Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCION

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

CERTIFICAN: Que desde el uno de enero al treinta y uno de marzo de dos mil ocho, 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.

[redacted]

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 382 disconformidades y 394 acciones de las cuales:
  - Disconformidades: 0 categoría A, 22 categoría B, 118 categoría C, 200 categoría D y 42 en blanco.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Acciones: 0 son de prioridad 1, 38 de prioridad 2, 167 de prioridad 3, 162 de prioridad 4, 27 en blanco.

- Que con relación a las disconformidades relacionadas con el método de detección del mantenimiento correctivo/Regla de Mantenimiento:
  - Que hay 10 disconformidades reportadas.
  - Que no existe ninguna categorizada como A.
  - Que hay 3 categorizadas como B.
  - Que existen 6 disconformidades relacionadas con el sistema de agua enfriada esencial (GJ)

- Que la inspección ha revisado las 29 acciones abiertas a 31 de marzo de 2008 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)
  - 2 acciones nº 06/0367/05,9 de la CD V0029. Sistema de protección contraincendios. (06.02.2006)
  - 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
  - 4 acciones nº07/4305/05,07,15,17 de la CA-V-0055.Medidor de caudal FTGH27 de venteo del edificio de desechos radiactivos.
  - 5 acciones nº 07/4529/04,05,09,13,14 asociadas a la disconformidad 07/4635 de la CA-V-0056. Sistema de protección del reactor.
  - 4 acciones nº08/0525/01,02,03 y 04 de la CA-V-08/01. Sistema esencial de agua enfriada GJ trenes A y B.
  - Sin acciones en la disconformidad nº/08/0532 de la CA-V-08/02. Fuga de aire conectores admisión GD-A.
  - 4 acciones nº08/0585/01,02,03,04 de la CA-V-08/04. Generadores diesel A y B.
  - 4 acciones nº08/0799/01,02 y nº08/0685/03 y 04 de la CA-V-08/05. Unidades esenciales de enfriamiento GJCH01A y B (Desajuste limitador de par).

- Que así mismo siguen abiertas las acciones siguientes de condiciones degradadas cerradas por el Titular:
  - 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 nº2007/146, "Proceso de determinación de los factores de ajuste de cada plano de medida del sistema LEFM"

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- 1 acción nº 06/2853/08 de la CD V0042. Degradación sistema de aceite de lubricación de turbinas auxiliares. Que la acción pendiente es la revisión de documentación de estudio de seguridad/ETF/bases de diseño.
- 1 acción nº06/1638/05 de la CD-0033. Fuga a través de válvulas de aislamiento de agua de alimentación principal. Que la acción pendiente es la de realizar mantenimiento de las válvulas HVAE28A y C.

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

- Que la inspección ha participado en una inspección monográfica de este procedimiento. Que esta inspección ha sido realizada junto con otros inspectores de la sede y ha sido documentada en el acta de inspección CSN/AIN/VA2/08/653.

- Que adicionalmente de este procedimiento se han ejecutado parcialmente los apartados 6.2.3, 6.2.4 y 6.2.5.

- Que el día 04.02.2008 se ha presenciado el procedimiento PSG-10 de limpieza y comprobación de los drenajes en los cubículos de las bombas de agua de servicios esenciales.

- Que en el acta CSN/AIN/VA2/08/650 venía recogido:

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 50m3 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.*

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- *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^2 y evitar la presencia de oxigeno en el mismo. Que el sistema debe regular la presión en el tanque en un rango entre 0,14 a 0,36kg/cm^2.*
- *Que así mismo el propio tanque dispone de una válvula de seguridad tarada a 0,49kg/cm^2 y que la presión de diseño del tanque es de 0,5 kg/cm^2.*

[redacted]

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^2.

- *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.*

- Que la disconformidad abierta a la incidencia es la 07/4213. Que en el acta trimestral anterior había un error mecanográfico. Que la inspección ha revisado el análisis de causa raíz del inocente de referencia ACR-TN-045 correspondiente a la acción 07/4213/01. Que este acción tiene una serie de acciones propuestas de referencia 07/4213/2,3,4,5,6 y 7 y que estas acciones

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

no están recogidas en el programa de acciones correctoras, ya que según el titular están en proceso de consensuar dichas acciones.

PT.IV.203. Alineamiento de equipos

- Que se ha ejecutado el procedimiento en los siguientes sistemas:
  - 21.01.2008. Alineamiento completo de válvulas del sistema de agua de extinción de incendios y agua pulverizada en los edificios de control y diesel A y B según PIV-13. Que durante la ejecución de este procedimiento se encontraron las válvulas KC256/262/285/308/24C/60B /60D sin la placa de identificación. Que en el citado procedimiento se pide la comprobación del estado de la válvula KC-181 que se encuentra en contención y que no es accesible en operación normal.
  - 24.01.2008. Alineamiento completo de válvulas del sistema de inyección de seguridad según procedimiento POV-046. Que durante la ejecución de este procedimiento se encontró la válvula BC-104 de venteo de la bomba de evacuación de calor residual BC-P01B sin la placa de identificación. Que existía mangueras de plástico en los drenajes de las válvulas: HG095, HG068, BG-468, aislamiento desmontado en la válvula KK-075. Que varios cubículos de seguridad (bombas de carga y penetraciones mecánicas) se encontraron con luces fundidas. Que había restos de boro en la válvula VMBG19A. Que estas deficiencias fueron comunicadas al Titular.

- Que a continuación se recogen las deficiencias encontradas en planta y comunicadas al Titular:
  - 10.01.2008. Puerta S31P1 con barra de apertura suelta
  - 10.01.2008. Goteo válvula de seguridad AL052 con tarjeta de deficiencia del titular de 18.12.2007.
  - 17.01.2008. Mesa con registrador en cubículo GJCH01B encadenada a los conductos eléctricos.
  - 22.01.2008 goteo de aceite en tubing de transmisores de presión del GJCH01A.
  - 22.01.2008 cajas de cartón volando por acción del viento en la valla de protección de la zona de transformadores principales.
  - 23.01.2008. Plástico almacenado en válvulas KG044 y KJ045.
  - 23.01.2008. Presencia de dos andamios en cubículo de GJ-CH01A, mientras GJ-CH01B se encontraba inoperable. Que en la orden de trabajo OT. 367071 venía consignado el montar un andamio para toma de datos de un preventivo de mantenimiento en la unidad de ventilación GKUC01A. Que la referencia de control de montaje de plataformas era la nº56/08. Que el segundo andamio montado encima de la bomba GJP03A no estaba recogido en la orden de trabajo anterior ni tampoco había sido gestionado según el procedimiento PA-307 de gestión de andamios. Que la bomba GJP03A estaba en funcionamiento. Que con posterioridad el Titular colocó la hoja de identificación del

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

andamio donde figuraba como orden de trabajo la OT 367071. Que el permiso de trabajo asociado era el PT SGM.07.01.2008. Que este permiso fue concedido con fecha 22.01.2008 a las 14.00h. Que la inspección confirmo con personal de Mantenimiento y Operación que la orden de trabajo solo amparaba el montaje de un andamio. Que el Titular realizó una evaluación consignada en el libro de turno concluyendo que había mas riesgo de dejar el andamio montado que de retirarlo.

- 31.01.2008. Tubería de plástico en la válvula AN447 sin retirar, carrito para la dosificación de fosfatos sin anclar en el edificio de componentes, óxido en drenaje de componentes, plásticos para conducir la fuga de la válvula de seguridad BN027.
- 31.01.2008. Goteo de las válvulas AL328 y AL357.
- 01.02.2008. Bidón para recoger etilenglicol en GJCH01B
- 01.02.2008. Válvula GJ1160 que tiene que estar enclavada y no tiene el diseño apropiado
- 06.02.2008. El armario de la KCFH14A había quedado encerrado en el vallado de las obras del nuevo edificio de componentes.
- 08.02.2008. Fuga en la válvula TCVGJ47A, goteo en drenaje cercano a GJ301, manguera de plástico en cota 100 del GD-A sin recoger.
- 08.02.2008. Puerta U110P16 abierta por no funcionar adecuadamente el mecanismo de cierre.
- 11.02.2008. Entrada de arena/polvo por las obras en los cubículos del diesel A y B donde está ubicado el silenciador.
- 14.02.2008. Colilla en pasillo cota 91 del edificio de control.
- 18.02.2008. Manguera y cubo de plástico en la válvula BK058. Bastidor de toma de muestra AXKK06 con boro en el grifo de toma de muestras. Boro en actuador válvula VMBG12.
- 20.02.2008. Puerta Q114P1 de acceso a la esclusa de emergencia de la contención abierta durante los trabajos de instalación mejoras de seguridad física.
- 20.02.2008. Puerta de acceso a GJCH01A, U527P23 no cerrada debida a fallo del pestillo.
- 10.03.2008. Piezas sueltas y luces fundidas en cubículo BGP01B.

- 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:
  - 06.02.2008. Ronda por edificio de aparellaje cota 89.00. Que en la zona de acopio de mantenimiento eléctrico había material diverso. Que con posterioridad se vacio completamente esta zona.

- Que se ha presenciado las siguientes pruebas de contraincendios:

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- 21.01.2008. PIV-13 "Alineamiento de válvulas del sistema de agua de extinción de incendios y agua pulverizada en los edificios de control y diesel A y B".
- 30.01.2008. POV-54 "Prueba funcional bomba diesel contraincendios KC-P02A"

- Que se ha revisado las medidas compensatorias como consecuencia de las inoperabilidades registradas en el sistema de contraincendios:
  - Que el día 30.01.2008 se comprueban las medidas compensatorias establecidas al declarar inoperable la estación de agua pulverizada KC-EST-X25, por revisión de la misma según GMEC-001. Que la medida compensatoria era la existencia de vigilancia continua hasta devolución de la operabilidad.
  - Que el día 13.03.2008 se comprueban las medidas compensatorias en los trabajos de sustitución de la línea enterrada KC-705. Estas medidas compensatorias consistían en disponer de mangueras en los hidrantes, despliegue de mangueras.

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

- Que de este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente el apartado 6.2.1.

- Que la inspección ha realizado diversas comprobaciones en los cambiadores refrigerados por el sistema de agua de servicios esenciales. Que se ha realizado una verificación de los caudales del sistema de agua de servicios esenciales, del salto térmico del sistema de agua de servicios esenciales, y del salto térmico de los consumidores (componentes):
  - 27.03.2008 a las 14.00h (tren A):

	Componentes	esenciales
Q (m^3/h)	3245,92	3609,66
Temperatura entrada (ºC)	17,50	13,072
Temperatura salida (ºC)	14,82	15,375
Delta T (ºC)	2,68	2,303

- 09.03.2008 a las 14.00h (tren B):

	Componentes	esenciales
Q (m^3/h)	3271,19	3344,92
Temperatura entrada (ºC)	18,549	13,119
Temperatura salida (ºC)	16,055	16,127
Delta T (ºC)	2,494	3,008

- 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.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

PT.IV.209. Efectividad del mantenimiento.

- Que en este trimestre la inspección no ha recibido actas del Comité de la Regla de Mantenimiento.

- Que en este trimestre la inspección ha recibido informes de análisis de causa raíz de Regla de Mantenimiento.
  - V/M-05-008. Rev.1. Avería en tarjeta de reparto de cargas en GD-B
  - V/M-06-013. No apertura PCV-0444A en ejecución de PMV
  - V/M-06-003. Rev.1. Multiples fallos repetitivos en el sistema SP.
  - V/M-07-004. Fallo a la apertura del interruptor de alimentación a motobomba de agua de alimentación auxiliar A
    - Que existe la acción 07/1759/02, "analizar los criterios y gamas de mantenimiento para las bobinas de cierre y disparo de interruptores de 6,25KV y centros de distribución de 400 V esta en estado de asignada
  - V/M-07-005 Indicaciones de nivel en el sumidero de contención tren A en el 2006.
  - V/M-07-006. Superación del criterio 1BCT01I
    - Que existe la acción nº07/3020/01 en estado IM con plazo superado.
  - V/M-07-007. Superación del criterio 1BKT01I
    - Que existen 2 acciones nº 08/3027/02 y 03 en estado Pl con plazo superado.

- Que la inspección ha recibido el informe de ciclo 15º de regla de mantenimiento:
  - Que el número de sistemas en A(1) es de 10.
  - Que se han superado 31 criterios de prestaciones.

- Que se han revisado las siguientes actividades de mantenimiento:

Toma de datos para investigación de fallos en RTD de rango estrecho de rama fría

- Que el día 30.01.2008 se estaba realizando en sala de control una toma de datos para completar la investigación de fallos en RTD de rango estrecho de rama fría. Que esta toma de datos estaba siendo realizada por [redacted] a través de la empresa [redacted] con un equipo de adquisición de datos nuevo. Que dicha actividad se estaba realizando con la ST 15834. Que adicionalmente a este trabajo se estaban realizando actividades de mantenimiento en diversos transformadores de alumbrado. Que cuando se realizó un descargo en el centro 4C10-R2 dejó sin tensión a los enchufes de de sala de control. Que debido a estos trabajos se perdió tensión de alumbrado en la zona de las cabinas donde estaban realizando la toma de datos. Que el equipo de toma de datos estaba conectado a la alimentación normal de esta zona, y que al perderse la tensión también afectó a este equipo provocando una deriva en la temperatura de rama fría en el canal 3 lo que dio lugar a los disparos de los biestables que provocan los disparos de reactor por sobrepotencia y sobretemperatura en el citado canal. Que en sala de control aparecieron las alarmas correspondientes al disparo de estos biestables. Que el Jefe de Turno, simuló la perdida de

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

tensión ocurrida mediante la apertura del interruptor FSN2, con lo que se repitió el incidente mencionado. Que esta prueba fue presenciada por la inspección. Que tras el incidente se interrumpió el trabajo de toma de datos. Que tras diversas comprobaciones se descubrió que la toma de datos se estaba realizando con un equipo nuevo en el cual la impedancia se ve afectada por la perdida de tensión en el equipo. Que la perdida de impedancia debida a la perdida de tensión fue lo que provocó la deriva en la medida de la temperatura de rama fría. Que el trabajo se reanudó con el equipo antiguo, una vez comprobado que en este la impedancia no era afectada por la perdida de tensión. Que el Titular ha abierto la correspondiente disconformidad 08/0487

SISTEMA DE AGUA ENFRIADA ESENCIAL (SISTEMA GJ)

- Que la inspección ha revisado/asistido a las siguientes actividades:

Revisión de conexiones intermedias del cuadro local CL36A/B

- 02.01.2008 Revisión de las conexiones intermedias del CL36A. Que la inspección ha revisado la OT. 368837 (cerrada 17.01.2008)
- 03.01.2008 Revisión de las conexiones intermedias del CL36B. Que la inspección ha revisado la OT. 368838 (cerrada 17.01.2008
- Que el Titular manifiesta que en estas revisiones se han encontrado empalmes sueltos, que muchos de ellos estaban revestidos por cinta aislante y que el Titular ha sustituido las uniones por otra tipo de manguito habitual de acuerdo al procedimiento PITM-010, "Engastado de terminales y manguitos por presión y sin soldadura", rev.2.

Fallo válvula solenoide GJ14B

- Que el día 03.01 se produjo el fallo de la válvula solenoide GJ14B en pruebas de funcionamiento de la unidad B.
- Que a las 14.45h cuando se arrancó la unidad para declarar la operabilidad tras la intervención se encontró que la válvula HV-GJ14B (válvula solenoide de subenfriamiento) no abrió y la unidad estuvo funcionando hasta las 18.36h. Que durante la revisión se encontró en el panel local CL36B que había un puente flojo. Que este puente se había realizado durante la intervención de los días 21 y 22 de diciembre para desdoblar los cables que llegaban a una misma borna. Que se apretó el puente, se revisaron todos los puentes instalados tanto en el tren A como en el B y que a las 19.49h se arrancó satisfactoriamente el equipo. Que la inspección solicitó al Titular copia de la orden de trabajo y este manifestó que esta no existía.

Disparo del tren B del agua enfriada esencial por la actuación de la protección de primer orden de alta temperatura de aceite.

- Que el día 10.02.2008 a las 21.23h se produjo el disparo del tren B del agua enfriada esencial por la actuación de la protección de primer orden de alta temperatura de aceite.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Que al principio el Titular sospechaba a un problema en el controlador tipo PLC de temperaturas (228-TASE).
- Que el Titular encontró durante la tarde noche del 11.01.2008 que el problema se encontraba en la propia RTD que se utiliza para generar la protección de primer orden de disparo de la unidad por alta temperatura de aceite. Que el cable que conecta la RTD con su caja de la electrónica estaba pinzado por el muelle que aprieta la RTD a la caja. Que esta derivación junto con la propia vibración a la que esta sometida la RTD con el equipo en funcionamiento explica la actuación indebida de la protección. Que se encintó esta RTD y se revisaron y encintaron (con termoretractil) el resto de las 5 RTD que tiene la unidad. Que el día 12.01 a las 01.35 h de se arrancó el equipo con registradores y a las 02.22h se realizo el arranque definitivo y se dio por operable a las 02.50h. Que la inspección ha revisado la OT. 369433 cerrada 01.02.2008.

Disparo del tren B del agua enfriada esencial por la actuación de la protección de primer orden de alta temperatura de aceite.

Que el día 15.01.2008 a las 00.18h se produjo el disparo del tren B del agua enfriada esencial (GECH01B). Que en el cuadro local estaban presentes las alarmas de alta temperatura de aceite (disparo de 1er orden), baja temperatura de aceite y alta temperatura de gas refrigerante (disparos de 2º orden) que son generadas por el mismo controlador 228-TASE. Que en la revisión inicial (madrugada día 15.01) se comprobó que respuesta del controlador era correcta, que la fuente de alimentación de 24 voltios estaba bien (esta fuente es común a 6 controladores) y que el cableado era correcto. Que durante la tarde del día 15.01 se detectó que la señal que llega al controlador 228-TASE procedente de la RTD que se utiliza para la protección de alta temperatura de aceite (333 SC) presentaba bastante ruido que traducido a Tª era en torno de ±15ºC suficiente para producir la actuación y que adicionalmente el cable en la zona en que se había colocado el termoretractil se localizó otro defecto de falta de aislamiento. Que se localizó un repuesto para la caja de la electrónica de la RTD procedente de un fabricante alemán que no estaba cualificado. Que el Titular tenía la teoría que esta caja pudo quedar dañada en el corto del día 11.01.2008. Que se montó y se arrancó el equipo funcionando correctamente. Que ante la problemática de la no cualificación de la caja de la electrónico y que el Titular no disponía de ningún recambio del fabricante americano se decidió intercambiar de posición los transmisores 333 SC y el 414SC (que mide la temperatura del cojinete trasero del compresor y es una protección de 2º orden. Que este intercambio se realizó la tarde noche del 16.01, se anuló el disparo de 2º orden, se alimenta la RTD 333 SC desde una fuente de alimentación externa y se instaló localmente un registrador. Que una vez ejecutados estos cambios se volvió a arrancar la unidad a las 23.05h y se mantuvo arrancada desde entonces. Que el día 17.01.2008 en un comité extraordinario de seguridad de la central se aprobó la evaluación de seguridad del cambio temporal y que a las 12.50h se declaró la operabilidad del tren B. Que la explicación del Titular sobre que en este disparo aparecieran las 3 alarmas encendidas tiene relación con que las 3 RTD comparten la fuente de alimentación de 24 v y el mismo controlador.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Fallo del tren B del sistema GJ el disparo eléctrico de la por la bomba GJP01B

- Que el día 22.01.2008 a las 04.38h se produjo el disparo eléctrico de la por la bomba GJP01B (actuación del rele térmico del interruptor). Que en la investigación realizada por el Titular se encontró un cable de conexión entre el contactor y el rele que presentaba un cambio de color en el aislamiento. Que las pruebas de resistencia del cable fueron correctas y lo que se observó es que uno de los terminales estaba un poco flojo. Que se esta analizando el tipo de fallo para determinar si es debido al prensado del cable en el terminal o a un fallo provocado por el contactor. Que Mantenimiento reparó el interruptor sustituyendo las partes afectadas: rele térmico, puentes de unión, contactor etc, y se realizó una prueba por termografía para detectar otros posibles puntos calientes. Que se montó el interruptor y a las 19.09h del 22.01.2008 se arrancó la bomba correctamente. Que adicionalmente el Titular realizó una termografia en el interruptor de la bomba del tren A con resultado satisfactorio.

Mantenimiento GJ-B con presencia del suministrador del equipo

- Que en paralelo con el descargo del tren B del GJ motivado por el disparo de la bomba y con presencia del suministrador de la unidad enfriadora se realizaron las siguientes tareas principales:
  - Revisión de la válvula de 3 vías PCVGJ16B. Que se encontró que no presentaba ningún problema en el asiento, se sustituyeron las juntas de los internos y se comprobó que al actuador le faltaban 3 mm de recorrido (simplemente por roscado del mismo en la estructura del fuelle que le acompaña). Que se ajustó y se mejoró el cierre de la misma de manera que la fuga de agua de los aereos al condensador de la unidad fuese prácticamente nula. Que debido a que los medidos de ultrasonidos disponibles en la central no pueden medir agua con eltilenglicol no se ha podido realizar una medida directa.
  - Ajuste el control de presión de la válvula de bypass de la de 3 vias, válvula PCVGJ17B de 135 psi a 165 psi.
  - Ajuste de la válvula solenoide VSGJ16B (válvula correspondiente al circuito de gas que refrigera al aceite del compresor) de manera que se ha adelantado su apertura de 60ºC a 55ºC.
  - Ajuste de la válvula PCV30B1 (regulación del circuito de gas correspondiente que va al subcooler)y que tiene su influencia en el circuito de gas de refrigeración de aceite.
  - Cambio el interno a la válvula termostática TCVGJ96B de manera que se ha aumentado la sección de paso de gas.

- Que algunos de los cambios realizados se corresponden con los ajustes consignados en la revisión 6 de los planos del fabricante, mientras que los ajustes originales eran los consignados en la revisión 5. Que en el tren A se ha comprobado que los ajustes se realizaron en verano de acuerdo a la revisión 6 con lo que en estos meses se han tenido los dos trenes con diferentes ajustes.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Que tras todos los ajustes y pruebas realizados los dias 22,23 y 24.01 el día 24.01 a las 23.44h se realizó una prueba, en presencia de la inspección, de arrancar la maquina en vacio con una temperatura del agua de entrada al evaporador de 27ºC, con todos los aereos funcionando y la unidad funcionó correctamente regulando en la banda de 7+1ºC. Que a las 00.30h se realizó una reunión para explicar al Jefe de turno los ajustes y pruebas realizados. Que a las 01.04h se arrancó correctamente la unidad con las cargas disponibles de las ventilaciones y a las 02.07h el jefe de turno declaró la operabilidad.

- Que el día 25.01.2008 para terminar las intervenciones en el tren B del GJ los americanos ajustaron la ganancia del controlador del ajuste de la temperatura de agua fría de manera que los ciclos de 0,7ºC dentro de la banda de 7 $\pm$ 1ºC que había en temperatura de agua fría se redujeran. Que esta intervención se realizó el día 25.01.2008 por la tarde de manera que la unidad quedó controlando con un ciclo de 0,3ºC con los 6 aéreos en servicio y las cargas de ventilación disponibles.

Manguitos no clase

Que el día 18.01.2007 Garantía de calidad informó que se había detectado que los manguitos realizados los días 2 y 03.01.2008 en la reparación de las cajas de conexión intermedias entre los equipos locales y las válvulas solenoides, resistencia de caldeo, etc en el sistema de agua enfriada esencial no tenían la calificación adecuada. Que el día 19.01 cuando se retiró en el tren B el cambio temporal relativo a la RTD, porque había llegado todos los papeles del proceso de dedicación, adicionalmente se repusieron los manguitos clase. Que en el CSNC del día 22.01.2008 se aprobó la correspondiente condición de no conformidad.

Mantenimiento GJ-A con presencia del suministrador del equipo. Disparo de la unidad por baja presión de gas en la aspiración del compresor. Disparo debido a que la válvula termostática TCVGJ96A no había abierto. Borna de un presostato de aceite en el cuadro local del TB4 que tenía el cable suelto

- Que el día 26.01.2008 a las 08.30h se puso fuera de servicio el tren A para realizar las intervenciones de mantenimiento previstas:
  - Sustitución de los manguitos de empalme de las conexiones en las cajas intermedias entre el cuadro de control y las electrovalvulas por unos clase (Condición no conformidad CA-V-0058).
  - Revisión de fugas de aceite en las conexiones de presostatos de protección que van al cuadro local TB4.
  - Revisión de todas las RTD
  - Ajuste de la válvula de 3 vías PCV-GJ16A
  - Ajuste de la válvula de bypass 2 vías a 175 psi
  - Ajuste apertura válvula solenoide VS-GJ16A a 55ºC

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Sustitución internos de la válvula TCV-GJ96A
- Cambio de RTD de válvula temostática del subcooler: TCVGJ94A2
- Revisión interno válvula termostatica a evaporadores que no cierra

- Que durante las pruebas realizadas el día 26.01 (20h.20m.14s a 20h.20m.17s) se produjo el disparo de la unidad por baja presión de gas en la aspiración del compresor (actuación de una protección de primer orden). Que una vez analizado el problema el personal de USA declaró que en ciertas circunstancias el transitorio de presión podía ocurrir y que esto era normal. Que se propuso como solución la temporización del disparo (3 minutos) que fue evaluada y aceptada por el Titular. Que así mismo el personal del suministrador [redacted] declaró que realmente este disparo no es una protección sino que es el mecanismo por el que se para la máquina que se cierran las válvulas solenoides del evaporador y se deja que el compresor reparta todo el gas al condensador y se quede sin presión en la aspiración produciendo la parada del mismo. Que el día 27.01.2008 se instaló un rele temporizado y se realizaron pruebas de arranque sin disparo. Que el día 28.01.2009 a las 20.30h se aprobó la evaluación de seguridad y el cambio temporal en el CSNC. Que en este mismo CSNC se aprobó un cambio temporal para la desconexión de cables de señales al ordenador OVATION desde el cuadro local CL36A de temperatura de devanados y cojinetes del compresor que según reconoció el titular era una deficiencia de diseño porque la conexión entre sistema clase y no clase se había realizado sin el aislamiento requerido. Que así mismo se discutió una evaluación de operabilidad inmediata del tren B del GJ correspondiente al funcionamiento del mismo sin realizar la modificación de las bornas en la caja del regletero TB4. Que sobre las 21.29h se realizó un arranque de prueba. Que durante el transitorio de arranque se volvió a observar que la presión de la aspiración descendía por debajo del valor de la protección. Que al cabo de unos minutos (21.38h) se produjo el disparo de la unidad por alta Tª de aceite del compresor. Que el personal de [redacted] vio claramente que el disparo se había producido porque la válvula termostática TCVGJ96A no había abierto. Que se desmontó la tapa del actuador y se vio que el muelle que tiene estaba demasiado apretado y se ajustó a su valor correcto (en esta válvula se había intervenido el dia anterior). Que sobre las 22.05h se volvió a arrancar la unidad y en esta se produjo la incidencia de la aparición de la alarma de alta presión diferencial en el filtro de aceite. Que durante la investigación de estos hechos se encontró que había una borna de un presostato de aceite en el cuadro local del TB4 que tenía el cable suelto. Que se realizó un cambio de terminales. Que una vez aclarado la causa del último disparo y de la aparición de las alarma, la secuencia de pruebas con presencia de la inspección fue la siguiente:
  - 01.36h a 02.05h. Comprobación de funcionamiento
  - 02.23h se arrancó para comprobar la actuación del rele temporizado (simulando el fallo de la presión de aspiración) (de 02.23.11 a 02.26.08 total 177 segundos)
  - 03.00h arranque definitivo para declarar operabilidad. Que durante esta prueba en principio sin carga y con los 6 aéreos la unidad controlaba bien, pero al poner todas las cargas de

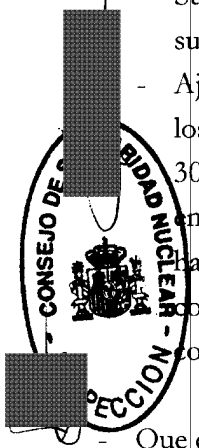
Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ventilación el control de temperatura se fue por encima de la banda de los 8ºC. Que se realizó un nuevo ajuste a las 06.20h y a las 07.30h se cumplimentó un anexo al procedimiento de vigilancia.

Mantenimiento tren B

- Que el día 30.01.2008 la unidad B del GJ se puso fuera de servicio para implementar los cambios introducidos en el tren A.
  - Instalación del rele temporizado de 180 segundos según el cambio temporal ejecutado en el tren A.
  - Eliminación del regletero del cuadro local TB4 y sustitución por conexiones con borna flotante (se elimina el problema de los cables sueltos por vibración del cuadro)
  - Sujección de la caja de electrónica de la RTD de devanado del motor. Que la caja estaba suelta y se la colocado una estructura metálica de sujeción.
  - Ajuste de la válvula termostática de control de apertura (TCV-GJB1B) de la segunda etapa de los evaporadores de 9,5ºC a 8,7ºC. Que este cambio se realizó porque durante la tarde del día 30.01 se observó que el control de temperatura de la unidad A estaba haciendo oscilaciones en función de la temperatura exterior, aunque dentro de la banda de ETF. La explicación que ha dado el fabricante ha sido que se estaba produciendo un solapamiento en el sistema de control entre la Tª y el de presión de manera que hasta que la Tª no subia a 7,96ºC el compresor no tomaba carga.



- Que después de realizar estos cambios, la secuencia de pruebas de arranque fue la siguiente:
  - 00.02h a 00.10h. Comprobación de funcionamiento
  - 00.23h se arrancó para comprobar la actuación del rele temporizado (simulando el fallo de la presión de aspiración)
  - 00.36h arranque definitivo para declarar operabilidad. A las 02.05h se declaró la operabilidad correspondiente.

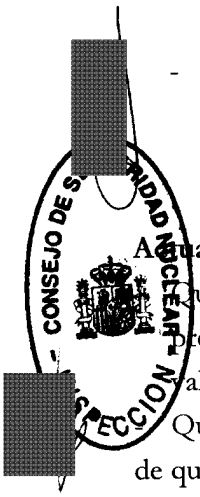
Mantenimiento tren A

- Que el día 01.02.2008 se ha puesto fuera de servicio el tren A del sistema GJ sobre las 10.00h para hacer los últimos ajustes y que queden las 2 unidades con los mismos ajustes y modificaciones:
  - Eliminación del regletero del cuadro local TB4 y sustitución por conexiones con borna flotante (se elimina el problema de los cables sueltos por vibración del cuadro)
  - Ajuste de la válvula termostática de control de apertura (TCV-GJB1A) de la segunda etapa de los evaporadores de 9,5ºC a 8,7ºC.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Que a las 18.52 h se realizó un arranque de prueba funcionado la unidad correctamente salvo la aparición de la alarma de alta presión diferencial en el filtro de aceite. Que la unidad fue declarada operable a las 21.50h.
- Que esta alarma ha ido apareciendo esporádicamente y el Titular realizó las siguientes acciones:
  - Instalación de un registrador con la detección que durante 200 milisegundos se perdía la señal en el rele de alarma.
  - Revisión de la actuación correcta de los puntos de tarado del controlador (230 PASE). Que este controlador genera dos salidas: una la alarma y la otra el disparo de la protección de segundo orden. Que el problema es que la alarma solo se debería generar durante los arranques de la unidad.
  - Que la solución momentanea respaldada por el fabricante [redacted] ha sido la instalación de un temporizado de 1 segundo en la generación de la alarma. Que este cambio temporal se implantó el día 08.02.2008.
  - Que la solución definitiva es la sustitución del controlador. Que el Titular no disponía en esos momentos de recambios. Que a fecha de 31.03.2008 el Titular sigue sin disponer de recambios.



Actuación de la protección en la posición de la corredera del compresor

Que el día 08.02.2008 se ha instalado un cambio temporal para temporizar la alarma de alta presión diferencial en el filtro de aceite que había ido apareciendo en diversas ocasiones en un valor de 1 segundo.

Que en la realización de la prueba tras la intervención de mantenimiento se produjo la incidencia de que el compresor no arrancó por la actuación de la protección en la posición de la corredera del compresor (impide el arranque de la bomba de prelubricación y el arranque del compresor). Que en la parada del equipo a las 08.30h la capacidad del compresor se situó en 20,1%. Que dicho valor debiera haber sido inferior al 20% para que se tuviese permisivo de arranque. Que Mantenimiento eléctrico comprobó que dicho permisivo estaba presente pero que durante el descargo se quitó tensión al cuadro local CL36A y al volver dar tensión el rele afectado no rearmo el permisivo de arranque. Que se procedió a modificar la carrera del compresor para situarla en un 18,5%. Que con este cambio realizado se realizó el arranque sin problemas y adicionalmente se realizó la prueba de quitar tensión al cuadro, volver a dar tensión y comprobar que la unidad arrancaba. Que la unidad se dio por operable a las 15.37 h.

Microporo

Que Mantenimiento ha detectado un microporo en una línea de tubing de un transmisor de presión PT-GJ76B (presión de descarga) en la unidad B (GJCH01B). Que se detectó una pequeña fuga de refrigerante que no pone en cuestión la operabilidad del sistema. Que en principio en la evaluación realizada por el Titular y soportada por el suministrador [redacted] se afirma que no existe un problema de pérdida de refrigerante a medio plazo que ponga en cuestión la operabilidad de la unidad y que la

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

reparación queda pospuesta hasta la parada de recarga. Que se ha establecido en las rondas la vigilancia del nivel de refrigerante en el "receiver" (acumulador de refrigerante líquido, aguas abajo del condensador) verificando que esta por encima del mínimo requerido por el fabricante.

Fallo capacidad de control del compresor GHC01B

- Que el día 29.02.2008 a las 11.05 se arrancó la unidad GJCH01B como parte de los alineamientos de Planta correspondientes al cambio de tren A al tren B. A las 15.17 h el control de capacidad del compresor deja de responder a las demandas de carga desde el control de temperatura de agua enfriada, que deriva desde 7,5 °C hasta alcanzar 12°C a las 15.50h. Que en ese momento sala de control arrancó la unidad A y redujo las cargas térmicas de la unidad B. Que Mantenimiento solicitó a sala de Control el aumento de las cargas térmicas para analizar el comportamiento del sistema de control de la unidad B, observando que el relé 903 CR, que transmite la señal de aumento de carga desde el controlador al servomotor de capacidad del compresor tiene el contacto 9 fogueado. Que se sustituyó este relé por uno nuevo y se inspeccionan el relé 907 CR de disminución de carga y los dos relés simétricos de la unidad A no encontrándose nada anormal. Que a las 20.40h se arrancó GJCH01B en pruebas funcionando correctamente.
- Que a las 00.05h del día 01.03 en la unidad GJCH01B volvió a ocurrir el mismo problema detectado. Sala de Control para la unidad B y arranca la unidad A para intervención de Mantenimiento. Que a las 04.40 apareció alarma de alta presión diferencial en el filtro de aceite en la unidad A, reseteándose a continuación. Que se trataba de un problema ya conocido en el controlador que debe ser sustituido en cuanto se disponga del repuesto. Que con la unidad B parada se procedió a simular una demanda de carga del compresor y se pudo verificar que el mecanismo de control de capacidad del compresor no pasaba del 33% como consecuencia de la actuación errónea del limitador de par del mecanismo, siendo el consumo correcto. Que este limitador de par no aparece en la documentación as built, aunque en el manual de la unidad suministrado por el fabricante aparece como opcional. Que Mantenimiento procede a un ajuste manual de este limitador de par y a continuación realiza varias pruebas del sistema de control de capacidad desde la posición de mínima carga (19,5%) hasta el 100% con resultados satisfactorios. Que posteriormente se arrancó la unidad GJCH01B funcionando correctamente y se declaró operable el día 02.03.2008 a las 10.45 de la mañana. Que el Titular abrió una condición anómala debido a que en estos momentos se desconocía el motivo del desajuste del limitador de par y también ha solicitado al fabricante información sobre si es necesario que el limitador de par este colocado en las unidades. Que el día 3.03.2008 el Titular comprobó que la actuación del limitador de par en la unidad A era correcto.

Recalibración del limitador de par

- Que el día 26.03 se declaró inoperable el tren B del sistema de agua enfriada esencial (GJ), para realizar la recalibración del limitador de par del mecanismo de control de capacidad del

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

compresor de la unidad GJ-CH01B. Que el valor recomendado por el fabricante era de 6,8 Kg/cm^2, y el valor encontrado en el dispositivo era de 10 Kg/cm^2 en posición de mínima apertura y de 18 Kg/cm2 en posición de máxima apertura. Que por ello el Titular decidió recalibrar el valor de máxima apertura a 19 Kg/cm^2 y realizar una nueva consulta al fabricante. Que tras finalizar los trabajos se ha probado el limitador con resultados satisfactorios y se ha realizado la prueba funcional sobre la unidad GJ-CH01B cumpliéndose todos los criterios de aceptación.

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

- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente.

- Que este trimestre no ha habido una entrada en el monitor de riesgo de color naranja o rojo. Que la inspección ha verificado que las distintas entradas en color amarillo por las actividades de mantenimiento en el sistema de agua enfriada esencial han sido evaluadas por el Titular.

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

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

- Que el día 04.01.2008 a las 10.46h hubo un aislamiento de la extracción de vapor de la turbina al calentador 6B debido a una señal de alto nivel. Que en el transitorio se produjo un descenso de 20ºC en la temperatura del agua de alimentación y esto provocó una malfunción en el medidor de caudal de agua de alimentación CALDON. Que se situó la planta a 2900 Mwt con indicación de los venturi. Que a las 02.03h del día 05.01.2008 se inició la subida de carga hasta el 100%. Que mantenimiento revisó y limpio el instrumento de nivel, LS-AF27S sin encontrar nada especial.

PT.IV.213. Evaluaciones de operabilidad.

- Que el Titular en este periodo ha abierto las siguientes condiciones anómalas:
  - CA-V-0058. Manguitos no clase para conexionado de instrumentación en GJ-CH01A/B.
  - CA-V-0059. Problema en el diseño de la protección por baja presión de aspiración en compresor en GJCH01B.
  - CA-V-08/01. Regulación a bajas cargas y bajas temperaturas de GJ-A/B.
  - CA-V-08/02. Fuga de aire en conexiones del colector de admisión en GD-A.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- CA-V-08/03. Pérdida del agua de aportación desde el sistema de almacenamiento de condensado por inoperabilidad por altas vibraciones de la bomba APP01A.
- CA-V-08-04. Disparo del GD-A tras arranque en pruebas por bajo caudal aceite lubricación del alternador.
- CA-V-08/05. Unidad enfriamiento GJCH01B no controla en +7ºC± 1ºC debido a la actuación del limitador de par del servomotor de control de capacidad del compresor por desajuste.

- Que la inspección ha revisado las evaluaciones de operabilidad de estas condiciones anómalas.

- 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.

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.

- Que la principal medida compensatoria 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.

- Que la condición anómala CA-V-0055 rev.1 tiene las medidas compensatorias recogidas en las acciones nº07/4305/09 de aplicar un factor de 1,5 al valor de la medida del FTGH27 y nº07/4305/12 de aplicar el valor correspondiente al caudal de diseño en todos aquellos procesos que se requiera el uso del caudal del FTGT35.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Que la condición anómala CA-V-0057 tiene la medida compensatoria recogida en la acción nº08/0085/01 de mantener en servicio el tren del GJ que se este aplicando el correctivo para soportar la base que soporta la determinación de operabilidad.

- Que la condición anómala CA-V-0059 tiene las medidas compensatorias recogida en la acción nº08/0408/02 de mantener el GJCH01B en servicio

- Que la condición anómala CA-V-08/01 tiene las medidas compensatorias recogida en la acciones nº .08/0525/01 de mantener siempre en funcionamiento una unidad de enfriamiento del sistema GJ y nº08/0525/02 de ante la indisponibilidad de la unidad de Acondicionamiento de Aire de Sala de Control, GKUC01A/B, se considerará inoperable al mismo tiempo el tren del sistema esencial de agua enfriada correspondiente (si bien el sistema se mantendrá disponible para refrigerar el resto de equipos de seguridad).

- Que la condición anómala CA-V-08/05 tiene las medidas compensatorias recogida en la acción nº09/0799/01 de mantener en servicio la unidad de enfriamiento GJCH01B.

T.215. Modificaciones de diseño permanentes.

Que en el acta CSN/AIN/VA2/08/650 venía consignado que:

Que a fecha de 31.12.2007 la documentación principal de nivel A: diagramas de proceso, lazos, TEI, lógicos, esquemas de control y cableado de las modificaciones de diseño implantadas en la pasada 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".*

- Que a fecha de 31.03.2008 la anterior documentación se encuentra sin actualizar en Sala de Control.

Que la inspección asistió el 15.02.2008 a la prueba funcional de la implantación de la NCD 22228 "Tubería de drenaje de la empaquetadura de las bombas del EF-P01A/B/C" en la bomba EFP01B, bomba B de agua de servicios esenciales. Que la prueba se tuvo que parar por producirse el llenado de agua de la linterna de la bomba. Que el drenaje de la misma no era capaz de evacuar todo el agua de salida de refrigeración del cojinete del eje. Que el tren B de esenciales fue declarado inoperable

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

durante las pruebas de la bomba EFP01B desde las 09.45h hasta las10.26h cuando se arrancó la bomba EFP01C alineada al tren B.

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

- Que se ha ejecutado el procedimiento en las siguientes pruebas/equipos:
  - 31.01.2008. PTVP-23 "Prueba funcional bomba de agua de refrigeración de componentes EG-P01D" tras revisión de la bomba.
  - 31.01.2008. PMV-722 "Prueba funcional motobomba de agua de alimentación auxiliar AL-P01B", tras intervención de mantenimiento para reparación de fuga en la válvula de seguridad AL-052.
  - 31.01.2008. Arranque de la bomba de carga BG-P01A tras intervención para reparación de una RTD de medida de temperatura de cojinetes.
  - 14.02.2008. Realización del POV-54 "Prueba Funcional de la bomba diesel de PCI KC-P02B" tras realización de gama de mantenimiento preventivo.
  - 21.02.2008. POV-29 "Operabilidad generador diesel A" tras intervención de mantenimiento para reapriete de un termopar suelto en la línea de gases de escape.
  - [illegible].02.2008. Prueba de diagnosis en la válvula VMEG-55B.
  - [illegible].03.2008. POV-29 "Operabilidad generador diesel B" tras intervención de mantenimiento para reparación del mecanismo de regulación de velocidad0.

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

- Que este procedimiento no ha sido ejecutado este trimestre.

PT.IV.219. Requisitos de Vigilancia.

- Que la inspección ha presenciado la realización de las siguientes pruebas de vigilancia:
  - 22.01.2008. PMV-013A "Prueba funcional del canal I de disparo del reactor por baja/alta presión en el presionador, inyección de seguridad por baja presión y enclavamiento P-11".
  - 24.01.2008. PMV-015A "Prueba funcional del canal I de disparo del reactor por alto nivel en el presionador".
  - 07.02.2008. POV-29 "Operabilidad generador diesel A". Que durante la ejecución de este procedimiento se detectó un ruido anómalo en el motor KJM02A. Que el personal de mantenimiento ya había detectado este problema y se imputa a una fuga de aire en algún punto por determinar del colector de escape. Que se ha consultado al fabricante y este ha dictaminado que el generador diesel esta operable pero que dicha fuga se ha de reparar antes de 1 mes. Que el Titular ha abierto la condición anómala CA 08/02.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- 18.02.2008. PMV-725 "Comprobación operabilidad de la bomba de evacuación de calor residual BC-P01B".
- 21.02.2008. PMV-004B "Prueba funcional del canal II de disparo de reactor por sobretemperatura y sobrepotencia".
- 21.02.2008. POV-29 "Operabilidad generador diesel B"
- 12.03.2008. POV-04 "Movimiento parcial de todas las barras de control".

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):

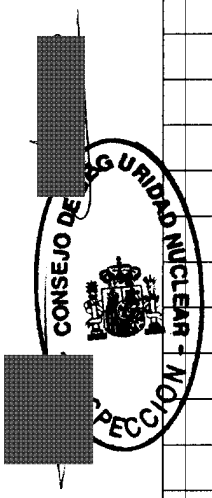
FECHA	FI (l/h)	FNI (l/h)
01.01.08	50,7	3,1
02.01.08	28,06	14,34
03.01.08	33,18	15,79
04.01.08	40,92	18,88
05.01.08	32,16	6
06.01.08	40,87	11,61
07.01.08	35,4	4,89
08.01.08	30,6	35,1
09.01.08	37,39	8,12
10.01.08	32,64	19,28
11.01.08	40,5	4,8
12.01.08	38,9	9,8
13.01.08	43,7	3,76
14.01.08	42,05	4,21
15.01.08	29	21
16.01.08	40	14,3
17.01.08	31,7	28,3
18.01.08	47,22	8,59
19.01.08	43,11	14,41
20.01.08	55,9	3,3
21.01.08	47	5,27
22.01.08	42,29	13,14
23.01.08	46,5	3,8
24.01.08	61,6	0,1
25.01.08	46,47	16,4
26.01.08	37,27	1,55
27.01.08	57,1	10,9

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR - INSPECCIÓN

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

28.01.08	48,5	20,7
30.01.08	52,89	5,09
02.02.08	55,09	2,87
05.02.08	39,9	21,2
08.02.08	48	24
11.02.08	35	17,7
14.02.08	53,64	19,59
17.02.08	60,04	30,81
20.02.08	87,38	25,07
23.02.08	80,06	25,79
26.02.08	42,9	50,7
29.02.08	47	13,1
03.03.08	55,95	4,05
06.03.08	47,1	13,6
09.03.08	45,91	3,4
12.03.08	35,45	48,75
15.03.08	34,05	17,4
18.03.08	53,2	35,3
21.03.08	44,65	33,39
24.03.08	60	30,3
27.03.08	43,9	43,4
30.03.08	53,5	18,9



- Que existe un aporte medio de unos 3 l/h al tanque de alivio del PZR y un aporte de la dosificación de zinc al RCS de unos 10 l/h.
- Que en el cambio a tren A del 21.02.2008 el Titular identifico un aumento de la fuga alrededor de 20-25 l/h. Que el Titular ha identificado que la fuga es en la válvula FCV-122 por el leakoff debido a la pérdida parcial de estanqueidad de la empaquetadura inferior.

PT.IV.220. Cambios temporales.

- Que la inspección ha revisado los siguientes cambios temporales (CT) en este trimestre:
  - CT 08011602. Utilización del micro de final de carrera de señalización de válvula abierta del panel de toma de muestras para señalización en Sala de Control, al estar el micro de sala de Control defectuoso, de la válvula VSKK59. El cambio temporal se ha llevado a cabo mediante el análisis previo APT-1520.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

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

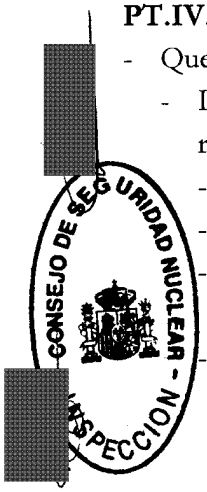
- Que dentro de la aplicación de este procedimiento esta la visita diaria a la sala de control, la reunión diaria que se mantiene con el Titular, la asistencia al final de los comités de seguridad de la central y la asistencia al final de los comités de seguridad del explotador.

PT.IV.222. Inspecciones no anunciadas.

- Que este procedimiento ha sido ejecutado los días 28.01 y 29.01.2008. Que en esta inspección se presenciaron las pruebas realizadas en el tren A del sistema GJ.

PT.IV.226. Seguimiento de sucesos.

- Que en este periodo se han revisado los siguientes sucesos notificables:
  - IN/08/001. Incumplimiento de los criterios de diseño en el muro de separación de trenes redundantes del sistema de agua enfriada esencial (19 de marzo de 2008).
    - 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 no sido revisado de acuerdo al PT.IV.212 al no incluir actuación del personal de Operación.
    - Que este suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 08/0895 con 3 acciones y tiene asociadas las acciones de las disconformidades 07/4131/07 y 08 08/0706/04,05,06,07 y 08..



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

- Que este procedimiento no ha sido ejecutado este trimestre.

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.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

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

- Que este procedimiento no ha sido ejecutado este trimestre.

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

- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente.

- Que durante las rondas realizadas por zona controlada se ha encontrado:
  - Que el 31.01.2008 se encontró un chicle cerca el ascensor en la cota 91 de auxiliar. Que la inspección ha comprobado que se trataba del mismo identificado el día 10.12.2007 y que no había sido retirado por el Titular.
  - Que en la inspección realizada del plenum de ventilación del venteo de la central realizada el 4.02.2008 se ha comprobado que los trabajos de sellado que se habían dado por finalizados han sido incompletos quedando algunas zonas pendientes. Que el medidor de caudal FTGT35 esta midiendo del orden de 94000 m3/h cuando al inicio de la campaña de sellado media del orden de 7200 m3/h.

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 este trimestre.

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

- Que este procedimiento no ha sido ejecutado este trimestre.

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

- Que este procedimiento no ha sido ejecutado este trimestre.

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

- Que este procedimiento no ha sido ejecutado este trimestre.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

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

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

.

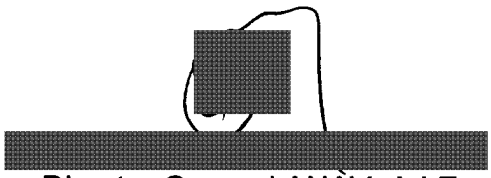
Fdo. [redacted]

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/VA2/08/656, teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 23 de Mayo 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, quinto párrafo.** Respecto de las advertencias sobre la posible publicación del acta de inspección o partes de ella, así como sobre la pregunta que en tal sentido se formuló por el CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR (CSN) a los representantes de la instalación, se desea hacer constar expresamente lo siguiente:

  Que teniendo en cuenta el acuerdo 4 del Pleno del CSN de 18 de julio de 2006 que ha sido divulgado 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 4, último párrafo.** Comentario: Donde dice: "*Que la inspección ha realizado el análisis causa raíz del inocente de referencia…*"" debería decir "*Que la inspección ha realizado el análisis causa raíz del* **incidente** *de referencia…*".

- **Página 4, último párrafo.** Comentario: Donde dice: "*Que este acción tiene una serie de acciones…*" debería decir "*Que* **esta** *acción tiene una serie de acciones…*".

- **Página 5, primer párrafo.** Información adicional. Las acciones ya se ha introducido en el Programa de Acciones Correctoras (PAC) después de haberlas consensuado con los responsables de las mismas.

- **Página 5, penúltimo guión.** Comentario: Donde dice: "*Plástico almacenado en válvulas KG044 y KJ045.*" debería decir "*Plástico almacenado en válvulas* **KJ044** *y KJ045*".

- **Página 19, primer párrafo.** Comentario: Donde dice: "*…de mantener en servicio el tren del GJ que se este aplicando el correctivo...*" debería decir "*…de mantener en* servicio el tren del GJ ***sobre el que no*** *se este aplicando el correctivo…*".

- **Página 24, PT.IV.257, segundo guión.** Comentario: Donde dice: "*….cuando al inicio de la campaña de sellado media del orden de 7200 m3/h.*" debería decir "*…cuando al inicio de la campaña de sellado media del orden de* **72000** *m3/h.*".

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia **CNS/AIN/VA2/08/656**, de fecha dieciocho de abril 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 4, ultimo párrafo.
Se acepta el comentario.

Página 4, ultimo párrafo.
Se acepta el comentario.

Página 5, primer párrafo.
La información adicional no afecta al contenido del acta.

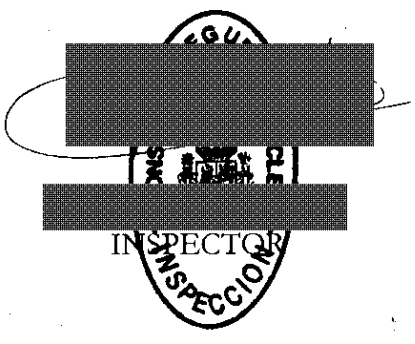
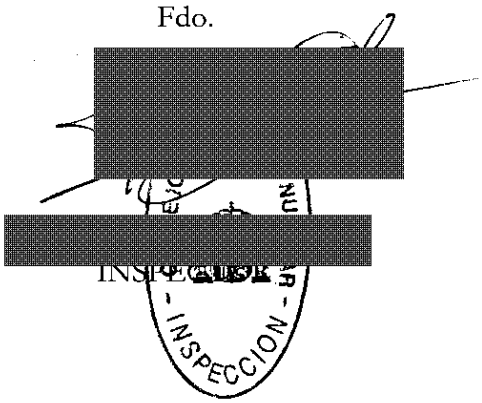
Página 5, penúltimo guión.
Se acepta el comentario.

Página 19, primer párrafo.
Se acepta el comentario.

Página 24, PT.IV.257, segundo guión.
Se acepta el comentario.

En Hospitalet del Infant, a 30 de mayo de 2008.

Fdo.



Fdo.