altas vibraciones BKP01A
  - 7 acciones nº 07/4158/01,02,03,04,05,06,07 de la CA-V-0054. Unidades de enfriamiento del GJ
  - 17 acciones nº 07/4305/01,02,03,04,05,06,07,08,09,10,11,12,13,14,15,16,17 de la CA-V-0055. Medidor de caudal FTGH27 de venteo del edificio de desechos radiactivos.
  - 5 acciones nº 07/4529/04,05,06,09,14 asociadas a la disconformidad 07/4635 de la CA-V-0056. Sistema de protección del reactor.
- Que la siguiente condición degradada está 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 relacionada con esta condición degradada la inspección ha recibido y revisado el informe del Titular nº 2007/146, "Proceso de determinación de los factores de ajuste de cada plano de medida del sistema LEFM"



CSN

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

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

- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente este trimestre.
- Que con las lluvias caídas durante los días 17 al 21 diciembre de 2007 la inspección ha comprobado que:
  - Que en un informe del Titular viene recogido que las cotas de inundación oscilan entre 0 y 100 cm.
  - Que en las arquetas del tren A la cota máxima ha sido de 20 cm en las arquetas Z4, Z3-1, y I-7, en el tren B 20 cm en la arqueta B1, en las arquetas del tren N ha sido de 100 cm en W3, V3, Z5-1.
- Que el día 01.10.2007 el Titular ha detectado la entrada de agua de lluvia en las nuevas arquetas del sistema de esenciales instaladas en la recarga. Que estas arquetas relacionadas con los cortes de la tubería de 300 mm no disponen de bombas de achique ni de recrecimiento en los laterales. Que con posterioridad la inspección ha comprobado la instalación del cableado y el recrecimiento de los laterales pero no la instalación de las bombas de achique. Que la inspección ha revisado las órdenes de trabajo nº: 364325 y 364326.

Que el día 21.11.2007 el titular ha detectado que tras la implantación en marzo de la modificación de diseño PCDE2684 donde se conectaban los interruptores de nivel en la cota 91 del edificio de control LS-LF22A/B, los cables de la alarma en sala de control han sido desconectados durante las modificaciones de diseño implantadas en verano de los sistemas KJ y JJ. Que el Titular va a realizar un cambio de diseño para llevar la alarma a otra ventana AL08(9,1) y compartirá señal con la inundación del edificio de turbina. Que debido a lo anterior no se dispone de alarma en sala de control de inundación en el cubículo S-1-12. Que la inspección ha solicitado al Titular la información sobre si esta modificación esta tenida en cuenta en las revisiones vigentes de los estudios probabilísticas de seguridad.

- Que el día 26.11 la inspección encontró a punto de rebosar el sumidero del edificio de aparellaje eléctrico. Que en las comprobaciones siguientes se encontró que una de las bombas estaba fuera de servicio por mantenimiento y que en la otra había una anomalía detectada del fallo al arranque automático. Que según el esquema lógico ante alto nivel en el pozo de drenajes del edificio de aparellaje, de las dos bombas disponibles LF-P02A/B, debe arrancar la que según el alineamiento, esté seleccionada en AUTO y que en caso de llegar a alarma de muy alto nivel arrancará la bomba que esté seleccionada en APOYO. Que la inspección comprobó el descargo MAN-16082007-019 sobre la bomba LF-P02B y que la maneta de la bomba LF-P02A estaba en AUTO. Que la alarma AL8(8,2) "Anomalía nivel pozo recogida drenajes edificio aparellaje y control" estaba presente en Sala de Control desde las 09.00h sin que la bomba LF-P02A ni el



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

turno arrancase la bomba hasta la llamada de la inspección a las 12.00h. Que el Titular ha abierto las disconformidad 07/4466

#### **Rebose de agua del sistema de condensado por el tanque de compensación del AL**

- Que el día 12.11.2007 se ha producido el derrame de unos 50m<sup>3</sup> provenientes del tanque de almacenamiento de condensado a través del venteo el tanque de equilibrio del agua de alimentación auxiliar. Que el venteo vierte directamente en la zona de exteriores entre los edificios de penetraciones de turbina. Que esta zona tiene el suelo con tierra y arena que cubre los ramales de entrada de las tuberías del agua de alimentación auxiliar y la línea de recirculación de pruebas. Que el agua entró a los cubículos rezumando por los sellados de las penetraciones de las tuberías del agua de alimentación auxiliar. Que la cantidad de agua que entró a los cubículos fue mínima y que la salida de agua en la línea de recirculación fue lo primero que detectó el auxiliar de operación durante su ronda y una de las primeras medidas fue avisar a personal de limpieza para secar las zonas afectadas.
- Que la inspección ha verificado el estado de los cubículos los días 13 y 14.11 y lo que se aprecia es lo siguiente:
  - Que los sellados están secos en el cubículo de la motobomba B.
  - Que los sellados están húmedos pero no se aprecia rezume de agua en el cubículo de la motobomba A.
  - Que en el cubículo de la turbobomba se aprecia una vaporización del agua del sellado al tener contacto con la tubería de vapor que produce un incremento de temperatura ambiente en esa parte del cubículo que no tiene ventilación. Que la otra parte del cubículo tiene una ventilación por tiro natural con el exterior.
- Que en algunas penetraciones tienen un típico PRM09 que corresponde a “sellado de penetración en muro con espuma de silicona” que no es estanco al agua.
- Que el Titular ha montado con una manguera en el suelo una especie de dique para ayudar a conducir el agua al sumidero. Que con posterioridad la inspección ha verificado que estas mangueras siguen montadas en los 3 cubículos del AL.
- Que la inspección ha revisado la información existente en señales de ordenador con los datos de nivel en el tanque APT01, señal alarma de presión, señal de posición de válvula VMAL18 y presión aspiración de la motobombas.
- Que el tanque de condensado dispone de un sistema de aporte y alivio de nitrógeno para mantener el tanque a una presión de unos 0,2kg/cm<sup>2</sup> y evitar la presencia de oxígeno en el mismo. Que el sistema debe regular la presión en el tanque en un rango entre 0,14 a 0,36kg/cm<sup>2</sup>.
- Que así mismo el propio tanque dispone de una válvula de seguridad tarada a 0,49kg/cm<sup>2</sup> y que la presión de diseño del tanque es de 0,5 kg/cm<sup>2</sup>.





CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que tras las comprobaciones realizadas por la inspección, el Titular manifestó
  - Que la causa de la presurización del tanque APT01 ha sido un fallo en la válvula de alivio del aporte de N2.
  - Que el nivel del tanque del AP ha estado en todo momento dentro de valores de ETF.
  - Que en ningún momento se pasó por una inoperabilidad en el suministro de agua al sistema AL
  - Que el agua vertida a través del venteo del ALT02 se estima en unos 50 m3.
  - Que el agua que entró en los cubículos del AL no afectó a ningún equipo.
  - Que la presión en el tanque se mantuvo por debajo del valor de diseño de 0,5 kg/cm<sup>2</sup>.
- Que la inspección ha preguntado al Titular las siguientes cuestiones:
  - Si los sellados de los cubículos del AL tienen un diseño adecuado.
  - Si se va a realizar la reparación de los sellados.
  - Si el hueco entre los edificios de turbina y penetraciones de turbina tiene el diseño correcto (no esta del todo cubierto por la tejabana y puede entrar agua de lluvia).
  - Si se tiene que añadir mas tierra/arena en esa zona que en principio existía y que por una fuga antigua del sistema GB se desenterraron parte de las tuberías existentes en esa zona.
  - Si el venteo del ALT02 es adecuado porque vierte todo el exceso al hueco existente entre los edificios de turbina y penetraciones de turbina.
- El motivo del malfuncionamiento de la válvula de alivio VNKH02 que tenía una ST sin intervenir.
- Que el Titular ha abierto la disconformidad 07/4123 que incluye como acción la realización de un análisis de causa raíz.

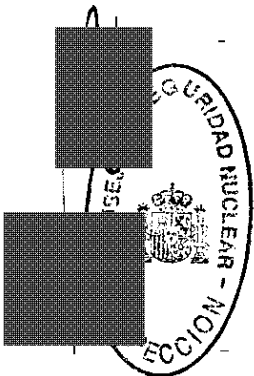
#### **PT.IV.203. Alineamiento de equipos**

- Que se ha ejecutado el procedimiento en los siguientes sistemas:
  - 18.10.07. Alineamiento parcial del sistema de PCI.
  - 12.12.07. Alineamiento del sistema de agua de alimentación auxiliar durante la parada.
- Que ha continuación se recogen las deficiencias encontradas en planta y comunicadas al Titular:
  - 11.10.2007. Fugas de agua por la linterna de las bombas del EF que producen salpicaduras y depósitos de sal en tuberías, cajas de conexiones.
  - 22.10.2007. Plástico en cubículo bombas de EF para evitar el efecto de las salpicaduras
  - 05.11.2007. Vigueta en zona GKUC02B
  - 05.11.2007. Cables desconectados sin identificar en barra 7A



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- 06.11.2007. Ronda por edificio auxiliar: Boro en válvula VMBG25B, Luces fundidas en cubículo bombas RHR y del BG, restos de charco con boro en drenaje BK056, boro en válvula BGVM25A.
- 07.11.2007. charco aceite en cota 91 diesel A, cuadro de plano sin colocar, goteo en válvula KJ1267.
- 07.11.2007. Válvula AL058 sin enclavar, barandilla suelta en zona válvulas MSIV
- 07.11.2007. Plásticos en arqueta de exteriores del EF
- 08.11.2007. Mangueras de plástico en el cubículo del diesel no esencial.
- 08.11.2007. Puerta en turbina X24P2 abierta sin poder cerrarla
- 12.11.2007. Conducción de plástico para venteo de los tanques de expansión de refrigeración del GJ porque el venteo no esta conducido al drenaje.
- 23.11.2007. Presencia de una avioneta de fumigación encima del emplazamiento
- 23.11.2007. Cubículo bombas RHR: mangueras de plástico en drenajes en HG095, HG088, HG099, HG087, BK096 con cinta americana, trapo en una viga.
- 23.11.2007. Presencia de una zona de acopio en la escalera del edificio de control radiológico cota 87 llena de bolsas de plástico contiendo ropa. Que la fecha prevista de finalización de la zona de acopio era el 30.04.2007.
- 26.11.07. Zona de exteriores en frente de los trafos con restos de modificaciones: cables, manguerotes, cajas cartón, maderas, etc. Que en el momento de la inspección la velocidad del viento era del orden de 15 m/s.
- 26.11.07. Zona de trafos. Que en esta inspección se encontró presencia maderas, trapos, mesas de madera y sillas en la zona del cuadro de los trafos.
- 26.11.2007. Sumidero aparellaje 89 lleno y empezando a desbordar por los drenajes del edificio.
- 29.11.2007. Presencia de piezas sueltas y mangueras de plástico en el cubículo de la unidad GJCH01A.
- 29.11.2007. Presencia de trapos junto a deposito tanque diario del generador diesel no esencial y presencia de una manguera conducida al drenaje del aparellaje 89.
- 03.12.2007. Fuga por el drenaje AL-328
- 17.12.2007. Túnel de vapor. Presencia de las válvulas solenoide sustituidas de las MSIV sin retirar, presencia de un andamio para intervención en PCVAB01C sin retirar
- 17.12.2007. Valla de la perimetral de casa de bombas deteriorada por el oxido.
- 17.12.2007. Plataforma de paso del edificio de bombas de esenciales al edificio eléctrico inhabilitada (desde la parada de septiembre)
- 17.12.2007. Presencia de depósitos de sal en las nuevas tapas de las linternas de las bombas del EF.
- 18.12.2007. Andamio con ruedas en cubículo del GJCH01B estando este en funcionamiento y el tren A inoperable. Que partes del andamio estaban sin separación física de tuberías del sistema GJ. Que el Jefe de Turno mandó desmontar el andamio. Que el mismo andamio fue



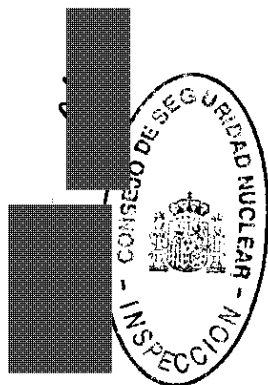


CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- montado el día 19.12.2007 sin ruedas mientras seguía la inoperabilidad del tren A del sistema GJ. Que el andamio era para la colocación de una escalera de acceso a una válvula.
- 19.12.2007. Edificio generador diesel B. Presencia de una vigueta metálica en el edificio del generador diesel, gotea de aceite en el compresor KJC01B, presencia de aceite procedente de la bancada en el suelo de la cota 86.
  - Que las deficiencias relativas a limpieza, piezas sueltas, presencia de andamios han sido solucionadas por el Titular.

#### PT.IV.205. Protección contraincendios.

- Que se han revisado las siguientes zonas de fuego:
    - 18.10.07. Ronda por los cubículos de las bombas de contraincendios
      - Que la inspección comprobó que los manómetros PI-KC-05A/B/C/D, PI-KC-08A/B/C/D, PI-KC-24E, y el presostato PS-KC-06D estaban con la calibración fuera de plazo. Que la calibración de estos instrumentos la realiza el servicio de PCI mediante el procedimiento PMI-100 "Manual de pruebas y/o calibración de instrumentos". Que la calibración era válida hasta el mes de abril de 2007. Que según indicó el Titular las ordenes de trabajo para realizar estas calibraciones son emitidas en una sola vez, y es el personal del servicio de PCI quien decide cuando puede realizarlas. Que como en el momento de realizar las calibraciones había una gran carga de trabajo se decidió posponer la calibración de estos instrumentos. Que en el citado procedimiento no se indica que instrumentación afecta a equipos de ETF's.
- Que el Titular realizó la calibración de los instrumentos entre los días 19 y 22 de octubre y que ha abierto la disconformidad 07/3797.
- Que la realización de la calibración de los presostatos PS-KC06A/B/C/D implica la inoperabilidad del arranque secuencial de cada bomba afectada durante la prueba y que estas inoperabilidades no se declaran.
- 14.11.2007. Ronda por cubículos bombas de agua de alimentación auxiliar y edificios de tendones.
    - Que la inspección encontró la puerta W12-P2 abierta pillando un cable de alimentación a equipos de corte y soldadura de personal que estaba realizando la instalación de las nuevos accesos a la galería de tendones. Que este personal si que había comunicado la apertura a Seguridad física pero no al personal de Sala de control.
  - 26.11.07. Ronda por edificio de aparellaje eléctrico.
    - Que la inspección ha detectado la presencia de una zona de acopio de mantenimiento eléctrico en la cota 89 del edificio de aparellaje eléctrico. Que dicha zona era una zona





CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

balizada por valla metálica y había material diverso, incluyendo cajas de cartón, mesas para transporte de equipos, equipos y cables, etc.

- Que la inspección ha comprobado que la citada área se corresponde con el área zona L1-1 del análisis de incendios y que en el estudio probabilístico de incendios se corresponde con la zona ZE-1-01. Que un incendio en esta zona tiene una frecuencia de daño al núcleo de  $4.62e-5$ /año y la contribución a la FDN 33.9 %
- Que en el ARI no se ha considerado una carga de fuego debido a combustibles transitorios.
- Que la inspección ha comprobado el día 29.11.2007 que diverso material de cajas de cartón, maderas había sido retirado de la zona de acopio. Que en esta revisión se encontró que la puerta L1-1P2 de separación entre el edificio de aparellaje y de turbina tenía un a holgura en el marco inferior en torno a 1 cm. Que en la NFPA (1984) viene recogido que los criterios de holguras para puertas sin marco inferior es de  $3/4'' = 1,90\text{cm}$ . Que esta deficiencia fue comunicada al Titular.

- 12.12.07. Ronda por cubículos bombas de agua de alimentación auxiliar y edificios de tendones.

- Que en las rondas por zonas exteriores se ha encontrado que el día 11.10.2007 había un camión aparcado junto a la pared del edificio eléctrico de casa de bombas. Que el mismo camión había sido visto en la misma posición por la mañana. Que el día 26.11.2007 había una carretilla elevadora y un pallet de madera al lado del edificio generador diesel A. Que estas incidencias fueron comunicadas al titular y que procedió a su retirada.

- Que se han revisado las siguientes medidas compensatorias:

- 14.11.07. Medida compensatoria de vigilancia continua por cierre de la válvula KC-245 para reparación de la KC54A.

**IN/07/013. Dos bandejas de cables eléctricos de trenes diferentes sin la protección contraincendios en una misma área (08.11.2007).**

- Que el día 8 de noviembre de 2007 a las 14.00 h con la planta estando en condiciones nominales del 100% de potencia, el Titular (en una revisión realizada por personal de ingeniería) ha comprobado que en el pasillo de la cota 91 del edificio de control hay bandejas de cables eléctricos de equipos de trenes de seguridad A y B que se encuentran a una distancia inferior a 20 pies (6 m) requerida por normativa de protección contraincendios.
- Que entre las 4 bandejas, ya existentes antes de la modificación, de tren A afectadas están los cables de potencia de 6,25KV correspondientes a las bombas de componentes A y C, cables de





CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

las válvulas VMEG18A/19B/20B/21A (aislamiento de las interconexiones) y de la ventilación y compuertas del edificio de componentes.

- Que la bandeja/conducto de tren B ha sido instalado durante la pasada recarga con motivo de la modificación del sistema de refrigeración de los generadores diesel de emergencia y contiene cables de los equipos auxiliares del generador diesel B. En concreto la bandeja S0110 2 143WB contiene los cables:
  - KJ089 1-WB: alimenta a la bomba del circuito de refrigeración de baja temperatura del generador diesel KJ P43B
  - PG967 A-WB: alimenta al CCM 7C33 (servicios auxiliares del generador diesel B: bomba de lubricación de cojinetes, bomba de aceite de prelubricación, bomba de agua de precalentamiento, resistencia precalentamiento de agua, bomba de trasiego de combustible, ventiladores del armario ARTGB, 4 ventiladores de los aéreos y bomba de refrigeración del circuito de alta temperatura KJP41B.
- Que la inspección ha comprobado que la pérdida de las bandejas supondría la pérdida del tren A de componentes y la pérdida del generador diesel B por la pérdida del foco frío de los aéreos.

Que la inspección ha revisado el informe del Titular 197-07-ING donde viene consignado que en caso de incendio en el recinto S-1-12 se mantendría la capacidad de llevar la CN Vandellós II parada segura mediante los sistemas de refrigeración del tren B y por disponer del suministro eléctrico exterior.

Que la inspección ha comprobado que en el Estudio Final de Seguridad rev.25 y viene consignado que *“en el peor de los casos el incendio no debe postularse simultáneamente con, un fallo de un sistema de seguridad no relacionado con el, accidentes en la planta o el fenómeno natural mas severo”*.

- Que la inspección ha revisado la tabla 9.5B-5 “Sistemas requeridos para parada segura” del Estudio Final de Seguridad rev.25 y viene consignado en el punto O el *“sistema de Generadores diesel de emergencia KJ”*.
- Que la inspección ha solicitado al Titular un listado de todos los cables/bandejas en el área de fuego S-1-12 y de si hay alguno que suponga la pérdida del generador diesel A.

#### 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.



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- 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):
- 31.12.2007 a las 14.00h (tren A):

|                          | Componentes | esenciales |
|--------------------------|-------------|------------|
| Q (m <sup>3</sup> /h)    | 3271,74     | 3670,37    |
| Temperatura entrada (°C) | 15,768      | 14,006     |
| Temperatura salida (°C)  | 18,629      | 16,428     |
| Delta T (°C)             | 2,86        | 2,42       |

- 13.12.2007 a las 14.00h (tren B):

|                          | Componentes | esenciales |
|--------------------------|-------------|------------|
| Q (m <sup>3</sup> /h)    | 3286,8      | 3387,75    |
| Temperatura entrada (°C) | N/D         | 14,384     |
| Temperatura salida (°C)  | 16,484      | 16,931     |
| Delta T (°C)             | N/D         | 2,547      |

- Que la señal de ordenador T5634 ha estado inoperativa entre el 06.10.2007 y el 18.12.2007. Que el día 12.12.2007 Operación emitió la ST nº36326 y el día 18.12.2007 se realiza la intervención en el transmisor TEEG10B.

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 no ha recibido actas del Comité de la Regla de Mantenimiento.
- Que en este trimestre la inspección no ha recibido informes de análisis de causa raíz de Regla de Mantenimiento.
- Que la inspección no ha recibido el informe trimestral de regla de mantenimiento. Que el último informe recibido en el trimestre anterior ha sido el correspondiente al primer trimestre de 2007.
- Que se han revisado las siguientes actividades de mantenimiento:

CSN

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

### Inspección del tanque de recarga

- Que en el acta de referencia CSN/AIN/VA2/07/638 venía consignado:
  - *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 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.*
- Que la inspección ha revisado el informe del Titular donde viene consignado que la fuerza de arrastre que ejerce un flujo de 0,018 m/s sobre una superficie plana de 525 cm<sup>2</sup> es de 0,01N y que este valor es inferior a 0,42N (peso – empuje). Que en el informe el Titular concluye que “el cubrecalzado permanecerá en el fondo del tanque de agua de recarga en cualquier régimen de funcionamiento de este”.

### Actuación de protecciones por cables sueltos en la unidad A del sistema de agua enfriada esencial

- Que la inspección ha revisado las actuaciones del Titular en relación a dos fallos producidos en el tren A del sistema de agua enfriada esencial.
- Que el día 27.11 a las 02.56h se ha producido un disparo del tren A del sistema de agua fría (GJ) por actuación de la protección de baja presión de gas refrigerante a la entrada del compresor producida por el transmisor de presión PT-GJ68A. Que esta es una actuación de una protección de primer orden que pararía la unidad en caso de haber arrancado por señal automática de emergencia (PSE o SIS).
- Que la alarma salió en el panel local CL36A que tiene alarma en sala de control en AL23(2,5). Que la alarma AL23(2, 5) ha estado permanentemente encendida desde la recarga al recoger las alarmas de los 2 cuadros locales CL36A y CL36B y por no tiene repetición de la alarma en Sala de Control. Que el Titular ha reparado esta anomalía en el permiso de trabajo PT ELC 30112007-001 y esta documentada la intervención en la OT367950 finalizada el día 11.12.2007 donde se recoge la existencia de varios errores de montaje.

CSN

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que la inspección ha comprobado que las alarmas que normalmente lucen en la unidad que esta parada son: Calefacción sep.aceite 209LT, Compresor parado 810LT, compresor sin carga 915LT.
- Que en las pruebas realizadas por el Titular se encontró primeramente que el transmisor de presión del gas refrigerante a la entrada del compresor (PTGJ68A) presentaba oscilaciones de medida (ruido) a pesar que el manómetro local media bien. Que se monto otro transmisor de presión independiente para ver si era real y encontró que la presión de proceso del gas era correcta y que en ningún momento la presión alcanzaba los valores de disparo. Que en uno de los arranques de la unidad, con presencia de la inspección, se produjo un nuevo disparo esta vez por la actuación de la protección de baja presión en el circuito de aceite y protección diferencial del filtro de aceite. Que esta alarma tampoco salió en sala de control.
- Que durante la revisión de este disparo el Titular encontró una borna suelta TB4-4 de este transmisor. Que al apretarla correctamente se realizó un nuevo arranque y se comprobó esta vez que el ruido de la señal del transmisor PTGJ68A había desaparecido.
- Que el día 29.11.2007 a las 10.03h se arrancó la unidad, con presencia de la inspección, para la prueba funcional para declarar la operabilidad de la misma.

Que el día 18.12.2007 a las 09.31h se arrancó la unidad y se produjo el disparo del compresor por actuación de la protección de "baja presión de gas en la aspiración".

Que tras varios intentos de arranque instalando registradores para monitorizar las señales y aperturas de válvulas solenoides se consiguió arrancar la unidad a las 19.20h. Que se suministró gas a la aspiración abriendo las válvulas solenoides manualmente. Que la unidad estuvo funcionando correctamente durante 30 minutos. Que durante la parada se activó la protección de "alta presión diferencial del filtro de aceite". Que a continuación se realizó un nuevo arranque y parada de la misma verificando el correcto funcionamiento. Que a partir de este momento se realizó una comprobación de los regleteros TB1, TB2, TB3 del cuadro local CL36A y del regletero TB4 del cuadro de los transmisores de instrumentos. Que en esta revisión se encontraron terminales flojos:

- borna de la válvula solenoide 829SOL
  - borna de la válvula solenoide 831SOL
  - borna TB3-69 del filtro del sistema de control de capacidad del compresor
  - borna TB3-77 de señalización (solo alarma) de alta temperatura de descarga.
- Que se realizaron 2 arranques con registradores siendo satisfactorios. Que durante la mañana del día 19.12.2007 el Titular estuvo analizando el problema de la aparición de la bornas sueltas y decidieron proceder a la revisión y sustitución del todo el regletero TB4 (cables de salida del cuadro CL36A a instrumentos, alarmas, etc). Que durante los trabajos realizados por mantenimiento se ha encontrado que la problemática de los cables sueltos era debida a un montaje inapropiado durante la recarga. Que había bornas a las que llegaban 2 cables y el

**CSN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

resultado era que a pesar que el tornillo de sujeción estuviese apretado la borna no estaba pillada. Que el Titular ha reconstruido todo el regletero TB4 de manera que en cada borna solo llega un cable.

- Que el día 20.12 se realizaron varios arranques de prueba y a las 13.45h se declaró la operabilidad del tren A del sistema de agua enfriada.
- Que el los días 21 y 22.12.2007 se realizó esta misma intervención en el tren B.
- Que el Titular manifestó que la conclusión del primer disparo de la unidad fue producida por la no energización de la válvula solenoide 929SOL del "hot by-pass" debido a un terminal flojo que provocó el descenso de la presión en la aspiración del compresor y que la conclusión de los siguientes disparos es que el evaporador quedó con presión baja de refrigerante y hasta que no se igualaron las presiones en el circuito no se pudo arrancar correctamente el equipo.
- Que la inspección ha comprobado, a partir de las señales del ordenador, que el sistema GJ tren A ha estado en funcionamiento desde la recarga los siguientes periodos:
  - 20.09.2007 11.34h a 21.09.2007 21.10h. Total 33h 36m
  - 16.10.2007 21.10h a 17.10.2007 07.20h. Total 10h 10m
  - 17.10.2007 18.33h a 18.10.2007 06.51h. Total: 12h 18m
  - 19.10.2007 19.27h a 20.10.2007 05.48h. Total: 10h 21m
  - 08.11.2007 00.18h a 00.30h. Total: 12 m (pruebas habitabilidad Sala de Control)
  - 08.11.2007 23.25h a 09.11.2007 05.19h. Total: 5h 54m
  - 09.11.2007 17.04h a 10.11.2007 07.41h. Total: 14h 37m
  - 12.11.2007 15.31h a 19.14h. Total: 3h 43m
  - 16.11.2007 15.06h a 17.11.2007 01.26h. Total: 10h 20m
  - 27.11.2007 02.55.38 a 02.55.44h (Disparo)
  - 27.11.2007 03.05h a 10.04 h
  - 28.11.2007 14.23h a 16.02 h (pruebas con registrador)
  - 28.11.2007 19.40h a 19.55 h (pruebas)
  - 28.11.2007 21.20:33 a 21.21:30 (disparo baja presión aceite)
  - 29.11.2007 00.50h a 01.02h (tras apretada borna)
  - 29.11.2007 10.03h a 11.15h (PV para declarar Operabilidad)
  - 30.11.2007 02.10h a 16.06h
  - 02.12.2007 04.26 a 05.10 (suceso de Inyección de seguridad)
  - 05.12.2007 09.41h a 10.12.2007 12.08h.

#### **Válvula de la línea de recirculación de la motobomba A del agua de alimentación auxiliar**

- Que durante la parada del 02.12.2007 la inspección ha realizado varias comprobaciones (03.12.2007 18.59h y 12.12.2007 11.18h) en el agua de alimentación auxiliar y ha encontrado que se producen vibraciones y ruidos en la línea de recirculación de la motobomba A del agua de



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

alimentación auxiliar cuando esta funcionando a caudal reducido. Que otro efecto apreciable era que el tubing correspondiente al caudalímetro de la línea de recirculación vibraba ostensiblemente. Que estos hechos fueron transmitidos al Titular y este ha efectuado un análisis de operabilidad en una "propuesta de condición anómala" y ha abierto la disconformidad 07/4657.

- Que la inspección ha comprobado los principales datos de funcionamiento de la motobomba en los momentos que ha estado la inspección:
  - 03.12.2007 18.59h. Oscilaciones I entre 28,7 y 30,66amp, P aspi entre 1,69 a 1,73 kg/cm<sup>2</sup>, Q a GV entre 4 a 40 m<sup>3</sup>/h. Que se observa un régimen estable a partir de un consumo de 31,5 Amp.
  - 12.12.2007 11.18h. Oscilaciones I entre 28,9 y 30,66 amp, Q a GV entre 10 y 12 m<sup>3</sup>/h el (problema es que el Q a GV B y C cicla), P aspi entre 1,68 a 1,73 kg/cm<sup>2</sup>.

- Que con posterioridad la inspección ha realizado una revisión independiente del funcionamiento de la motobomba con objeto de estimar el tiempo que ha estado funcionando en estas condiciones (ciclando la intensidad) y se ha encontrado:

03.12.2007 17.24 a 17.31h: 7 m

03.12.2007 18.30 a 18.38h: 8m

03.12.2007 18.51 a 19.07h: 16m

03.12.2007 19.22 a 19.34h: 12m

- 11.12.2007 15.37 a 15.41: 4m

- 11.12.2007 15.51 a 16.00: 9m

- 12.12.2007 09.36 a 09.46: 10 m

- 12.12.2007 11.17 a 11.26h: 9 m

- 13.12.2007 00.17 a 00.32h: 15 m

- 13.12.2007 05.55 a 06.01h: 6 m

- 13.12.2007 07.54 a 08.09h: 15 m

- 13.12.2007 08.38 a 08.54h: 16 m

- 13.12.2007 12.48 a 13.04h: 16 m

- 13.12.2007 14.29 a 14.50h: 21 m

- 13.12.2007 15.28 a 15.58h: 30 m

- 13.12.2007 17.27 a 17.36h: 9 m

- 13.12.2007 19.57 a 20.02h: 5 m

- Que con los datos anteriores la inspección ha estimado alrededor de 3 horas de funcionamiento en estas condiciones.

CSN

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que el Titular ha manifestado a la inspección que el golpeteo observado en campo se corresponde con aperturas y cierres de la válvula de retención AL050 y que esta válvula no esta modelada en el APS.
- Que en el APS viene consignado que:
  - Las válvulas FCV-AL19A/B en la línea de recirculación de caudal mínimo cumplen una doble función:
    - Válvula de recirculación de caudal mínimo.
    - Válvula de retención en la impulsión de la bomba.
  - Estas válvulas actúan realmente como válvulas de retención: evitando el flujo inverso a través de la bomba. Por otro lado, permiten la recirculación de caudal mínimo, es decir, cuando el caudal a través de la línea principal disminuye por debajo del caudal mínimo, abre la recirculación evitando el sobrecalentamiento de la bomba. Dado que la presión de corte de las bombas es muy superior a la de tarado de las válvulas de alivio y de seguridad del presionador, se considera que difícilmente va a tener que entrar la recirculación de la bomba, para conseguir el éxito en la inyección de caudal. El modo de fallo postulado para estas válvulas es "Pérdida de función". Este modo de fallo incluye el fallo a realizar cualquiera de las acciones requeridas.

- Que la válvula FCVAL19A tiene el fallo modelado en el APS de "pérdida de la función de la válvula de retención/recirculación".

- Que en la ficha del GESTEC aparece la FCVAL19A con un código ZR: rango de trabajo 15,8 a 86 m<sup>3</sup>/h.

- Que la válvula FCVAL19A esta dentro del programa de pruebas trimestrales de válvulas de retención según el procedimiento PTVP 48.02
- Que la inspección no ha encontrado órdenes de trabajo de mantenimiento correctivo sobre la válvula
- Que la inspección ha comprobado que la recomendación del fabricante [REDACTED] ante síntoma "Se produce ruido en la tubería y/o vibración durante la recirculación" Acción correctora: "opere con fluido mayor o menor que el punto interruptor".
- Que existe otra recomendación del fabricante de que los componentes de la válvula: "los sistemas acumulando recirculación de cantidad substancial deben tener componentes de desvío inspeccionados después de 500 horas de tiempo de recirculación y anualmente en lo adelante."
- Que en el procedimiento de operación del sistema POS-AL0 "Sistema de agua de alimentación auxiliar" rev.12 de 31.10.07 no aparece ninguna recomendación escrita para evitar el funcionamiento de la válvula de recirculación FCV-AL19A en la posición llamada "interruptor".



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que la inspección ha preguntado al Titular sobre si las válvulas FCVAL19A/B fallan de cara a la seguridad.

#### **Actuación de la bomba de rociado por cable no desconectado**

- Que el día 3 de diciembre de 2007 a las 19.25 h con la planta estando en condiciones enfriamiento desde modo 4 hasta modo 5 se ha producido un arranque automático de la bomba B del sistema de rociado de la contención (BKP01B) sin que existieran síntomas reales de la demanda de actuación.
- Que el arranque se produjo cuando se estaba realizando la prueba de accionamiento de la válvula motorizada HV-8811B (VM-BK14B) (aspiración del sistema de rociado de la contención desde los sumideros de la contención).
- Que la bomba a los pocos segundos del arranque paró por la actuación de la protección de bajo caudal a la descarga (temporizado de 10 segundos) debido a que la válvula de descarga a los anillos de rociado de la contención estaba cerrada.

- Que durante la investigación realizada por el Titular ha encontrado que la actuación de uno de los finales de carrera de la válvula HV8811B provocó el arranque automático de la bomba de rociado.

Que en la investigación realizada por el Titular se ha encontrado que:

- Que durante la implantación de la modificación PCDE-V/2697 en octubre de 1997 para la eliminación la adición de hidróxido sódico al sistema de rociado de la contención, donde se eliminó el relé temporizado R3-BK019 del armario A72.3 y el puente interno entre las bornas R-A1-2 y R-A2-2 de su lógica de funcionamiento. Que este puente no se eliminó físicamente.
- Que en la recarga pasada se implantó la modificación de diseño consistente en la reubicación de las luces de estado (PCD V-21493. Que en esta modificación se ha modificado el cableado en campo de una serie de equipos entre los que se encuentra la válvula HV-8811B. Que se instaló el rele R1-BK011 en el lugar físico de reserva que estaba en 1997 el rele R3-BK019 y se mantuvo el puente interno entre las bornas R-A1-2 y R-A2-2.
- Que la borna R-A1-2 se energiza al cerrarse el contacto del final de carrera de la válvula HV-8811B y que a través del puente no retirado energizó la borna R-A2-2 que excitó la bobina del rele R1-BK011 que produjo el arranque de la bomba.
- Que el 04.12.2007 a las 06.00h se declaró la operabilidad de la bomba de rociado B una vez eliminado el puente dejado en 1997 y realizada las pruebas de actuación de la válvula sin que produjera el arranque de la bomba.



CSN

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que las pruebas realizadas en la modificación PCDE-V21493 fueron realizadas con la bomba en descargo eléctrico con lo que no se produjo el arranque.
- Que en la revisión a otros equipos realizada por el titular::
  - Que en la bomba de rociado de tren A se observó un puente entre las bornas R-F7-2 y R-F8-2 que relaciona de igual manera la lógica de arranque de la bomba con la lógica de la válvula HV-8811A..Que se eliminó el puente.
  - Que el titular revisó todas las anulaciones de cableado interno en armarios de relees auxiliares y paneles afectados por la modificación de 1997 (PCDE V/2697).
  - Que el titular revisó el cableado de relees auxiliares afectados por el cambio de diseño PCD-V-21493
  - Que el titular realizó pruebas de actuación de todas las válvulas motorizadas de aislamiento del sistema de rociado de contención.
  - Que el titular realizó pruebas de arranque automático de las bombas de rociado de ambos trenes.

Que el Titular tiene pendiente la realización del análisis de causa raíz.

#### **Intervención en válvula de seguridad BG255**

Que el día 07.12.2007 se realizó la intervención en la válvula de seguridad BG255 de retorno de cierres de las BRR. Que durante el transitorio del 02.12 había quedado abierta y con un caudal medido de 165 l/h hacia el tanque de alivio del presionador. Que en la intervención se encontró que un pasador que tenía que esta sujeto por ambos lados se encontraba flojo por uno y producía que el obturador no asentase bien sobre el asiento. Que en principio este fallo no esta relacionado con la problemática del ajuste del anillo de soplado de las válvulas de seguridad "blowdown". Que en este punto la inspección ha verificado que el Titular por el momento no dispone de la información del fabricante de la posición de los anillos de soplado de tobera y de guía. Que el titular se ha puesto con los suministradores de las válvulas para la localización de esta información que solo la tienen para las valvulas de seguridad de vapor y del presionador que las tienen troqueladas en el cuerpo. Que la inspección ha revisado las practicas de mantenimiento y de sus procedimientos y que parecen si que viene reflejada en las hojas de datos de las intervenciones la comprobación de que la posición final de los anillos coincide con la posición encontrada.

#### **Otras actividades de mantenimiento sobre el sistema GJ**

- Que en relación a este tema la inspección ha presenciado las siguientes actividades:
  - Que los días 12 y 13.11.2007 se ha realizado la sustitución del agua desmineralizada del circuito del condensador del sistema GJ por agua con etilenglicol para adecuarlo a las

CSN

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

condiciones de invierno en ambos trenes del sistema. Que la inspección estuvo presenciado parcialmente la sustitución.

- Que el día 09.11.2007 se han realizado pruebas en ambos trenes del sistema de agua enfriada esencial para ver la regulación de las unidades a bajas cargas. Que en las pruebas efectuadas se ha determinado que las válvulas de 3 vías que puede bypasear el condensador (PCV-GJ16A y B) tienen una fuga hacia el condensador de 5 m<sup>3</sup>/h(tren A) y 15 m<sup>3</sup>/h(tren B) a cero carga. Que este hecho produce el efecto de provocar un enfriamiento del freón en el condensador y que la máquina se estabilice a 0 carga enfriando el agua por debajo del valor de especificaciones técnicas de  $7 \pm 1^{\circ}\text{C}$  (en el caso de la unidad A en torno a  $6^{\circ}\text{C}$  y en el caso de la B en torno a  $4,5^{\circ}\text{C}$ ). Que la condición degradada que se abrió la semana pasada se ha modificado una vez determinado la causa de la fuga excesiva de la válvula. Que el Titular tomó como medidas compensatorias el tener 2 aereoventiladores fuera de servicio en cada tren, imponer la condición de tener la ventilación de sala de control operable (como mayor contribuyente a la carga térmica del chiller) el tren B del GJ permanentemente en funcionamiento, agilizar el pedido al fabricante de los internos de las válvulas de regulación.

Que el día 13.11.2007 se ha producido el fallo al arranque del tren B del sistema de agua enfriada (GJ). Que una vez se había añadido el etilenglicol el sistema no arrancó por fallo en la posición de la corredera del compresor que actúa como una protección de primer orden (impide el arranque de la bomba de prelubricación y el arranque del compresor). Que el día 14.11 quedó reparado y el equipo en marcha. Que en la OT 366584 viene consignado que *"se ajustó el engranaje que actúa las levas de control que regulan el límite de capacidad y que se encontró un prisionero del engranaje algo flojo lo que indujo el desajuste del set point del limitador de capacidad del compresor, el cual esta especificado en su manual que debe ser 20%. Se aflojó del todo el prisionero y se giró el engranaje con el fin de retrasar la actuación del limitador de capacidad, pasando del 20,4% al 18,5%."*

- Que el día 30.11 se comprobó en presencia de la inspección que la presión de la presión de N2 del acumulador de la válvula de 3 vías PCVGJ16B (faltan unos 5 mm para cerrar que corresponde con un 12% de carrera ) era baja (150 psi) y se repuso N2 hasta la recomendada por el fabricante de 11,75 kg/cm<sup>2</sup>. Que durante la intervención no se apreció un movimiento en el vástago de la válvula. Que cuando el Titular ha querido realizar una medida por ultrasonidos del caudal que se desvía al evaporador para comprobar su efectividad se ha encontrado con una incompatibilidad entre el detector de ultrasonidos y el flujo agua-etilenglicol.. Que estas medidas no se realizaron durante la pasada recarga.
- Que durante este trimestre la inspección ha comprobado que los aéreos del sistema GJ (y también los del KJ) se paran cuando en local se pasa la maneta de local a remoto.

**CSN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

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

- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente.
- Que el día 26.11.2007 se ha tenido inoperable el sistema de aporte automático de gasoil al tanque diario debido a trabajos de calibración del transmisor de nivel LIS-JE07A del tanque JE-T02A. Que esta inoperabilidad fue detectada a posteriori por el titular al no venir reflejada en la planificación de trabajos de la semana. Que el Titular ha abierto una incidencia menor y ha reprogramado la calibración del transmisor LIS-JE07B del diesel B.
- Que el día 12.12.2007 ha estado fuera de servicio la línea de 220 KV (07.15h a 16.09h) debido a un descargo de FECSA motivado por un "cable desilachado". Que la pérdida de la línea de 220 KV supone una entrada condición naranja en el monitor de riesgo (6,8) aunque la planta no se encontraba a potencia por motivo de la IS del 02.12.2007.

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

Que en este trimestre se han revisado los siguientes sucesos notificables relacionados con el comportamiento o actuación del personal de Operación:

**IN/07/012. Realización de la prueba funcional de la turbobomba de agua de alimentación auxiliar posterior a Modo 2 (23.10.2007).**

- Que en el acta de inspección CSN/AIN/VA2/07/638 venia consignado que:
  - *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 nº24739 para generar una orden de trabajo documental.*

CSN



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que en el informe del suceso notificable a 30 días de rev.0 viene consignado como causa directa del suceso:
  - Que la no realización de la prueba funcional de la turbobomba antes del cambio a modo 2 de operación fue debido a una decisión errónea de aplazamiento de la misma y que esta decisión se tomó con el fin de realizar todas las pruebas que afectaban a este equipo con calor nuclear, sin tener en cuenta que la prueba funcional era requerida por la ETF 3.7.1.2 antes de realizar el cambio a Modo 2.
  - Que esta decisión errónea no fue detectada ni por el ejecutor, ni por el jefe de turno al revisar los anexos VIII "Formato de notificación para cambio de modo" del procedimiento PA-111 "Comprobación y cumplimiento de los requisitos de vigilancia de las ETF" antes de realizar el cambio de modo ni por la unidad organizativa que efectúa la revisión independiente del cumplimiento de los requisitos de vigilancia.

que la prueba funcional de la turbobomba se realizó el día 09.09.2007 a las 01.00h y que los cambios de modo:

06.09.2007 08.50h modo 3.

07.09.2007 07.00h condiciones nominales de  $p=157 \text{ kg/cm}^2$  y  $T=289^\circ\text{C}$ .

08.09.2007 06.30h modo 2

**IN/07/016. Caída de barras con inicio de secuencia de inyección de seguridad y disparo de reactor (02.12.2007).**

- Que en la revisión realizada del transitorio por parte del Titular, inspección residente e inspección reactiva se han encontrado lo siguiente:
  - que todos los equipos principales actuaron correctamente (generadores diesel, agua de alimentación auxiliar, bombas de carga, bombas del RHR, bombas de componentes, sistema de agua enfriada esencial, etc)
  - que la señal de inyección de seguridad se generó correctamente. Que los  $4,5 \text{ kg/cm}^2$  que bajó la presión en los GG.VV en 15 segundos, las tarjetas de adelanto de la lógica hacen que la presión del GV corregida alcanzara el punto de tarado de la actuación de  $48,1 \text{ kg/cm}^2$ .
  - Que hubo esta serie de incidencias menores durante el transitorio:
    - Que la motobomba de agua de alimentación B arrancó 4 segundos mas tarde que la motobomba A al arrancar por señal de muy bajo nivel en los generadores de vapor, mientras que la A lo hizo por señal de disparo de las turbobombas del agua de alimentación principal. Durante la revisión, el Titular ha encontrado fallado un presostato.
    - que durante el transitorio quedó abierta la válvula de seguridad BG-255 (ante la señal de inyección de seguridad, el retorno de cierres de las BRR se redirecciona hacia el tanque de

CSN



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

alivio del presionador. Una vez terminada la IS la válvula quedó abierta con una fuga estimada de unos 165 l/h hacia el tanque de alivio del presionador (fuga identificada).

- que la válvula VMBH01C cerró pero se quedó sin indicación en sala de control.
- que con la válvula cerrada de aislamiento del agua de alimentación principal HV-AE28B, el acumulador empezaba a despresurizarse rápidamente provocando continuos arranques y parada de las bombas de fluido electrohidráulico.

- Que el Titular ha establecido un plan de medidas a largo plazo que incluye la recopilación de los datos del transitorio para que [REDACTED] o estudie y reanalice el tema de las constantes de adelanto/retraso de la IS por baja presión en GG.VV, puntos de tarado del sistema de protección, las modificaciones realizadas de supresión del disparo por variación negativa de flujo neutrónico y de la nueva lógica de protección por rotura de línea de vapor.
- Que el Titular ha establecido un plan de actuación a corto plazo: mejoras en el procedimiento de movimiento parcial de barras de control, entrenamiento de los turnos en el transitorio, otros relacionado con formación de PEI y apertura de una condición de no conformidad por la actuación de la inyección de seguridad antes de una protección del reactor.

**AIN/07/018. Arranque automático del sistema esencial de agua enfriada por aumento de temperatura del sistema de agua enfriada no esencial (06.12.2007).**

- Que el día 6 de diciembre de 2007 a las 13.11 h con la planta estando en condiciones de modo 5 ( $T^a_{rcs}=60^{\circ}\text{C}$  y  $P=25\text{ kg/cm}^2$ ) se ha producido un arranque automático del tren B del sistema de agua enfriada esencial a consecuencia de la señal de fallo(alta temperatura) del sistema de agua enfriada no esencial (sistema GB).
- Que a consecuencia de un descargo para realizar trabajos de sellado en conductos de cables del tren N (no seguridad), se pararon diversos sistemas y entre ellos el sistema de agua enfriada no esencial (GB) (01h28m) con el resultado que la evolución de la temperatura del colector con el sistema parado fue aumentando hasta llegar al punto de consigna.
- Que el tren A del sistema GJ se encontraba en funcionamiento.
- Que a las 13h20m se paró el tren B del sistema GJ.
- Que la causa del suceso ha sido una generación de señal de arranque automático del sistema de agua enfriada esencial por alta temperatura en el colector del sistema de agua enfriada no esencial debido a que este sistema se encontraba parado.

Que las acciones inmediatas del titular fueron:

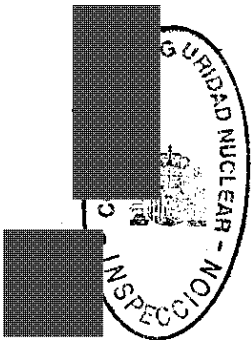
- Comprobación del alineamiento del sistema generado por la señal de fallo del GB.
- Parar el tren B del sistema de agua enfriada esencial

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

- Que en este periodo la inspección ha revisado la determinación de operabilidad de las condiciones anómalas (condiciones degradadas (CD) y/o de no conformidad (CNC)) siguientes:
  - CA-V-0054. GJCH01A y GJCH01B (07.11.2007)
    - Que la determinación de operabilidad realizado por Servicios Técnicos de referencia 192-07-ING de fecha 19.11.2007 sobre la CA-V-0054 esta basado en la aplicación de medidas compensatorias manuales como mantener siempre en servicio el tren B y dejar fuera de servicio ventiladores de los aéreos. Que la inspección ha preguntado al Titular sobre la temperatura exterior mínima a la que el equipo es capaz de mantener la regulación y cual es el mínimo o configuración de baterías de aire acondicionado requeridas operable para que el sistema sea capaz de mantener la regulación y no llegue a actuar las protecciones.

CA-V-0055. Medidor de caudal FT-GH27 del venteo del edificio de desechos radiactivos (20.11.2007)

- Que la inspección ha revisado la determinación inmediata de la operabilidad de la CA-V-0055
- Que en la CA-V-0055 rev.0 se requiere una evaluación de operabilidad.
- Que en el procedimiento PG-3.06 "Tratamiento de condiciones anómalas de estructuras sistemas o componentes (ESC)" rev.4 de 11.06.2007 viene consignado que el tiempo objetivo para completar una evaluación de operabilidad y/o funcionalidad es de 3 días.
- Que la inspección no dispone de la evaluación de operabilidad y/o funcionalidad de la CA-V-0055 a fecha de 31.12.2007.
- Que el transmisor FTGT35 de venteo del edificio de contención ha sido incluido en una revisión de 04.12.2007 de la condición anómala CA-V-0055 que esta sin aprobar por el CSNC a fecha 31.12.2007. Que así mismo de este transmisor no se dispone de la evaluación de operabilidad.
- CA-V-0056. Sistema de protección del reactor (12.12.2007)
- Que las CD/CNC que están abiertas a 31 de diciembre 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)
  - CA-V-0054. GJCH01A y GJCH01B (07.11.2007)





CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- CA-V-0055. Medidor de caudal FT-GH27 del venteo del edificio de desechos radiactivos (20.11.2007)
- CA-V-0056. Sistema de protección del reactor (12.12.2007)
- 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 inoperabilidades 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.
- Que la inspección ha revisado la evaluación de operabilidad consignada en el libro oficial de la válvula de bypass del cambiador del sistema de evacuación de calor residual, FCV-605A, que había excedido los tiempos límite de referencia de ASME XI en la función de seguridad (cierre). Que el valor de referencia era de 18,4 seg y se obtuvieron tiempos de 24,9 y 26,2 seg en los dos accionamientos intentados. Que el Titular no consideró inoperable el sistema de evacuación de calor residual porque la válvula se encuentra alineada en la posición requerida (cierre) y cumple con el tiempo límite especificado de 60 seg. Que con posterioridad el Titular ha comprobado que existe una influencia en el método de prueba. Que se ha comprobado que se necesita esperar un tiempo de 30 segundos entre apertura y cierre para dar tiempo que la campana del actuador se presurice del todo.

**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.
- Que la condición anómala CA-V-0054, rev.2 GJCH01A y GJCH01B tiene las medidas compensatorias recogidas en las acciones nº 07/4158/01 de mantener en servicio el tren B del sistema GJ y la acción 07/4158/02 de dejar fuera de servicio y sin tensión dos ventiladores asociados a uno de los aéreos del tren A y del tren B. Que un acción adicional 07/4158/06 es la de considerar un tren del sistema inoperable en caso de estarlo la unidad de acondicionamiento de aire de sala de control.



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que una acción relacionada con la anterior condición anómala ha sido que el día 17.12.2007 a las 15.00h se ha puesto fuera de servicio el segundo grupo de aéreos en ambos trenes del GJ por haber descendido la temperatura exterior y bajar la temperatura del agua fría a la salida del evaporador por debajo de la banda de  $7\pm 1^{\circ}\text{C}$ . Que con un solo de grupo de aéreos funcionando la regulación queda dentro de la banda de ETF.
- Que la condición anómala CA-V-0055. Medidor de caudal FT-GH27 en la rev.0 tiene identificada la acción compensatoria nº 07/4305/01 de aplicar un factor de 3,7 al valor mostrado por el FTGH27.
- Que la condición anómala CA-V-0056. Sistema de protección del reactor tiene identificadas como acciones compensatorias las acciones nº 07/4529/06 y 07/4529/09 que son acciones relativas a mejora de procedimiento de vigilancia y de formación de operadores.

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

- Que a fecha de 31.12.2007 la documentación principal de nivel A: diagramas de proceso, lazos, LBI, lógicos, esquemas de control y cableado de las modificaciones de diseño implantadas en la basada recarga en los sistemas de agua enfriada esencial y sistema de los generadores diesel de emergencia se encuentra sin actualizar en Sala de Control.

Que en el procedimiento PG-3-08, "Documentación de diseño configurable", rev.0 viene consignado en el apartado 6 que la configuración de la documentación de nivel A: "... requiere una actualización en el plazo mas breve posible estableciendo como objetivo (1) mes natural desde la fecha del "conforme operación" de cada PCD hasta la fecha de edición de la documentación actualizada y no sobrepasará en ningún caso los 3 meses".

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

- Que se ha ejecutado el procedimiento en las siguientes pruebas/equipos:
  - 20.11.2007. Instalación tras limpieza del medidor de caudal GHFT27.
  - 29.11.2007. Prueba de la unidad GJCH01A.
  - 20.12.2007. Prueba de la unidad GJCH01A.

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

- Que en la aplicación de este procedimiento en la parada tras el suceso de inyección de seguridad que comenzó el día 02.12.2007 y finalizó el 14.12.2007 la inspección ha revisado las siguientes actividades:
  - Revisión diaria de la aplicación de las funciones críticas de seguridad en parada.





CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Rondas por zona controlada: edificio de contención, edificio auxiliar y edificio de combustible
- Inspecciones del recinto de contención.
  - Que el día 04.12.2007 se realizó una ronda por el edificio de contención con el objeto de localizar posibles fugas de boro producidas durante el funcionamiento de la Planta. Que se comunicó al Titular la existencia de boro en las válvulas: VMBH01, VMBH09C, VMBH01C y BC535. Que el titular ya había identificado la fuga en estas válvulas en sus rondas previas.
  - Que el día 10.12.2007 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 cambio de modo.
- Operaciones de calentamiento, criticidad y proceso de subida de carga.
- Que los cambios de modo/principales hitos han sido los siguientes:
  - 03.12.2007 12.25h Modo 4.
  - 04.12.2007 01.15h Modo 5.
  - 11.12.2007 01.17h Modo 4
  - 1.12.2007 20.20h Modo 3.
  - 3.12.2007 14.58h Criticidad (Modo 2).
  - 14.12.2007 03.58h Sincronización.

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

- Que la inspección ha presenciado la realización de las siguientes pruebas de vigilancia:
  - 24.10.2007. POV-29. Comprobación de la operabilidad de los generadores diesel (GD-B)
  - 29.10.2007. PMV-013 "Prueba funcional del canal de disparo del reactor por baja/alta presión en el presionador, inyección de seguridad por baja presión y enclavamiento p-11"
  - 07.11.2007. POV-29. Comprobación de la operabilidad de los generadores diesel (GD-A)
    - Que se encontró un carrito de contraincendios sin anclaje y piezas sueltas en la sala del diesel. Que el Titular procedió a su retirada una vez informado por la inspección.
- 09.11.2007. Pruebas de habitabilidad de sala de control.
  - Que los resultados de las fugas medidas que cumplen con los criterios de aceptación del procedimiento son
    - Tren B. filtración = 8 scfm < 184 scfm, recirculación:  $232 \pm 40 < 393$  scfm
    - Tren A: filtración = 17scfm < 184 scfm , recirculación:  $241 \pm 40 < 393$  scfm
  - Que la inspección ha comprobado que en el Estudio Final de Seguridad rev.26, en la tabla 15.6.5-9 (hoja 3 de 3) no viene consignado un valor de caudal de infiltración considerado en el análisis de la habitabilidad radiológica de la sala de control en caso de LOCA.
- 13.11.2007. PMV-722 "Comprobación operabilidad AL-P01B".



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

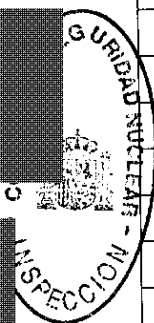
- 13.11.2007. PMIP-209. Procedimiento de aplicación de rutas de mantenimiento predictivo” rev.3 de 08.02.2006. Equipo: GLUC05B (unidad de aire acondicionado de la motobomba ALP01B).
  - Que la prueba no se realiza con el sistema de agua fría en funcionamiento.
  - Que no se realiza la comprobación de la medida de caudal del sistema de agua enfriada a la unidad (Q de agua fría = 5,9 m<sup>3</sup>/h)
  - Que la medida de caudal de aire es de 7432 m<sup>3</sup>/h que entra dentro de los criterios de aceptación del procedimiento pero que este valor es muy superior al nominal de la máquina de 5641 m<sup>3</sup>/h.
- 21.11.2007. PMV-435 “Prueba funcional del mecanismo de disparo de mínima tensión en barra 7A”.
- 29.11.2007. POVP-403 “Comprobación de la operabilidad de la bomba de prueba hidrostática”.
  - Que la prueba se realiza a una presión en la descarga de la bomba de 10 kg/cm<sup>2</sup> que se esta midiendo en el PI-0947 que es un manómetro de rango de 0 a 250 kg/cm<sup>2</sup>. Que el Titular no mide caudales. Que en el procedimiento de prueba viene que la bomba funcione correctamente durante 5 minutos pero no viene recogido que se entiende por funcionamiento correcto. Que las condiciones de esta prueba son muy diferentes a las que se requerirían en caso de “station blackout”. Que el Titular ha abierto la disconformidad 07/4779.
- 12.12.2007. POV-09 “Operabilidad del sistema de indicación de posición de barras de control en parada”.
- 12.12.2007. PMV-723 “Comprobación operabilidad AL-P02”.
- 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) |
|----------|----------|-----------|
| 01.10.07 | 72,81    | 6,53      |
| 02.10.07 | 55,94    | 12,04     |
| 03.10.07 | 74,63    | 22,42     |
| 04.10.07 | 86       | 4         |
| 05.10.07 | 89       | 17        |
| 06.10.07 | 79,1     | 15,7      |
| 07.10.07 | 93,6     | 2,1       |
| 08.10.07 | 81,6     | 13,2      |
| 09.10.07 | 52,68    | 22,07     |
| 10.10.07 | 70,08    | 21,64     |

**CSN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

|          |       |       |
|----------|-------|-------|
| 11.10.07 | 107,6 | 9,4   |
| 12.10.07 | 81,54 | 12,09 |
| 13.10.07 | 62,82 | 23,4  |
| 14.10.07 | 72,94 | 14,8  |
| 15.10.07 | 78,07 | 27,53 |
| 16.10.07 | 77,58 | 15,19 |
| 17.10.07 | 79,4  | 14,8  |
| 18.10.07 | 75,6  | 18,6  |
| 19.10.07 | 102,5 | 8,8   |
| 20.10.07 | 87,18 | 12,47 |
| 21.10.07 | 61,78 | 14,85 |
| 22.10.07 | 80,4  | 11,2  |
| 23.10.07 | 84,86 | 6,78  |
| 24.10.07 | 67,78 | 21,86 |
| 25.10.07 | 93,72 | 22,14 |
| 26.10.07 | 92,5  | 9,6   |
| 27.10.07 | 74,15 | 17,52 |
| 28.10.07 | 70,76 | 20,46 |
| 29.10.07 | 85,7  | 10,02 |
| 30.10.07 | 80    | 14,2  |
| 31.10.07 | 76,8  | 11,7  |
| 01.11.07 | 71,55 | 30,06 |
| 02.11.07 | 58,28 | 22,81 |
| 03.11.07 | 50,5  | 33    |
| 04.11.07 | 85    | 52    |
| 05.11.07 | 87,42 | 3,5   |
| 06.11.07 | 72,39 | 7,53  |
| 07.11.07 | 46    | 10    |
| 08.11.07 | 29,1  | 22,4  |
| 09.11.07 | 28    | 7     |
| 10.11.07 | 41,1  | 7,5   |
| 11.11.07 | 19,2  | 29,4  |
| 12.11.07 | 33,1  | 38,3  |
| 13.11.07 | 51,3  | 8,7   |
| 14.11.07 | 39,8  | 13,3  |
| 15.11.07 | 23,1  | 13,23 |
| 16.11.07 | 36,12 | 8,86  |



**CSN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

|          |       |         |
|----------|-------|---------|
| 17.11.07 | 39,76 | 10,84   |
| 18.11.07 | 37,82 | 3,04    |
| 19.11.07 | 39,46 | 3,09    |
| 20.11.07 | 41,6  | 3,07    |
| 21.11.07 | 49,08 | 5,22    |
| 22.11.07 | 36,42 | 17,88   |
| 23.11.07 | 43,35 | 9,12    |
| 24.11.07 | 40,6  | 9,7     |
| 25.11.07 | 41,3  | 5,02    |
| 26.11.07 | 38,3  | 16      |
| 27.11.07 | 28,37 | 22,88   |
| 28.11.07 | 34,6  | 13,23   |
| 29.11.07 | 44,25 | 1,5     |
| 30.11.07 | 26,53 | 26,63   |
| 01.12.07 | 31,7  | 15,8    |
| 09.12.07 | 50,32 | 3,13    |
| 12.12.07 | 39,14 | 8,41    |
| 14.12.07 | 35    | 4,9     |
| 17.12.07 | 42,9  | 162,4 * |
| 18.12.07 | 53,4  | 3,6     |
| 19.12.07 | 63,1  | 5,3     |
| 20.12.07 | 46    | 18      |
| 21.12.07 | 54,9  | 2,5     |
| 22.12.07 | 46    | 7,1     |
| 23.12.07 | 55,8  | 5,08    |
| 24.12.07 | 37    | 1,9     |
| 25.12.07 | 31,5  | 25,7    |
| 26.12.07 | 40,69 | 12,67   |
| 27.12.07 | 42,7  | 20,1    |
| 28.12.07 | 31,3  | 16,7    |
| 29.12.07 | 21,4  | 32,9    |
| 30.12.07 | 34,8  | 19,5    |
| 31.12.07 | 34,85 | 19,45   |

- Que el Titular ha tomado voluntariamente la acción de ejecutar el balance de fugas del primario con una periodicidad diaria en base a la experiencia operativa externa de las centrales nucleares e USA.



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que así mismo el Titular tiene en proceso de validación una aplicación informática para el seguimiento en tiempo real de las fugas del refrigerante primario.
- Que existe un aporte medio de unos 1 l/h al tanque de alivio del PZR y un aporte de la dosificación de zinc al RCS de unos 10 l/h.
- Que la fuga máxima identificada del periodo se corresponde tras el transitorio del día 02.12.2007 debido a la fuga de la válvula de seguridad BG255 de retorno de cierres de las BRR. Que durante el transitorio había quedado abierta y con un caudal medido de 165 l/h hacia el tanque de alivio del presionador. Que con estos datos se puede estimar una fuga identificada en torno a 197 l/h sumando la fuga con el último valor disponible antes del transitorio (165 + 31,7 l/h).

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

- Que la inspección ha revisado los siguientes cambios temporales (CT) en este trimestre:
  - CT 07100301. Desactivar la alarma 6.1 en AL-22 debida a la malfunción del final de carrera de la válvula VS-BB-04, para permitir el funcionamiento de la alarma por el resto de causas que la originan. La señalización de la VS-BB-04 continúa operativo en el pupitre C5 de clase de seguridad. Este cambio temporal lleva asociada la evaluación de seguridad EST-1129.
  - CT 07101001. Colocación de una cajera e inyectado en la T de la línea de aporte de aceite electrohidráulico a la válvula de control de alta presión FCV-AC-03E. Este cambio temporal lleva asociada la evaluación de seguridad EST-1130.
  - CT 07101701/2/3. modificación de las chapas de protección antiatrapamiento situadas en el soporte de unión al motor de las bombas de agua de servicios esenciales, para evitar las salpicaduras producidas por la salida de agua de refrigeración. Este cambio temporal lleva asociada la evaluación de seguridad EST-1131.
- Que a fecha 31.12.2007 estaban abiertos los siguientes cambios temporales:
  - CT 071221-01.
  - CT 071005-01.
  - CT 07101701/2/3
  - CT 070907-01. Desconexión en armario A10-1 por cable en cortocircuito.
  - CT 070717-01.
  - CT 070725-01. Error del span en varios puntos del OVATION por baja impedancia de entrada.
  - CT 070413-01. Termopar F03
  - CT 060829-3. Termopar P9
  - 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 PSJ..

**CSN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

**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 02.12.2007. Que el alcance de la inspección fue el seguimiento del transitorio en Sala de Control.

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

- Que en este periodo se han revisado los siguientes sucesos notificables:

IN/07/012. Realización de la prueba funcional de la turbobomba de agua de alimentación auxiliar posterior a Modo 2 (23.10.2007).

- Que se ha revisado el informe a 24 horas y a 30 días.
- Que la inspección redactó la correspondiente nota informativa.
- Que el anterior suceso notificable si que ha sido revisado de acuerdo al PT.IV.212 al incluir actuación del personal de Operación.
- Que este suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 07/3734, con 5 acciones (1 cerradas).

IN/07/013. Dos bandejas de cables eléctricos de trenes diferentes sin la protección contraincendios en una misma área (08.11.2007).

- Que se ha revisado el informe a 24 horas y a 30 días.
- Que la inspección redactó la correspondiente nota informativa.
- Que este suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 07/4131, con 5 acciones (1 cerrada).

IN/07/014. Actuación no programada del sistema de ventilación de sala de control por señal de protección contra incendios (21.11.2007).

- Que se ha revisado el informe a 24 horas y a 30 días.
- Que la inspección redactó la correspondiente nota informativa.
- Que este suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 07/4348, con 3 acciones (1 cerrada) y tiene asociada la acción 07/4158/01.



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- IN/07/015. Actuación espuria del analizador de gases tóxicos del sistema de ventilación del recinto de sala de control (30.11.2007).
  - Que se ha revisado el informe a 24 horas y a 30 días.
  - Que la inspección redactó la correspondiente nota informativa.
  - Que este suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 07/4527, con 4 acciones (1 cerrada).

- IN/07/016. Caída de barras con inicio de secuencia de inyección de seguridad y disparo de reactor (02.12.2007).
  - Que se ha revisado el informe a 24 horas y a 30 días.
  - Que la inspección redactó la correspondiente nota informativa.
  - Que el anterior suceso notificable si que ha sido revisado de acuerdo al PT.IV.212 al incluir actuación del personal de Operación.
  - Que este suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 07/4529, con 19 acciones (6 cerradas) y 2 acciones asociadas. 07/4570/01 y 07/4576/01



- IN/07/017. Arranque de la bomba del sistema de rociado de la contención (03.12.2007).
  - Que se ha revisado el informe a 24 horas y a 30 días.
  - Que la inspección redactó la correspondiente nota informativa.
  - Que este suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 07/4562, con 3 acciones (1 cerradas).

- IN/07/018. Arranque automático del sistema esencial de agua enfriada por aumento de temperatura del sistema de agua enfriada no esencial (03.12.2007).
  - Que se ha revisado el informe a 24 horas y a 30 días.
  - Que la inspección redactó la correspondiente nota informativa.
  - Que el anterior suceso notificable si que ha sido revisado de acuerdo al PT.IV.212 al incluir actuación del personal de Operación.
  - Que este suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 07/4583, con 3 acciones (1 cerradas).

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

- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente este trimestre.
- Que la inspección ha realizado unas comprobaciones sobre los transmisores de caudal de los venteos de los edificios de desechos y del venteo de la central.



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que el transmisor de caudal FTGH27 se utiliza como medidor de caudal del venteo del edificio de desechos radiactivos y esta considerado como instrumentación requerida dentro de la tabla 2.2.1 punto 3.d del manual de cálculo de dosis al exterior.
- Que la inspección ha comprobado que el valor del citado transmisor oscila entre 1500 y 22000 m<sup>3</sup>/h correspondiente a la señal de ordenador F7545.
- Que la inspección ha verificado documentalmente que los caudales nominales de las unidades de impulsión del sistema GH son:
  - GHUC01: 29600 m<sup>3</sup>/h
  - GHUC02: 19000 m<sup>3</sup>/h
  - GHUC03: 4100 m<sup>3</sup>/h
  - GHUC04: 5800 m<sup>3</sup>/h

- Que la inspección ha verificado documentalmente que los caudales nominales de la ventilación de extracción son:

GHEX05A /B : 61530 m<sup>3</sup>/h

GHEX02 (humos SC): 5900 m<sup>3</sup>/h

GHEX04 (humos sala eléctrica): 2800 m<sup>3</sup>/h

- Que la inspección ha revisado el procedimiento de calibración PMV-114, "calibración del caudalímetro del venteo del edificio de desechos radiactivos" rev.6 de 30.04.04 y no viene consignado la revisión del elemento primario. Que el titular manifiesta que el sensor es de tipo termoanemómetro.

- Que la inspección no ha constatado que exista una gama de mantenimiento preventivo sobre el elemento primario del transmisor de caudal.
- Que la inspección ha revisado resultados de los procedimientos de vigilancia PRV-06 y ha constatado que en el periodo del 01.03.2006 al 28.03.2006 se ha utilizado un caudal medio del edificio de desechos de 6,54 m<sup>3</sup>/s= 23544 m<sup>3</sup>/h y que la actividad vertida de Xe-133 reportada fue de 3,39E9 Bq.
- Que la inspección ha revisado resultados de los procedimientos de vigilancia PRV-06 y ha constatado que en el periodo del 26.01.2001 al 29.01.2002 se ha utilizado un caudal medio del edificio de desechos de 7,49 m<sup>3</sup>/s= 26964 m<sup>3</sup>/h y que la actividad vertida de Xe-133 reportada fue de 9,50E9 Bq.



CSN

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que la inspección informo al titular de las discrepancias encontradas y el Titular abrió las disconformidad 07/3578 el día 17.10.2007 y la 07/4305 el 20.11.2007 asociada a la condición degradada V-C0055. Que como acciones el Titular ha tomado:
  - Apertura de la condición degradada CD-V0055, donde en las medidas compensatorias se fija la utilización de un factor de correlación.
  - Realizar una medida de caudales en el conducto de ventilación con el resultado de 64500 m<sup>3</sup>/h.
  - Realizar una intervención de extraer el elemento primario y limpiarlo al encontrar suciedad. Que al montar el transmisor limpio marca del orden de 47900 m<sup>3</sup>/h.
  - Obtener un valor de ajuste entre la medida del transmisor y la medida realizada por Mantenimiento, obteniendo un valor de correlación de 1,5.
- Que la inspección asistió a la limpieza del elemento primario el día 20.11.2007 y que la limpieza se realizo en el taller de instrumentación sin presencia de personal de protección radiológica.

#### FTGT35

Que el transmisor de caudal FTGT35 se utiliza como medidor de caudal del venteo de la central (ventilación del edificio auxiliar, componentes y contención) y esta considerado como instrumentación requerida dentro de la tabla 2.2.1 punto 2.d del manual de cálculo de dosis al exterior.

Que la inspección ha comprobado que el valor del citado transmisor oscila entre unos 75000 (en operación normal) y 115000 m<sup>3</sup>/h (con la purga de la contención) correspondiente a la señal de ordenador F7554. Que el rango de medida del instrumento es entre 0 y 210000 m<sup>3</sup>/h.

- Que la inspección ha verificado documentalmente que los caudales nominales de las unidades de extracción son:
  - Edificio auxiliar: GLEX01A /B: 90200 m<sup>3</sup>/h
  - Edificio de combustible: GGEX01A /B: 40000 m<sup>3</sup>/h (descripción del sistema), 44000 (plano de proceso)
  - Edificio de contención, purga alta capacidad: GTEX01: 68000 m<sup>3</sup>/h.
  - Edificio de contención, purga baja capacidad: GTEX02: 2550 m<sup>3</sup>/h.
- Que la inspección ha revisado el procedimiento de calibración PMV-116, "Calibración del caudalímetro del venteo de la central" rev.4 de 25.08.00 y no viene consignado la revisión del elemento primario. Que el Titular ha manifestado que el sensor es de tipo termoanemómetro.
- Que la inspección no ha constatado que exista una gama de mantenimiento preventivo sobre el elemento primario del transmisor de caudal.

CSN



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que la inspección ha revisado resultados de los procedimientos de vigilancia PRV-06 y ha constatado que en el periodo del 28.12.2005 al 31.01.2005 se ha utilizado un caudal medio del venteo principal de  $19,91 \text{ m}^3/\text{s} = 71676 \text{ m}^3/\text{h}$  y que la actividad vertida de Xe-133 reportada fue de  $1.10\text{E}8 \text{ Bq}$ .
- Que la inspección ha revisado resultados de los procedimientos de vigilancia PRV-06 y ha constatado que en el periodo del 26.12.2001 al 29.01.2002 se ha utilizado un caudal medio del edificio de desechos de  $20,78 \text{ m}^3/\text{s} = 74708 \text{ m}^3/\text{h}$  y que la actividad vertida de Xe-133 reportada fue de  $1,83\text{E}+9 \text{ Bq}$ .
- Que la inspección informó al titular de las discrepancias encontradas y el Titular ha ampliado el alcance de la condición degradada V-C0055 aunque esta sin aprobar por el CSNC a fecha 31.12.2007. Que entre las acciones tomadas:

Realizar una inspección visual del plenum de la ventilación. Que en esta inspección realizada el día 26.11.2007 estuvo presente la inspección y se comprobó que el conducto no es estanco y que constructivamente dispone de una estructura metálica de tipo cercha que hace que el flujo de aire tenga interferencias y el flujo no sea uniforme.

Realizar una medida de caudales el día 28.11.2007 en los conductos de ventilación con el resultado de:

- GLEX01A:  $72550 \text{ m}^3/\text{h}$ .
- GGEX01A:  $36400 \text{ m}^3/\text{h}$
- Da un total de  $108950 \text{ m}^3/\text{h}$  frente a los  $73000 \text{ m}^3/\text{h}$  de la lectura FTGT35 (F7554): de  $73000 \text{ m}^3/\text{h}$
- Que posteriormente se realizaron varias comprobaciones con distintas configuraciones
  - Con GGEX01A parada: GLEX01A =  $74150 \text{ m}^3/\text{h}$  y FTGT35 =  $45479 \text{ m}^3/\text{h}$
  - con tren B en funcionamiento: GLEX01B =  $72300 \text{ m}^3/\text{h}$ , GGEX01B =  $38300 \text{ m}^3/\text{h}$  total =  $119.500 \text{ m}^3/\text{h}$  y FTGT35 =  $71674 \text{ m}^3/\text{h}$
  - con GGEX01B parada: GLEX01B =  $75100 \text{ m}^3/\text{h}$  y FTGT35 =  $45578 \text{ m}^3/\text{h}$
- Realizar una intervención de extraer el elemento primario y se encuentra que no presentaba suciedad con lo que al montar el transmisor marca del orden de  $73000 \text{ m}^3/\text{h}$ .
- Repetición de medidas el día 17.12.2007, con estos resultados:
  - GLEX01A:  $70350 \text{ m}^3/\text{h}$ .
  - GGEX01A:  $38800 \text{ m}^3/\text{h}$
  - Da un total de  $109150 \text{ m}^3/\text{h}$  frente a los  $72400 \text{ m}^3/\text{h}$  de la lectura FTGT35 (F7554)
- Que el personal de PR esta tomando para la estimación de las dosis los caudales nominales de las extracciones de los edificios auxiliar, combustible y purga de la contención.



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que relacionado con la problemática de ensuciamiento en elementos primarios la inspección ha solicitado al Titular un listado otra instrumentación que pueda ser efectada por deriva.

Que en el Manual de Calculo de dosis en la definición de:

- “Calibración del canal” y viene consignado que “.....*Esta CALIBRACION DEL CANAL debe abarcar el canal completo, incluyendo los sensores y la alarma, funciones de enclavamiento y/o disparo, y puede realizarse por partes secuenciales, solapadas o del canal total, de forma que se asegure la calibración completa del mismo*”
- “Comprobación de canal” y viene consignado que “*es la estimación cualitativa del comportamiento del canal por la observación del mismo durante su funcionamiento. Esta determinación incluirá, siempre que sea posible, la comparación de la indicación y/o estado del canal con otras indicaciones y/ o estados obtenidos de otros canales de instrumentación independientes que midan el mismo parámetro*”

- Que el Titular realiza la ejecución de la comprobación diaria con el procedimiento de vigilancia POV-102, Vigilancia de la radiación (requisitos de vigilancia según MCDE), rev.3. Que la inspección ha verificado distintos registros cumplimentados de fechas 20.11.2007, 5.11.2007 y 24.08.2007 y viene recogido una cruz en la casilla de lectura aceptable. Que en el procedimiento no viene recogido que se entiende por lectura aceptable. Que en el procedimiento no viene recogido valores para realizar una comparación

Que la inspección ha preguntado al Titular desde cuando existe la diferencia entre los valores de diseño y los señalados por los transmisores FTGH27 y FTGT35.

#### **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.



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

**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:
  - PTR 0864/07-V. Limpieza de lodos en el interior del tanque HBT02A (20.11.2007).
- Que durante las rondas realizadas por zona controlada se ha encontrado:
  - Que en la inspección realizada del plenum de ventilación del venteo de la central realizada el 26.11.2007:
    - Que se comprobó que el conducto metálico no era estanco y que no había señalización radiológica en ningún punto. Que la inspección se lo comunicó al Titular y se procedió de inmediato a realizar una vigilancia radiológica de la zona e instalar en la puerta de acceso la correspondiente señalización radiológica (zona vigilada). Que el Titular ha abierto la discrepancia 07/4532 de 03.12.2007. Que en la discrepancia no tiene una acción asociada de incluir esta zona en las vigilancias radiológicas rutinarias del Titular.
    - Que en el procedimiento PR-B-10, "Clasificación y señalización de zonas radiológicas" rev.7 de 08.01.2007 se establecen los criterios a seguir para clasificar y señalar los lugares de acceso y de trabajo de la planta de acuerdo con las definiciones expuestas en el Manual de Protección Radiológica de la central. Que en este procedimiento viene consignado que en la zona de libre acceso "que no exista riesgo de contaminación superficial desprendible" y "que no exista riesgo de contaminación ambiental".

Que el día 23.11.2007 la inspección encontró un chicle en el túnel de acceso al edificio auxiliar y que el día 10.12.2007 se encontró un chicle en la cota 91 del edificio auxiliar.

**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.

**CSN**



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

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

- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente este trimestre.
- Que el día 22.11.2007 la inspección ha estado presente en la central durante el transcurso del simulacro anual de emergencia. Que la inspección transmitió al Titular las siguientes incidencias detectadas durante el simulacro.
  - Que había zona de exteriores (entre le edificio sede y el edificio de control) de la central en la que no se escucha la megafonía.
  - Que no esta procedimentado las acciones a tomar por el Titular en caso de pérdida de la sala de control y/o del CAT en un escenario como el planteado durante el simulacro.
- Que el día 02.12.2007 el Titular declaró una prealerta de emergencia entre las 05.30h y las 06.30h. Que en el acta de referencia CSN/AIN/VA2/07/647 viene recogida toda la secuencia de notificaciones. Que en el informe del Titular "Informe de 14 días en cumplimiento del apartado 9.2 motivador por la declaración de prealerta por suceso 1.1.3" vienen recogida las incidencias ocurridas durante la emergencia. Que la inspección no ha encontrado ninguna acción en el programa de acciones correctoras relativas a la declaración de la prealerta.

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

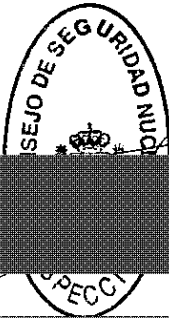
Que este procedimiento ha sido ejecutado este trimestre los días 15 y 17 de octubre de dos mil siete en un transporte de transporte de los sellos de la bomba de refrigerante primario (BRR) a la fábrica de [REDACTED] (Francia). Que se ha documentado en el acta de referencia CSN/AIN/CON-2/ORG-0213/07. Que el Titular no ha sido el expedidor del transporte pero si que ha sido el que ha preparado el mismo.

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 modificada por la Ley 33/2007 de 7 de noviembre, 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 diez de enero de dos mil ocho.

**CSN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR



Fdo. [Redacted]

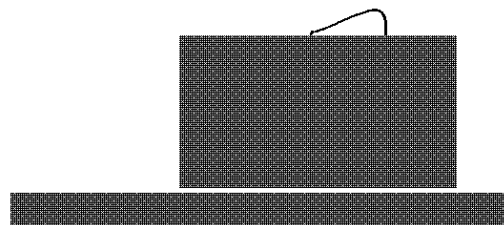


Fdo. [Redacted]

**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/VA2/07/650, teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 15 de febrero de dos mil ocho.



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 2, PT.IV.201, onceavo guión:** Información adicional a “1 acciones nº 06/0367/05 de la CD V0029. Sistema de protección contraincendios. (06.02.2006)”.

En esta última parada se cambiaron los anillos de sprays de refrigeración de los tres tanques de (JR y JE) por acero inoxidable, se incorporaron filtros en el sistema y queda pendiente de implantar los anillos de los transformadores previsto para la próxima parada. Mientras no se cambien después de cada prueba funcional se secan los colectores de los sprays, instrucción recogida en la rev.4 del PCI-27 modificado por este motivo.

- **Página 6, PT.IV.203, sexto guión:** Información adicional a “08.11.2007. Puerta en turbina X24P2 abierta sin poder cerrarla”.

Se realiza una la ST nº OPC-2081 para reparar brazo hidráulico el 13-11-2007. Se comprueba la puerta y se observa que si se abre totalmente no recupera y queda abierta ya que roza en el suelo, por lo que se lanza una segunda ST el 07.02.2008 la nº OPC-2156.

- **Página 19, PT.IV.211, segundo guión:** Aclaración: Las inoperabilidades no vienen incluidas en la planificación semanal. Únicamente se incluyen las indisponibilidades previstas adjunto el perfil del Monitor de Riesgo. Si bien es cierto que en el perfil de dicha semana no se había considerado que la intervención en el LIS-JE07B supusiera indisponibilidad del mismo y la operabilidad fue detectada a posteriori.

- **Página 22, PT.IV.213, séptimo guión:** Aclaración/Matización sobre el tiempo objetivo para completar una evaluación de operabilidad y/o funcionalidad establecida en el procedimiento PG-3.06. Textualmente el procedimiento recoge lo siguiente:

*“Cuando sea necesario, la EVOP debe realizarse tras la DIO sin retraso. No existe un tiempo límite para completar la EVOP, no obstante, el tiempo es importante y el plazo para la realización de la EVOP será acorde a la importancia que la ESC afectada tenga para la seguridad.*

*Como objetivo, el tiempo para completar la EVOP será de 3 días laborables, sin embargo el tiempo de ACCION de las ETF y el tiempo admisible según el Monitor de Riesgo para la ESC afectada podrán ser utilizados para ampliar o disminuir el plazo de tiempo para realizar la EVOP.”*



- **Página 37, PT.IV.261, quinto guión:** Comentario: Donde dice: "*Que la Inspección no ha encontrado ninguna acción en el programa de acciones correctoras relativas a la declaración de la prealerta*" debería decir **"Que el día 3/12/2007 CN Vandellòs abrió en el PAC la disconformidad 07/4529 relativa a este incidente. Esta disconformidad consta de 19 acciones más 2 asociadas."**



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

### **DILIGENCIA**

En relación con el acta de inspección de referencia **CNS/AIN/VA2/07/650**, de fecha diez de enero de 2008, 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 2, PT-IV.201, onceavo guión..**

El comentario no afecta al contenido del acta.

**Página 6, PT-IV.203, sexto guión. Información adicional**

La información adicional no afecta al contenido del acta.

**Página 19, PT-IV-211, segundo guión.**

No se acepta la aclaración.

**Página 22, PT-IV.213, septimo guión. Aclaración.**

El comentario no afecta al contenido del acta.

**Página 37,PT-IV.261, quinto guión. Comentario**

Se acepta el comentario.

En Hospitalet del Infant, a 10 de marzo de 2008.

Fdo.

INSPECTOR

Fdo.

INSPECTOR