



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCION

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

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

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

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

Que, los representantes del Titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el Titular 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.

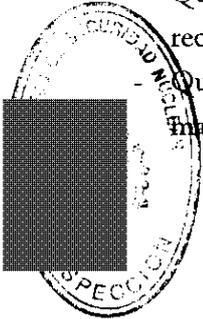
Que se ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, destacando lo siguiente:

- Que en este trimestre el Titular ha abierto 531 disconformidades y 475 acciones de las cuales:



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Disconformidades: 1 categoría A, 19 categoría B, 185 categoría C, 319 categoría D y 7 en blanco (a fecha de 11.01.2010).
- Acciones: 1 son de prioridad 1, 47 de prioridad 2, 232 de prioridad 3, 184 de prioridad 4, 11 en blanco (a fecha de 11.01.2009).
- Que dentro de las disconformidades de tipo A, la inspección ha encontrado que:
 - nº09/4832 que es relativa a actuación automática del sistema de ventilación de sala de control por actuación no real del RTGK20B.
- Que en relación a las 7 disconformidades pendiente de categorizar hay 5 que están anuladas o rechazadas.
- Que con relación a las disconformidades relacionadas con el método de detección del mantenimiento correctivo/Regla de Mantenimiento:
 - hay 112 disconformidades reportadas.
 - no existe ninguna categorizada como A.
 - hay 4 categorizadas como B:
 - 09/4205. Alarma en 4H10.
 - 09/4595. Ruido anómalo en la unidad GGA01A.
 - 09/4607. Malfuncionamiento del ondulator QI1B.
 - 09/4820. Malfunción del monitor RTGK20B.
 - Que las disconformidades 09/4205, 09/4607 tienen los análisis de causa pendientes de realización.
 - Que las disconformidades de trimestres anteriores del año 2009 tienen los análisis de causa pendientes de realización:
 - 09/1242 "Anomalía en la tensión de la barra BIV4"
 - 09/3357 "En la ejecución de POV-50 ESFAS-A no se produce el aislamiento del BM"
 - 09/3376 "Avería en 4C12-B5, alimenta a GEUS02"
 - 09/3377 "Malfuncionamiento de los interruptores a barra de SBO"
 - 09/3378 "Pérdida de tensión en 6J1"
 - 09/4086 "Fallo en ondulator QIV3"
- Que la inspección ha revisado las 60 acciones abiertas a 31 de diciembre de 2009 de las condiciones degradadas (CD)/condiciones de no conformidad (CNC):
 - Sin acciones (disconformidad nº 05/1555) de la CD V0022. "Cazafugas del sistema HG". (7.10.2005)
 - 5 acciones nº 07/4305/09, 12, 18, 19,20 de la CA-V-0055. "Medidor de caudal FTGH27 de venteo del edificio de desechos radiactivos".
 - 2 acciones nº 08/0585/03, 05 de la CA-V-08/04. "Generadores diesel A y B".
 - 1 acción nº 08/1215/01 de la CA-V-08/06. "Válvula de seguridad BG255 con documentación insuficiente".



4



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- 10 acciones 09/1059/07,10,11,14,16,18,19 y acciones asociadas 09/4051/01 y 09/4605/01,02. CA/09/010. Filtraciones de agua en dos sellados resistentes al fuego y estancos.
 - 2 acciones 09/4102/01,02. CA/09/014. Fallo en señalización de apertura-cierre y en toma de tiempos requerida por MISI en VNEG26B.
 - 16 acciones 09/4432/01,02,03,04,05,06,07,09,10,11,13,14,15,16,17,18. CA/09/016. Se utilizan 7 repuestos cuyos requisitos técnicos/de calidad no son válidos (21.10.2009).
 - 3 acciones 09/4674/01, 02, 05. CA/09/018. Pérdida de caudal en el sistema EJ trenes A y B. 06.11.09. Que el Titular abrió la disconformidad 09/4660 donde vienen consignadas mas acciones realizadas por el titular.
 - 1 acción 09/4749/01. CA 09/019. Rotura de una unión soldada de la tubería AP-203-WXF-3 de aporte del sistema AP al sistema KC.
 - 1 acción 09/4758/01. CA/09/020. Deficiencia de diseño en subsistema de extracción y filtrado emergencia de la CVAA Ed. Combustible. Fecha: 18.11.09.
 - 1 acción 09/4938/01. CA/009/23. GG-AC01B funcionando en modo emergencia. Cubículo M-1-12 SE mantiene flujo de aire y M-3-49 en equilibrio. Fecha: 02.12.09
 - 18 acciones 09/5135/01 a 18. CA/09/024 (disconformidad 10/0024). Sistema GG. Acciones asociadas a MCDE relacionadas a vía de efluentes a través de la ventilación de emergencia del edificio de combustible. Fecha: 21.12.2009.
- Que la inspección ha verificado la existencia de estas acciones abiertas correspondientes a CD/CNC cerradas
- 1 acción 06/2853/08. Revisión documentación (Estudio de Seguridad) / ETF'S / Bases de Diseño AD/AE. Ver "análisis de operabilidad asociado a la condición degradada V-0042" (ver punto 6, pagina 9 de 9).
 - 1 acciones 09/0135/02 (disconformidad) de la CA/09/001, "Válvulas PCV444B/C no disponen de Booster en planta"

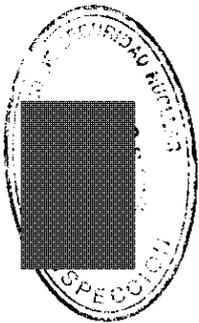
PA.IV.203. Verificación e inspección de indicadores de funcionamiento del SISC.

- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente.
- Que en relación a los balances de fugas del sistema de refrigerante primario se ha revisado documentalmente la ejecución del POV-19 ejecutados a partir de la fecha 3.10.2009 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)
3.10.2009	65,3	12,7



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR



6.10.2009	75,8	4,0
9.10.2009	66,84	12,4
12.10.2009	68,34	31
15.10.2009	47,68	4,91
18.10.2009	49,7	10,3
21.10.2009	53,96	3,76
24.10.2009	39,24	6,8
27.10.2009	48,01	1,44
30.10.2009	26,76	7,06
2.11.2009	66,82	9,14
5.11.2009	53,3	26,1
8.11.2009	59,9	12,6
11.11.2009	57,17	9,1
14.11.2009	59,14	8,84
17.11.2009	69,48	13,32
20.11.2009	46,9	14,5
23.11.2009	37,0	28,7
26.11.2009	52,31	10,3
29.11.2009	53,6	19,5
2.12.2009	25,5	34,35
3.12.2009	59,0	21,5
6.12.2009	109	3
8.12.2009	78,28	1,52
11.12.2009	92,54	5,21
14.12.2009	62,6	3,03
17.12.2009	45,36	4,54
20.12.2009	57,48	8,22
23.12.2009	39,23	2,38
26.12.2009	46,9	9,5
29.12.2009	33,5	16,72

Que existe un aporte medio de unos 2,9 l/h al tanque de alivio del PZR y un aporte de la dosificación de Zinc al RCS de unos 3 l/h. Que la inspección a partir de los datos consignados en la anterior tabla ha estimado la fuga identificada máxima del RCS en este trimestre en un valor de 109 l/h.

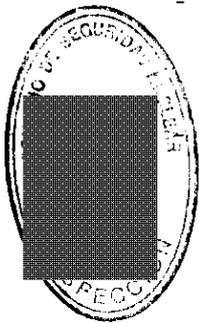


CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

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

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

- Que, en relación a este procedimiento, se han ejecutado parcialmente los apartados 6.2.3, 6.2.4 y 6.2.5, destacando lo siguiente:



Que el día 21.12.2009 el Titular en una ronda detectó la entrada de agua de lluvia en el edificio auxiliar en los cubículos M216, M219 en la cota 96. Que la inspección acompañó al Titular en las inspecciones realizadas. Que una de las filtraciones de agua se realizó a través de la penetración de una tubería del agua de componentes. Que se realizaron análisis químicos para descartar que fuera un poro en la tubería y se confirmó que era agua de lluvia. Que según el Titular las filtraciones provienen del agua que queda retenida tras lluvias en el hueco existente entre el edificio auxiliar y la contención donde se ubica los carriles del puente grúa de tendones debido a filtraciones.

- Que adicionalmente se detectó la presencia de un charco en el pasillo de la cota 100 proveniente de la pared adjunta.
- Que la inspección tiene pendiente de revisar las acciones del Titular de un suceso similar ocurrido el 17.11.2008. Que el Titular ha emitido las OT de reparación de la junta existente entre auxiliar y Contención: OT 421100, 421001 y 421138 que están pendientes de ejecución.
- Que el día 14.12.2009 la inspección detectó la presencia de un charco de agua en el edificio de Combustible cota 100 proveniente de unas fisuras en la pared que estaban rezumando.
- Que la inspección ha revisado las medidas compensatorias asociadas al hallazgo “error durante el desarrollo de la PCDE 2169 y ausencia de comprobación en campo de hipótesis de APS de inundación”.
 - Que el Titular no dispone de un procedimiento para “advertir” sobre las medidas compensatorias que rigen en cada momento.
 - Que el Titular dispone de instrucciones asociadas a las puertas S24aP5, S22P1 y M11P15 en los procedimientos de alarmas POAL-A-70 (1,2).

SN

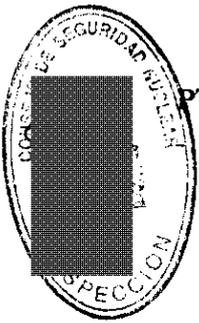
CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que en las instrucciones no figura un plano de ayuda para identificar las puertas.
- Que en las instrucciones no viene consignado que personal iría a abrir las puertas: bomberos o auxiliares de operación.
- Que los auxiliares de operación no están familiarizados con la identificación de las puertas. Que el Titular manifiesta que se ha dado a los auxiliares de operación la formación del POAL-A70.
- Que en las propias puertas no figura ninguna identificación especial.
- Que la inspección ha cuestionado al Titular el orden de apertura de las puertas S24aP5 y S22P1. Que la inspección considera más lógico abrir primero la puerta que da al exterior, S22P1, y luego la S24aP5.
- Que en cuanto a la apertura de la puerta del edificio auxiliar M11P5 no viene especificado si la apertura se realizaría desde el túnel de acceso o desde el propio cubículo M11 que estaría con presencia de agua.

PT.IV.203. Alineamiento de equipos

Que se ha ejecutado el procedimiento en los siguientes sistemas:

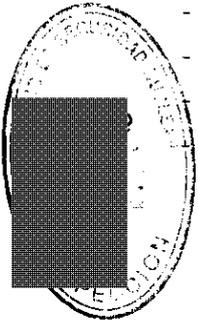
- 09.10.2009. Comprobación del alineamiento del sistema de agua de alimentación auxiliar.
 - Que en esta revisión se encontró:
 - Grasa en el suelo de la Galería de tendones.
 - Caja eléctrica C11C005ZB con agujeros y medio abierta por la base
 - Cajas eléctricas con agujeros. C12 1 PQB, C12 9 YQB y C12 10 ZQB
 - Aceite en bancada ALP01A y bolsa de salados. Que la inspección retiró la bolsa y que esta estaba impregnada de aceite.
 - Caja eléctrica 21004 abierta. Que la inspección la cerró.
 - Que la inspección revisó el estado de bandeja de recogida de condensado de unidad refrigeración cubículo ALP01A GLUC05A/12A. Que estaba sucia con trozos de aislamiento y llena de agua. Que el Titular ha comentado que hay un problema de obstrucción del drenaje que no se puede desatascar.
 - Restos de debris diverso retirado por inspección del cubículo AL
 - Sellado roto por fuera de cubículo ALP02
 - Aislamiento falta por montar GLUC05B.
 - Caja eléctrica abierta para otro cable en el acceso a puerta metálica de acceso a galería de tendones.
- Que a continuación se recogen las deficiencias encontradas en planta y comunicadas al Titular:
 - 01.10.2009. Cable de tierra en pared del diesel A cortado.
 - 01.10.2009. Faltan identificaciones de cables en diesel negro.
 - 02.10.2009. Identificación de válvula GJ 254 fuera de sitio.
 - 02.10.2009. Identificación de válvula GJ040 partida.





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

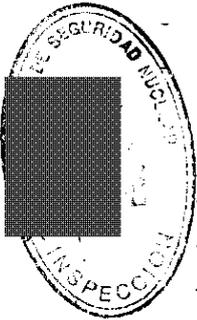
- 02.10.2009. Fuga/condensación en GJ037.
- 02.10.2009. Fuga en TCVGJ49A.
- 02.10.2009. Testigo de temperatura en batería clase KBAV125-4 E6710UG fuera de periodo de calibración. Que el Titular tenía identificada esta deficiencia de trimestres anteriores.
- 02.10.2009. Conducto S11 64ZQB de cables vacío en tren B control 91. Que se utiliza papel para tapar el extremo.
- 02.10.2009. Fuga válvula GJ015.
- 02.10.2009. Restos de andamios de modificación del EJ en cubículo S13 (tren B control 91) sin retirar. Hay unos restos y una plataforma al otro lado. Que la plataforma no tiene identificación.
- 02.10.2009. Cables con grasa en S13 (desde arriba de la plataforma).
- 02.10.2009. Cable suelto en S13 (arriba desde la plataforma).
- 02.10.2009. Almacenamiento bidones al lado trafo del TP1 y hay ceniceros.
- 07.10.2009. Almacenamiento bidones al lado del trafo TP1.
- 07.10.2009. Casa bombas.
 - Arqueta AP al lado casa eléctrica de bombas.
 - Barandilla en rejilla del medio rota.
 - Venteo sin identificación del EF (EF-I-B) (descarga del EF).
 - Venteo sin identificar en arqueta EA.
 - Madera al lado de arqueta EA.
- 08.10.2009 Edificios EJ
 - Acceso a bombas EJ tren B. Hay restos en el suelo.
 - Falta identificación de conducto eléctrico al lado del Q211 15ZQN.
 - Vehículo aparcado al lado edificio eléctrico tren A del EJ sin nadie dentro.
 - Caja eléctrica cerca salida de lectora valla EJ sin identificar y con agujero de cable abierta
- 09.10.2009. Sellado sin tapar. Hay restos de entrada de agua en el techo control 114 tren B (escalera del lado servicios médicos). Hay una ST bastante antigua.
- 09.10.2009. Cubículo U52P34 ventilador extracción diesel B (GMEX01B).
 - Porquería en el rincón
 - Caja eléctrica de la unidad falta cerrarla bien
 - Identificación conducto eléctrico
- 09.10.2009. Cubículo tanque gasoil diesel B. diesel 104.
 - Goteo de gasoil en el suelo. ST de 25.05.2009 OPE39261
 - Debajo de la válvula hay algo de gasoil en el suelo.
- 09.10.2009. Cubículo U44. Pájaro muerto en los taladros.
- 09.10.2009 Sala control.
 - Caja UGSH 1/7 con agujero sin sellar. Falta apretar tuerca de cierre de la caja
 - Cajas eléctricas en el suelo. Altílo de sala de control parte de tren A.
- 09.10.2009. Bomba PCI.





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

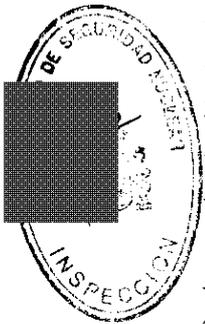
- Bomba diesel B PCI. Cable de tierra a la pared.(pared lado bomba eléctrica)
- Aceite en bancada bomba eléctrica de PCI.
- Drenaje bomba B roto y se queda el agua en la bancada
- Goteo válvula KC048.
- 09.10.2009. Exteriores casa bombas PCI
 - FME mejorable. La arqueta esta al aire con todos los tramos de tubería desmontados al lado.
 - Manómetro bomba LF11B no marca con bomba en marcha. Que el auxiliar de Operación presente hizo una ST.
- 13.10.2009. Escalera de mano en cubículo S32P2
- 19.10.2009. Cubículo U38P29. Equipo GIUC01. Hay conduits sueltos.
- 20.10.2009. Cubículo J31P3 (control radiológico 96)
 - Hay una zona de almacenamiento de mantenimiento eléctrico al lado de bandejas de cables (alguna de 6,25 KV) con plásticos, cartones etc.
 - Caja eléctrica abierta arriba de la caja 11206.
 - Restos metálicos al lado de armario PTS –AES-501
 - Piezas metálicas al lado bandeja 10 3P1N
 - Caja eléctrica 11203
 - Interruptores accesibles en armario TECRA
 - Manilla puerta J31P3 tiene flojos los tornillos
- 20.10.2009. Túnel Auxiliar cubículo R203.
 - Cinta americana en tubería bomba HCP02
 - Cable que va suelto. No esta conducido por bandeja eléctrica.
 - Cajas eléctricas abiertas sin identificar.
 - Identificación válvula en el suelo.
 - Debris diverso dejado encima de caja eléctrica.
 - Caja eléctrica X21 C003ZN abierta.
 - Caja eléctrica X21 T002N abierta.
 - Caja eléctrica X21 C004ZN abierta.
- 20.10.2009. Auxiliar 91.
 - Escalera de operación anclada a tuberías válvulas EG (en frente del ascensor)
 - Cable de tierra que no llega al suelo.
 - Caja eléctrica abierta A14 T027 N. Faltan tornillos
- 20.10.2009. Auxiliar 114
 - Caja eléctrica A54 C023ZN.abierta. Faltan tornillos y están sustituidos por bridas.
 - Caja eléctrica A54 C022ZN.abierta. Faltan tornillos y están sustituidos por bridas.
 - Tubería KA y válvula al lado monitor RESD02.
 - Caja eléctrica abierta A54 C017PN.
 - Caja eléctrica abierta A54 C018ZN.





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

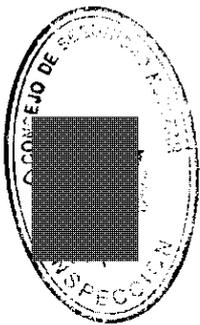
- Caja eléctrica abierta 1401.
- 20.10.2009. Combustible 114
 - Caja eléctrica abierta F41 C002ZN.
 - Cinta americana/plástico en foso combustible nuevo.
 - Caja eléctrica abierta. F44 C001ZN.
 - Tubing sin sujetar. Pared IZQ (donde están las tomas de ventilación).
 - Caja abierta (pasillo a pared IZQUIERDA).
 - ST sujeta con cinta americana.
 - Defectos en junta combustible/contención.
 - Caja abierta SALT.
 - Debris diverso debajo de TFFN-3.
 - Caja comunicaciones sin cerradura.
 - Caja abierta sin identificar al lado de caja F42 C009YN.
 - Caja eléctrica abierta en escalera de combustible.
- 20.10.2009. Auxiliar 114
 - Presencia de aceite en penetración M12 295 y en la pared.
 - Juntas espirometalicas y pieza metálica en GT009. Que fueron retiradas por la inspección hasta la mesa de chequeo.
 - Tierra del suelo deshilachada (al lado compuerta de personal)
- 20.10.2009. Auxiliar 96. Cubículos M21/M24/M23/M214
 - Conduit abierto (falta tapa) y esta preparado para prueba de fugas.
 - Válvula BC061 fuga y deja rastro de boro en el suelo.
 - Manchas en el suelo (parece boro). Zona líneas RHR FT de tren B.
 - Fuga BL066. Hay una gota de agua en el tapón.
 - Fuga válvula EC162. Deja mancha de boro en el suelo.
 - Vigüeta con debris.
 - Caja abierta. A24 C003 YB.
 - Sellado BG tapa esta rota M214P11.
- 22.10.2009. Cubículo BGP01B.
 - Caja abierta A11 C16PN.
 - Caja abierta (faltan tornillos) A11 C006YN.
 - Caja faltan tornillos A11 C008ZN.
 - Tubería plásticos de aceite en BGP01B suelta.
 - Fuga en válvula de seguridad BG545 hay boro cristalizado. Hay ST 40137 del 19.08.2009. Que la inspección verificó que no estaba en base de datos de química.
- 22.10.2009. Cubículo RHR B
 - Porquería diversa tramex del sumidero
 - Etiqueta pegada a aislamiento de la tubería
 - Etiqueta válvula sujeta con cinta americana





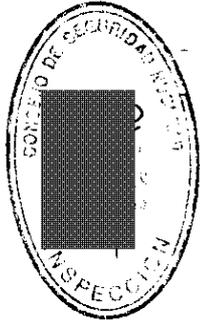
CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Etiqueta pared
- Etiqueta equipo ventilación
- 22.10.2009. Combustible 114
 - Identificación piscina de combustible medio doblada
 - Caja abierta.
 - Caja abiertas monitores CL496 y CL498.
- 22.10.2009. Auxiliar 114. La tubería de aire que esta al lado del monitor esta totalmente suelta y solo apoya en la viga.
- 22.10.2009. Galería tendones
 - Caja falta tornillos C11 C1PB.
 - caja falta tornillos. C11 C005 ZB.
 - Cajas faltan tornillos.
 - Entrada de agua en la cota 100 de acceso a galería de tendones. Hay agua encharcada en la puerta de acceso a la entrada a la capilla.
 - Caída de agua encima de cajas eléctricas.
- 22.10.2009. Turbina 100.
 - Caída de agua sobre CLI -10. Que el Titular había abierto una disconformidad.
 - Cajas eléctricas abiertas en turbina, de monitores etc.
 - Almacenaje de cajas de cartón con plástico en turbina. Que no hay señalización de zona de acopio.
- 22.10.2009. Zona de acopio en L28P11.
- 23.10.2009. Diesel B
 - Restos tuberías desmontaje del KC (23.10.2009). Que el día 24.10 no se habían retirado.
 - Andamio con rodapie de madera. Que el trabajo de corte estaba protegida con mantas la zona del diesel pero no la bandeja de cables que pasa por encima del andamio.
 - Andamio en cota 92 sin cumplimentar anexo PA-307.
 - Caja a bomba KJ42 abierta.
 - Restos de bocadillo en viga.
 - Piezas metálicas retiradas por inspección hasta fuera del cubículo.
- 23.10.2009. Suciedad suelo cubículo U111P14.
- 24.10.2009. Puerta de acceso a sala de control S 322 P25 quedó abierta y no se podía cerrar.
- 24.10.2009. Mancha de aceite en cota 91 y 96 escalera del diesel B (comunicado a JT).
- 26.10.2009. Túnel de acceso auxiliar 91. Hay varias cajas eléctricas que les faltan tornillo o tienen agujeros.
- 26.10.2009. Charco al lado BL112.
- 26.10.2009. Edificio de combustible
 - KC555 fuga (combustible 100).
 - Colilla que presumiblemente ha entrado desde el exterior a través del hueco de la puerta.
 - Boro cristalizado en drenaje válvula EC178.





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

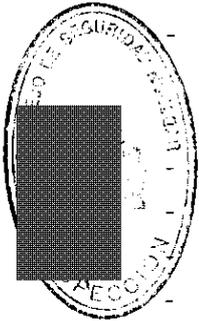


- Boro en bancada bomba ECP01A.
- 26.10.2009. Andamios sin retirar en diesel B 96 una vez ha terminado el trabajo.
- 28.10.2009. Entrada al edificio de contención:
 - Presencia de gotas de aceite en cota 114,5.
 - Mancha blanca de fosfatos en perimetral contención 100.
 - Condensaciones EG en cota 100 contención. Encima válvula EG.121 hay restos de condensaciones.
 - Caja abierta en contención 100. Pintada de BRR-A AR71.
 - Caja abierta en frente de acumulador (válvula BH-010).
 - Restos sacados por inspección (cartón, capucha boli, punta soldar, candado, etc).
- 28.10.2009. Plásticos en cubículo bomba de carga BGP01.
- 29.10.2009 Edificios EJ:
 - Plásticos flotando en balsa EJ.
 - Fisuras en pared de edificio de torre de salvaguardias tren B. Con fecha posterior tengo fotos del tren A.
 - Fuga válvula EJ218 (descargo para la intervención de mantenimiento).
 - Agua acumulada en terrazas bombas EJ. Hay ST de operación 41091 de 21.10.2009
 - Grafito de EJP01B, EJP01D.
 - Puerta DM12P2. Esta despegado la protección de chapa metálica de la puerta.
 - Puerta DM11P1 (salvaguardias tren A). Esta despegado la protección de chapa metálica de la puerta.
 - Puerta DQ18P7 (acceso a baterías tren N EJ) se abre con la mano.
 - Poca fuerza al cierre del hidráulico de la puerta DQ15P6 (acceso a sala eléctrica tren N del EJ).
 - Señal de PCI que falta (cubículo eléctrico tren A del EJ).
 - Bulón en pared de hormigón que sobresale. Terraza edificio eléctrico EJ.
- 29.10.2009. Estado válvula JR043 y del cubeto.
- 30.10.2009. Cambiadores EJ:
 - Galgas en amortiguador edificio cambiador EJ tren B en la minigalería.
 - Andamio en tren B EJ(cambiador) n°2690: Que el andamio no cumple con las distancias requeridas en el PA-307. Que según el procedimiento PA-307 en el apartado 3. "Instrucciones de montaje de andamio completo", el punto 3.7 viene consignado que "Si no se ancla el andamio a puntos fijos, se mantendrá una distancia mínima a equipos relacionados con la seguridad. En el caso que la relación altura/anchura sea superior a 4, la distancia a los equipos de seguridad será superior a 20cm. Esta distancia podrá reducirse a 10 cm si la relación anterior es inferior a 4". Que la altura del andamio era prácticamente hasta el techo del cubículo. Que la relación altura/anchura era superior a 4. Que había tirantes del andamio prácticamente en contacto con la tubería del EJ
- 02.11.2009. Edificio desechos



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

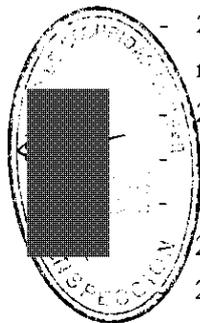
- Fuga boro vástago HCV LCVHB35.
- Poros en tuberías HB.
- Manguera en desechos para vapor para la unidad secadora de lodos. Tema prevención francamente mejorable.
- Mancha en uno de los tanque de vertido HBT01A/B. Existe un venteo en la línea que alguna vez habrá abierto y salpicado.
- Ayudas /grafito en PI-HB05B.
- 03.11.2009. Edificio combustible:
 - Cables al aire de PIS que no se montaron en las unidades del GGAC01B. La A esta exactamente igual.
 - cables/conductos de PIS al aire sin montar en GGAC01A
 - Puerta P21P3 roza en el marco. Creo recordar que se tenía que forzar para cerrarla.
- 04.11.2009. Válvula manual de aislamiento de caudalímetro EJ tren A no abierta 100% (F01EJ07A)
- 04.11.2009. Grietas en edificio de torres de salvaguardias EJ tren A.
- 04.11.2009. Restos flotando en la balsa EJ(ramas, casco, etc.).
- 05.11.2009. Estado tuberías GB en túnel de acceso a auxiliar. Cubo en el andamio.
- 06.11.2009. Puerta ST14P6. Hidráulico suelto. (Galería tren A EJ).
- 09.11.2009. Fuga de refrigerante chiller en prueba de vigilancia. Reparada por Mantenimiento. TCVGJ49B1.
- 09.11.2009. Presencia de etiqueta de tarjeta de deficiencia aceptable generada de fecha 29.02.2007 nº379221. ST OPE 36452 "Revisar cierre mecánico en GJP02B".
- 09.11.2009. Misma problemática detectada en unidad filtración de sala de control GKAC01B que en las GG en cuanto a tubings al aire.
- 09.11.2009. Viga con cristales y lata cocacola (al lado GKAC01B).
- 12.11.2009. Fuga V alivio GV-C. (Prueba realizada 17.11.2009)
- 12.11.2009. Grieta en pared de contención. Que el titular indicó que se le hacía el seguimiento en el informe de estructuras.
- 12.11.2009. Tubería de escape de seguridad AB015 con punto de corrosión.
- 12.11.2009. Tubería de escape de seguridad AB014 con punto de corrosión.
- 12.11.2009. Se observa la presencia de corrosión en las vigas de la estructura.
- 13.11.2009. Cubo pinturas y restos en arqueta de recogida productos químicos EJ. Que se informó al JT.
- 13.11.2009. Veleta en zona químicos EJ a una altura de 1 m del suelo. Que desde el punto de vista de prevención es un peligro.
- 13.11.2009. Detector de infrarrojos terraza torres EJ tren B esta mirando a otro sitio. Que el de la otra esquina estaba correcto. Que la inspección se lo comunicó al JT.
- 16.11.2009. Fuga en KJ323 durante prueba diesel B.





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

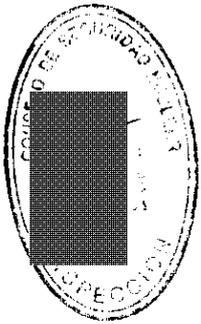
- 16.11.2009. Presencia de agua en el suelo. Cajas eléctricas tren a nivel de suelo (torre de vapor).
- 17.11.2009. Rotura tubería del KC. Excavaciones.
- 18.11.2009. Ligera fuga en válvula PCVAB01C (tras intervención mantenimiento).
- 18.11.2009. La tubería metálica que va al sumidero terraza auxiliar esta atorada.
- 23.11.2009. En el cristal de puerta P17P6 falta ajustar el protector.
- 23.11.2009. Cable de tierra en el suelo en cubículo BGP01C.
- 24.11.2009. Plásticos en arqueta cerca de botellas H2 (entrada lateral a control). Debris vario incluyendo colillas.
- 24.11.2009. Faltaría un escalón en la escalera en la parte de arriba para facilitar la entrada/salida de la arqueta (prevención).
- 24.11.2009. Falta limpieza en cubículo M218.
- 24.11.2009. Auxiliar 96 Cubículo M212. Hay manchas blancas en el suelo de la minigalería donde esta válvula BG365.
- 24.11.2009. Conducto abierto en M216.
- 24.11.2009. Conducto A15 16PQ11 abierto. (M216).
- 25.11.2009. Compuerta CMGG15A con ligera fuga de aceite en motor.
- 25.11.2009. Compuerta CMGG15B con aceite procedente de la otra.
- 26.11.2009. Fuga aceite por el T drain válvula VMBG08A (8128A).
- 26.11.2009. Lectura transmisor de caudal EG a BGE04 (cambiador de cierres) de 44 m³/h. La indicación del plano de proceso es de 34 m³/h.
- 27.11.2009. No se aprecia fuga en válvula PCVAB01C.
- 27.11.2009. Fisuras con grasa en contención.
- 27.11.2009. Presencia de aceite en bancada BGP01C.
- 27.11.2009. Sellado cable medio roto y conducto medio roto BGP01C.
- 27.11.2009. Identificación BG551 medio rota y fuera de sitio.
- 03.12.2009. Indicación KJ41A2 y KJ51A2 es la misma y debería haber un delta p (durante prueba funcional GD-A).
- 03.12.2009. Cable de tierra con apoyo de madera (sala cables diesel cota 92).
- 03.12.2009. Porquería diversa en el suelo de U111.
- 03.12.2009 Edificio auxiliar cota 100. Cubículo M344
 - cota 101
 - Válvula BG801 falta aislamiento. ST V-PRR-426 para reponer aislamiento suelto en BG801.
 - Cinta de teflón en el tramex del cubículo.
 - Grafitos vigas
 - Cable de tierra sujeto con brida plástico
 - Conduit abierto
 - Falta identificación de conduit. La tiene escrita a mano A14 33PQB





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

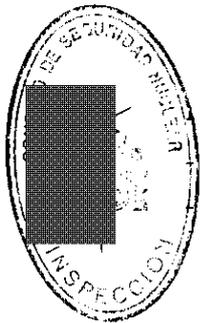
- Boro en conexión BK508. ST V-PRR-425
- Trozo viga suelto. Fue retirado del cubículo por la inspección.
- cota 103
 - Válvula KK009 con boro en conexión. ST V-PRR-425
 - Plástico retirado inspección.
 - KK075. Cinta americana con pasta.
 - Falta identificación válvula BG053 (línea de inyección a cierres). ST PPR428.
 - Especie de trapo en cable de tierra al lado caja eléctrica A34 T001 B .
 - Identificación manual de VNBH07 en la campana.
 - Restos boro en tapón KK019 y en el suelo. ST V-PRR-425.
 - Tapón roscado en el suelo con teflón. Retirado por inspección.
- cota 100
 - Caja eléctrica abierta A34 T0008 N.
 - Caja eléctrica abierta. (Sin tapa).
- 03.12.2009. Mangueras de operación almacenadas en M350. Que la zona de acopio expira en diciembre.
- 03.12.2009 Teflón en rosca válvula HG092. ST V-PPR 427.
- 03.12.2009. Restos de silicatos en suelo cubículo M215. Avisado química pa-182.
- 04.12.2009. Puerta U27P14 abierta.
- 10.12.2009. Carrito plataforma en sala de control sin poderlo frenar. Que la inspección verificó que las ruedas tenían freno pero que no funcionaba.
- 10.12.2009 Terraza auxiliar.
 - Ligera fuga de vapor por la válvula de alivio PCVAB01C. Que caía bastante mas agua que las veces anteriores. Que en la PCVAB01A no hemos podido ver si había fuga o no. Que el hilo de agua de la C llega por el canalón hasta la A.
 - presencia excrementos de roedor. Que en casi todas las baldosas de esa zona de la terraza se ven los restos.
- 10.12.2009. Cubículo S61
 - Caja eléctrica S51 T001 N cerrada con bridas plástico.
 - Identificación GKEX03B caída.
 - Presencia de colilla. Que el cubículo está bastante sucio y todos los equipos interiores tienen bastante polvo.
- 10.12.2009. Cubículo M71
 - Estado equipos interiores, oxido en lamas y estructura compuertas GL. Hay ST de operación 41160.
 - Identificación caída A53 63 ZQA.
 - Cajas eléctricas sin tapa.
- 10.12.2009 Cubículo S62
 - Identificación GKEX02A caída.





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

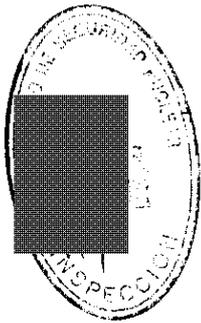
- Colilla en el suelo.
- Que en el cubículo hemos visto ciertas compuertas que están 100% abiertas pero que tienen una marca de posición intermedia. (CMGK045 y 046).
- Suciedad en el cubículo.
- Avispero o similar en caja eléctrica S52 CCS62P3.
- 10.12.2009. Control 114. Cable sin identificar.
- 10.12.2009 Componentes tren A
 - Trozo de tubing que se ha roto la soldadura. .
 - Identificación suelta.
 - Papel en viga.
 - Estado bombas de drenaje con fosfatos.
 - Caja eléctrica falta un tornillo de cierre. Identificación a mano LTLF08A.
 - Falta un termómetro del EF.
 - Identificación en suelo (arriba del tanque del EG).
 - Vaso en viga visto desde arriba del tanque EG.
 - Válvula KA sin identificar (arriba tanque EG).
 - Papel en rejilla ventilación EG.
- 11.12.2009. Trozos hormigón caído en relleno balsa EJ. Que había en ambos trenes.
- 11.12.2009. Falta señales de prevención en acceso a balsa EJ.
- 11.12.2009. Cubículo EW11
 - Caja abierta.
 - Porquería diversa.
 - Goteo en JE029.
 - goteo en JE033.
 - Bancada JEP02B con gasoil.
 - Drenaje de válvula JE057 con fuga por el tapón.
 - Tubería de LF en el techo con oxido.
- 10.12.2009 .Cubículo EW13
 - Goteo en JE032.
 - Goteo en JE030.
- 10.12.2009.EJ A (terraza torres)
 - Andamio que se montó para la toma de muestras de las tuberías del EJ sigue montado y con las rejillas atadas con cuerdas.
 - Luminaria en el suelo.
- 10.12.2009 .Caja eléctrica al lado de torres tren B se moja.
- 10.12.2009. Cable suelto al lado caja eléctrica de seguridad física (al lado valla detrás torres tren B)
- 10.12.2009 Caja abierta.





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

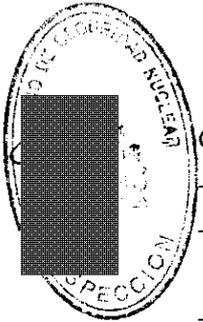
- 14.12.2009 Diesel B. Silenciador escape diesel B KJSL01B le cae agua de lluvia con lo que se produce zonas de corrosión que no le pasa al 02B.
- 21.12.2009. Cubículo bomba BKP01B
 - Porquería diversa en una viga hueca en el cubículo de la bomba de rociado de tren B.
 - Caja eléctrica A12 C0002XB le faltan tornillos.
 - Mirilla de aceite de la BKP01B gotea ligeramente (foto es repetida de otras veces)
 - Cable de tierra medio suelto.
- 21.12.2009. Cubículo bomba BKP01A
 - Ligera fuga de boro en drenaje BK056 (no esta en PA-182).
- 21.12.2009. Cubículo bomba BGP01B (M1-6)
 - Fuga de boro la válvula BN-012 (no esta en PA-182).
 - Chapa metálica sacada fuera del cubículo por la inspección.
- 21.12.2009. Cubículo GGAC01B
 - Caja eléctrica medio abierta (encima de la unidad).
 - Protector de las mantas de protección RF medio suelto.
- 21.12.2009. Cubículo GGAC01A
 - Caja F22C004ZA no esta anclada al techo ni soldada (el tubing tiene un soporte al techo unos 1,5 m antes de la caja y un 1 m posterior).
 - Caja F22C003YA no esta anclada al techo ni soldada (el tubing tiene un soporte al techo unos 1,5 m antes de la caja y un 1 m posterior).
 - caja eléctrica en mitad de la unidad y le falta cerrar. El cable que entra en la caja es el F22 27ZQN
- 21.12.2009. Combustible cota 100. Fisuras en la pared.
- 21.12.2009. Escalera auxiliar en cota 96.
- 21.12.2009. Trapos en el conducto de ventilación.
- 21.12.2009. Cubículo BKP01B. Que la toma de muestras AAX-KK06 no dispone de bandeja de recogida de posibles goteos. Que el extremo de la tubería tiene presencia de boro acumulado.
- 21.12.2009 Auxiliar 96
 - M219. Agua en el suelo proveniente de filtración pared (color oxido).
- 21.12.2009. Auxiliar 100 (pasillo). Restos de infiltración en el suelo (al lado de los FT130,127).
- 28.12.2009. Sistema EJ
 - Armario sin tapa en exterior.
 - Caja Q221 C010ZN: faltan tornillos, y al estar a la intemperie podría entrar agua.
 - Soldadura entre vigas muy oxidada.
 - Cajas sin identificar. Junto a los cables con identificación 2-ZS-EJ67
 - cajas sin identificar; a una de ellas le faltan tornillos. Junto a la válvula EJ-164.
 - cajas sin identificar. Junto a la válvula KC-82Q .
 - Al drenaje EJ-226 la falta el tapón, que está en el suelo.





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- 28.12.2009. Edificio de combustible.
 - Hay mosquitos muertos en un charco de agua bajo unidad de ventilación junto a la piscina de combustible gastado
 - La pegatina "Q" está a punto de despegarse y caer a la piscina.
 - Manchas de boro en el pasillo entre la piscina y el canal de transferencia.
- 29.12.2009. Terraza unidades de ventilación del GL.
 - En cubículo de la unidad GL002 (puerta N-205P05):
 - Cable de tierra nuevo que no está conectado a nada. Atraviesa la pared y tampoco está conectado a ningún sitio en la parte exterior.
 - Placa de identificación de la unidad GL002 suelta.
 - En cubículo de la unidad GL001 (puerta N-24P4):
 - Placa de identificación de la unidad GL001 tirada en el suelo.
 - Tubo de plástico abandonado.
 - Residuos metálicos diversos.
 - En el exterior. Conduits de restos de obra.



Que el Titular tiene pendiente de contestar a la inspección:

- Grietas/fisuras en edificio de torres de salvaguardias EJ
- Adecuación del diseño de las cajas eléctricas en cubículo GGAC01A que no están ancladas ni soldadas: F22C004ZA, F22C003YA
- Presencia de corrosión en las tuberías de escape de las válvulas de seguridad AB014, AB015 y en las vigas de la estructura.
- Presencia de corrosión en el silenciador escape diesel B KJSL01B por efecto del agua de lluvia

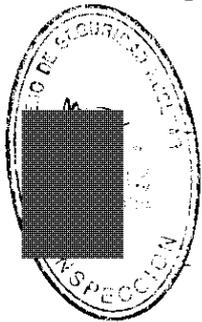
PT.IV.205. Protección contra incendios.

- Que en relación a puertas de contra incendios la inspección ha encontrado en las siguientes zonas de fuego:
 - 02.10.2009. Edificio de control 91 tren B. Que la puerta S14AP18 estaba abierta. Que la puerta separa los cubículos S-1-4-a y S-1-2. Que el hidráulico no ejercía presión suficiente para cerrarla. Que la inspección la cerró. Que esta puerta esta sometida a una vigilancia diaria por parte del personal de contra incendios.
 - 20.10.2009. Auxiliar 96. Que la inspección verificó que la puerta M213P2 no cerraba por si sola. Que se quedaba apoyada sobre el resbalón de la misma. Que la inspección la cerró. Que esta puerta esta sometida a una vigilancia diaria por parte del personal de contra incendios.
 - 20.10.2009. Combustible 114. Que la puerta de acceso al edificio M56P3 tenía sueltos los tornillos de la cerradura. Que la inspección lo notificó al Titular.



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- 24.10.2009. Cubículo del Generador diesel esencial. Que la puerta L23P25 de acceso al cubículo estaba abierta. Que el titular no había declarado la inoperabilidad correspondiente. Que en el interior del cubículo había personal de mantenimiento trabajando en el mismo. Que con posterioridad el Jefe de Turno mandó cerrarla.
- 28.10.2009. Sala de control (edificio de control 108). Que la puerta S34P28 de acceso a la oficina de los auxiliares estaba abierta sin declarar la inoperabilidad correspondiente. Que la inspección se lo comunicó al Jefe de Turno.
- 29.10.2009. Sala de control (edificio de control 108). Que la puerta S34P28 de acceso a la oficina de los auxiliares estaba abierta sin declarar la inoperabilidad correspondiente. Que la inspección se lo comunicó al Jefe de Turno.
- 29.10.2009 Edificio eléctrico EJ. Que la puerta DQ14P4 de acceso a baterías de tren A se abría con la mano a pesar de que estaba cerrada. Que la inspección verificó que fallaba la media hoja que no estaba bien cerrada. Que la inspección se lo comunicó al Titular.
- 05.11.2009. Edificio cambiador tren B de salvaguardias EJ. Que la puerta NX11P2 rozaba en el suelo y no cerraba. Que la inspección se lo comunicó al Titular. Que así mismo esta puerta tiene supervisión por seguridad física.
- 26.11.2009. Aparellaje 100. Que la puerta L21P24 de acceso al edificio de aparellaje desde el exterior estaba abierta debido a la sobrepresión en el edificio. Que la inspección la cerró y se lo comunicó al Titular.
- 04.12.2009. Edificio Diesel A cota 96. Que durante la prueba del generador diesel A la inspección encontró la puerta U2-7P14 de separación entre diesel A y el cubículo intermedio (U2-7). Que durante la prueba mensual del generador diesel hay presencia permanente de personal de contraincendios en el edificio. Que la inspección cerró la puerta y se lo comunicó al Titular.

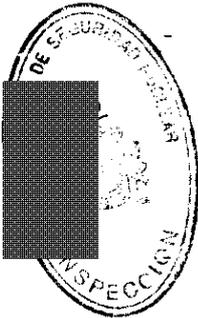


- Que en la ETF 3/4.7.12 “Elementos resistentes al fuego” viene consignado:
 - CLO 3.7.12 *“Todos los elementos resistentes al fuego (paredes, suelo/techo, cubrimientos de conducciones de cables y otras barreras antiincendio) que separan las áreas de incendios relacionadas con la seguridad o que separan partes de sistemas redundantes importantes para la parada segura dentro de una misma área de incendios, y todos los dispositivos de cierre de penetraciones resistentes al fuego (puertas contraincendios, ventanas contraincendios, cortatiros de fuego, sellado de penetraciones de cables, tuberías y conductos de ventilación) se encontrarán OPERABLES”*
 - Aplicabilidad es “En todo momento”.
 - Acción a: *“En caso de que uno o varios de los elementos resistentes al fuego y/o dispositivos de sellado resistentes al fuego arriba indicados se encuentre inoperable, en el plazo de 1 hora: o establecer una vigilancia continua de incendios al menos a un lado del elemento afectado o verificar la OPERABILIDAD de los detectores de incendios al menos a un lado del elemento inoperable y establecer una patrulla de vigilancia de incendios cada hora”.*



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que se han revisado las siguientes zonas de fuego:
 - 01.10.2009. Aparellaje 100. Zona incendio APS ZE 1-01. Que se encontró una colilla y debris diverso en altillo de aparellaje 100. Que esta zona de incendio tiene en el APS de incendios una contribución a la FDN de 33.9 %.
 - 01.10.2009. Cubículo Diesel negro. Zona incendio APS ZE-2-01. Que se encontró una colilla cerca del portón de entrada. Que esta colilla ha podido entrar por debajo del portón.
 - 02.10.2009. Cubículo turbobomba agua de alimentación auxiliar. Area incendio APS ZPT 1-03. Que se encontró una colilla. Que esta zona de incendio tiene en el APS de incendios una contribución a la FDN de 0.1 %.
 - 09.10.2009. Cubículo U52P34 ventilador extracción diesel B (GMEX01B). Zona incendio APS ZG-5-02. Que se encontró una colilla.
 - 09.10.2009. Cubículo U525. Que el Titular lo utiliza como almacén del OVATION. Que es el cubículo donde están ubicadas las botellas del FE13. Que en el ARI viene recogido la cantidad de 248 kg de caucho sintético y de 1000 Kg de papel.
 - 09.10.2009. Galería de cables tren A sala de control (cubículo S317). Zona incendio APS ZS-3-04. Que se encontró la una colilla y un cigarro entero.
 - 09.10.2009. Chimenea de cables tren A sala de control Puerta S114P21. Zonas incendio APS ZS-1-10. Que se encontró unas 7 colillas en el tramex. Que esta zona de incendio tiene en el APS de incendios una contribución a la FDN de 9,2 %.
 - 09.10.2009. Cubículo motobomba agua de alimentación auxiliar ALP01A (cubículo W-1-02). Zona incendio APS ZPT 1-01. Que se encontró unas 3 colillas en una viga. Que la inspección las retiró.
 - 23.10.2009. Diesel B cota 92,5 cubículo U14. Zona incendio APS ZG-103. Que se encontró una colilla.
 - 23.10.2009. Diesel B cota 92,5 cubículo U1-11. Zona incendio APS ZG-1-06. Que se encontró unas colillas en el cubículo.
 - 24.10.2009. Diesel A. Cota 100 cubículo S3-19. Zona incendio APS ZG 1-09. Que se encontró unas colillas en los taladros de la pared.
 - 26.10.2009. Diesel B cota 92.5 cubículo U-1-1. Zona incendio APS ZG 1-01. Que se encontró unas colillas en el hueco de una en viga metálica.
 - 09.11.2009. Cubículo U52P34 ventilador extracción diesel B (GMEX01B). Zona incendio APS ZG-5-02. Que se encontró unas colillas en el cubículo de ventilador.
 - 12.11.2009. Cubículos las válvulas de alivio PCVAB01A, B y C (W-5-1, W-5-2 y W-5-3). Zona incendio APS ZPT-5-01. Que se encontró unas colillas en diversas viguetas huecas de la zona.
 - 16.11.2009. Diesel B cota 96 (cubículo U-2-1a). Zona incendio APS ZG 1-01. Que la inspección retiró una colilla del trames Que la misma se encontraba empapada en grasa.
 - 16.11.2009. Cubículo válvula B aislamiento agua de alimentación principal. Zona incendio APS ZPT-5-01. Que se encontró una colilla.





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

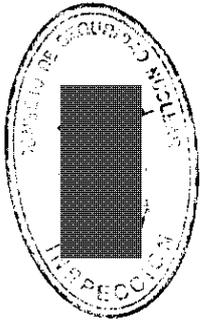
- 03.12.2009. Diesel B cota 92,5 cubículo U1-11. Zona incendio APS ZG-1-06. Que se encontró una colilla en el cubículo que fue retirada por la inspección.
- 10.12.2009. Terraza del edificio de control, cubículos S6-1 y S6-2. Que se encontró una colilla en cada cubículo.
- 10.12.2009. Control 114, cubículo S1-2. Zona incendio APS ZS 1-02. Que se encontró unas colillas: 2 en viga, 1 en el suelo y otra en el tramex de la plataforma inferior. Que esta zona de incendio tiene en el APS de incendios una contribución a la FDN de 9,8 %.
- Que se ha revisado las medidas compensatorias como consecuencia de las inoperabilidades registradas en el sistema de contraincendios:
 - 27.10.2009. Que la puerta U524P31 es una puerta RF3 H correspondiente a la sala Ovation. Que la puerta estaba abierta al estar pasando un cable a través de la misma. Que la inspección verificó la presencia del bombero y que la inspección verificó que se había declarado inoperabilidad de la misma.

PT.IV.209. Efectividad del mantenimiento.

- Que en este trimestre la inspección no ha recibido ningún acta del Comité de la Regla de Mantenimiento (CRM).
- Que se han revisado las siguientes actividades de mantenimiento:

Bajo caudal en cojinete inferior de la BRR-C

- Que el día 13.10.2009 a las 18.00h se produjo alarma por bajo caudal en el cojinete inferior de la bomba de refrigeración del reactor C, tarada en 1,14 m³/h a raíz de un cambio temporal efectuado el 12.08.2009.
- Que siguiendo las instrucciones del POF104, el turno de operación quitó la interconexión de la refrigeración de componentes a las unidades de refrigeración de contención de manera que se arrancó el tren B de componentes para refrigerar la unidad de ventilación de contención GNUC01B. Que en esta configuración el tren A de componentes refrigera las unidades de ventilación de tren A y el tren B refrigera las unidades de ventilación de contención de tren B.
- Que el día 14.10.2009 se entró en el recinto de contención para anotar los diferentes caudales de refrigeración a los cojinetes de las BRR.
- Que el día 16.10.2009 se realizó un equilibrado de caudales del sistema de componentes en la parte de no seguridad con la intención de que se pudiera operar con un solo tren de

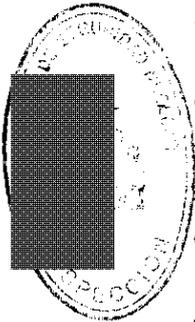




CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

refrigeración de componentes sin tener la alarma de bajo caudal en el cojinete inferior de la BRR-C

- Que el día 25.10.2009, alrededor de las 14.00h, volvió a producirse la alarma varias. En ese momento estaba arrancado el tren B de refrigeración de componentes. Se volvió a arrancar el tren A y a las 16.41h se cerró parcialmente la válvula EG028 (salida del cambiador HBE02A) de manera que se eliminó la alarma.
- Que el día 28.10.2009 apareció varias veces la alarma AL18(3,5), correspondiente a la BRR-A. Que se realizó una entrada a contención (IR incluida) para realizar una lecturas de los caudalímetros y discernir qué tipo de alarma había tenido lugar.
- Que la lectura del caudalímetro FIS-EG52A (cojinete superior de la BRR-A) era de 42 m³/h, cercana al punto de alarma por alto caudal tarada en 44 m³/h. Que las lecturas de caudal de refrigeración del motor y del cojinete de empuje eran correctas.



Que la lectura de FIS-EG54A (cojinete superior de la BRR-C) era de 30 m³/h, por debajo del punto de alarma por bajo caudal, tarada en 32 m³/h. Que sin embargo no se había generado la alarma en sala de control. Que las lecturas de caudal de refrigeración del motor y del cojinete de empuje eran correctas.

- Que tras el cambio de tren realizado el día 02.11.2009 aparecieron alarmas de bajo caudal en el cojinete inferior de la BRR-C y de alto caudal en el cojinete superior de las bombas A y B. Que para intentar aumentar el caudal en el cojinete inferior de las bombas se redujo el caudal en el lazo de no seguridad. Que como consecuencia aumentó el caudal en todas las líneas de las BRR salvo en las de los cojinetes inferiores. Que se mantuvieron arrancados ambos trenes del sistema de refrigeración de componentes.
- Que se tomó lectura de los caudalímetros el día 3.11.2009.
- Que los días 16 y 17.11.2009 se hicieron pruebas con diferentes configuraciones del sistema de refrigeración de componentes para determinar el impacto en el caudal de refrigeración del cojinete inferior de la BRR C y establecer una estrategia que permitiera eliminar definitivamente la aparición de la alarma de bajo caudal.
- Que las configuraciones probadas fueron las siguientes, todas ellas con el lazo de no seguridad/no clase aislado:
 - Bomba EGP01D (tren B) en funcionamiento, 2 unidades de ventilación de contención arrancadas.



- Bomba EGP01D (tren B) en funcionamiento, 4 unidades de ventilación de contención arrancadas.
- Bomba EGP01A (tren A) en funcionamiento, 2 unidades de ventilación de contención arrancadas.
- Bomba EGP01A (tren A) en funcionamiento, 4 unidades de ventilación de contención arrancadas.

- Que en todos los casos el caudal del cojinete inferior de la BRR-C hizo que se activase la correspondiente alarma (1,14 m³/h). Que la temperatura del cojinete y las vibraciones en carcasa y eje se mantuvieron muy por debajo de los valores de alarma.

- Que el día 20.11.2009 se instaló, en virtud de un cambio temporal, un caudalímetro en el cojinete inferior de la BRR-C. Que la señal se envió al ordenador de proceso OVATION con el fin de monitorizar dicha variable en continuo sin necesidad de entrar en el recinto de contención.

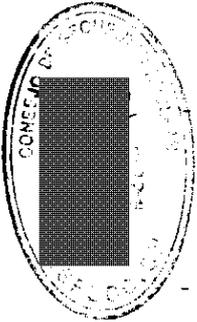
- Que el día 23.11.2009 se estuvieron realizando diversas pruebas, entre ellas la de aislar el cambiador de calor de la descarga auxiliar. Que se consiguió estabilizar la medida de 1080 a 1100 litros/h.

- Que el día 27.11.2009 a las 14.00h se produjo un escalón de bajada en el caudal de refrigeración del cojinete inferior de la BRR-C hasta 1075 l/h. Que el día 28.11.2009 a las 02.30h se produjo otro escalón de bajada hasta los 1060 l/h. Que el día 30.11.2009, tras el cambio de tren, se produjo otro escalón de bajada hasta los 1040 l/h.

- Que ante tales evidencias el Titular decidió realizar el día 4.12.2009 una parada programada enfriando la planta hasta modo 3.

- Que durante la parada se instalaron caudalímetros provisionales en los cojinetes inferiores de todas las BRR. Que la señal se monitoriza en continuo a través del ordenador de proceso. Que se anuló la alarma de los transmisores fijos ya que su rango de medida es inferior al caudal que se espera tras la intervención (3000 l/h).

- Que se efectuó un cambio de diseño para dejar los caudales de los cojinetes inferiores en torno a 3000 l/h, tras consulta a Westinghouse para cambiar el límite superior de 2,07 m³/h a 3,5 m³/h. Que el resto de caudales del sistema EG a las BRRs también se ve afectado por el cambio. Que se probó la nueva configuración con ambos trenes.



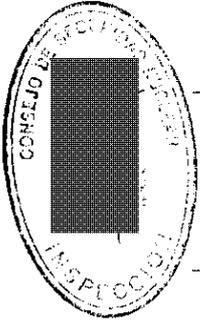


CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que tras la intervención aumentó el nivel de vibraciones en la BRR-A de 175 a 200 micras. Que en cualquier caso dichas vibraciones están muy por debajo del tarado de la alarma correspondiente.

Disparo del biestable de mínima frecuencia de la BRR-A

- Que el día 29.12.2009, durante la ejecución de la prueba semestral de arranque rápido del generador Diesel A desde Sala de Control (POV-29), disparó cuatro veces el biestable 81-1GA1 de mínima frecuencia de la BRR-A.
- Que como consecuencia, apareció la alarma AL16(1,2).
- Que la alarma está tarada a 47,75 Hz, con 0,13 s de retraso.
- Que el disparo de las bombas de refrigeración del reactor por mínima frecuencia, con el subsiguiente disparo del reactor, sigue una lógica 2/3, de modo que el disparo de otro biestable de mínima frecuencia habría llevado al disparo del reactor.
- Que el biestable en cuestión y el GD-A están relacionados eléctricamente a través del centro de distribución de 125 V c.c. KCDV-125-1. Que dicho centro alimenta el circuito de excitación del diesel A y las válvulas solenoide de aporte de aire para el arranque.
- Que el biestable fue sustituido el día 29.12.2009.
- Que tras su sustitución se ejecutó el procedimiento PMV-438 (prueba funcional de disparo del reactor por mínima tensión y mínima frecuencia en las BRR).



Sustitución de los cojinetes de las bielas en el Generador diesel esencial

- Que el día 24.10.2009 se ha realizado la intervención de sustitución de los cojinetes de las bielas en el Generador diesel esencial (diesel negro).
- Que la inspección estuvo presente durante el desmontaje de los 2 primeros cojinetes y en la inspección visual realizada se vio que los dos estaban tocados en la capa del recubrimiento que llevan. Que uno tenía claramente una pérdida de material y el otro una zona oscurecida de afectación térmica.
- Que el número de horas de funcionamiento del generador diesel esencial ha sido de unas 24 horas.
- Que según declaró el Titular el resto de cojinetes salió bien. Que en la OT 41513 viene recogido que se “realiza el trabajo sin incidencias destacables”.

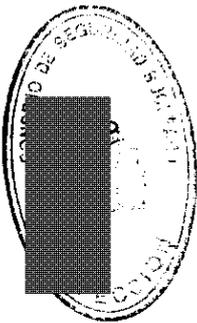


CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que el día 25.10.2009 se realizaron un par de arranques a petición de mantenimiento y a las 13.31h se inició la prueba funcional del mismo que terminó a las 15.10h. Que a las 15.20 se declaró la operabilidad del diesel esencial y se normalizó el monitor de riesgo.
- Que el día 26.10.2009, Dirección de Central solicitó un informe a [REDACTED] sobre el estado de los cojinetes. Que este informe esta pendiente.

Alarma de anomalía en el AMSAC

- Que el día 16.10.2009 a las 22.50h apareció en sala de control la alarma AL23(9,1) (anomalía del AMSAC).
- Que los días 17 y 18 se inhibió la alarma.
- Que el canal de presión de cámara de impulsos genera una alarma de fallo que está tarada al 101%.
- Que el personal de instrumentación verificó que todos los parámetros de la cadena electrónica del canal estaban dentro de las tolerancias de ajuste de los procedimientos. Que no obstante se realizó un reajuste de los valores encontrados y se puso nuevamente en servicio.
- Que el día 23.10.2009 volvió a aparecer la alarma de anomalía del AMSAC.
- Que el titular no introdujo inicialmente la indisponibilidad del AMSAC en el Monitor de Riesgo, lo que sí hizo finalmente a requerimiento de la inspección.
- Que la indisponibilidad del AMSAC no tuvo un efecto cuantitativo en el valor del Monitor de Riesgo.
- Que el día 06.11.2009 el titular implantó el Cambio Temporal CT09110601 para elevar el tarado de la alarma de scale out de presión en la primera etapa de turbina del 101% al 103%, ya que la presión real supera ocasionalmente el 101% activando la alarma de anomalía del AMSAC.



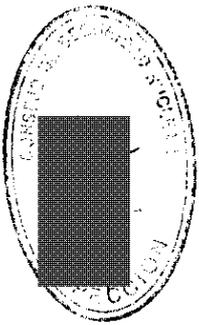
Disminución de caudales en el sistema de refrigeración de salvaguardias (EJ)

- Que el día 04.11.2009 a las 10.50h se arrancaron ambos trenes del sistema EJ para realizar la hipercloración de las torres del sistema para el tratamiento contra la legionella.
- Que en este arranque se observó lo siguiente:
 - que la bomba de tren A (EJP01A) estaba dando en torno a 3040 m³/h con una presión de descarga de 2,7 kg/cm². Que debido a las oscilaciones de caudal se producía la aparición de la alarma de sala de control de bajo caudal tarada a 3000 m³/h, valor coincidente con el exigido en las ETF.
 - que la bomba de tren B (EJP01D) estaba dando del orden de 3133 m³/h.
- Que ambos valores eran inferiores a los nominales de las bombas.
- Que la inspección verificó que en la bomba EJP01A había una disminución del orden de 375 m³/h y en la bomba EJP01D del orden de 120 m³/h.



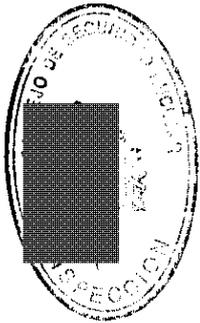
CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que la inspección verificó así mismo que, analizando datos históricos, se observa una disminución de caudal en ambos trenes del EJ en cada arranque.
- Que desde entonces los dos trenes del EJ han estado en funcionamiento, salvo algún momento puntual para ejecución de pruebas.
- Que el Titular abrió el día 06.11.2009 la correspondiente condición degradada (CA-V-09/18).
- Que el Titular determinó lo siguiente:
 - Que se descartó que hubiera un problema en componentes (bombas, válvulas, cambiador) y presencia de bolsas de aire.
 - Que el aumento de pérdida de carga es uniforme a lo largo de toda la tubería. Que no se observa aumento de pérdida de carga en los cambiadores de calor. Que esto está basado en las medidas del mapa de presiones efectuado los días 06.11 y 07.11 a lo largo de toda la tubería. Que la inspección asistió parcialmente a estas medidas.
 - Que el Titular inspeccionó una de las tuberías verticales de las torres de refrigeración del sistema, encontrando "tubérculos" característicos de los procesos de corrosión. Que en dichos tubérculos se ha detectado la presencia de O, Fe, S, P, cloruros y molibdeno.
- Que las acciones tomadas por el Titular para intentar parar el fenómeno de la corrosión han sido:
 - Mantener los dos trenes EJ en funcionamiento, para evitar la pérdida de caudal tras cada nuevo arranque.
 - Parar la dosificación del hipoclorito que se venía utilizando como biocida, para intentar reducir la alta concentración de cloruros (desde el 10.11.2009).
 - Aumentar la dosificación de producto inhibidor de la corrosión [REDACTED] de 1500 ppm hasta 2000 ppm (11.11.2009 a la noche).
 - Arrancar la bomba de recirculación con el objeto de eliminar sólidos en suspensión (11.11.2009 a la noche)
- Que las acciones para aumentar caudal del sistema han sido:
 - Que se aumentó el nivel en las piscinas del EJ del 89% al 92% del indicador de nivel, con el objeto de proporcionar mayor presión en la aspiración de las bombas. Que en altura real supuso un aumento de unos 20 cm y que a su vez éste supuso un aumento en el caudal de unos 7 m³/h.
 - Que, tras validación de un estudio de sismicidad de la balsa y un cambio de la alarma, se aumentó el nivel de la balsa hasta el 95%. Que se implantó el día 12.11.2009 a las 15.00h.





- Que otras acciones han sido:
 - Establecimiento de una condición degradada en ambos trenes del EJ con las correspondientes evaluaciones de operabilidad, medidas compensatorias, etc.
 - Contacto con expertos de [REDACTED]
 - Consulta a todo el grupo de CC.NN. en USA a través del EPRI sobre temas de limpieza mecánica de tuberías, limpieza química on-line, limpieza química a largo plazo.
 - Estudio de recuperación de caudal con la eliminación de la placa de orificio de los caudalímetros del sistema. Que la caída de presión en la placa de orificios, con el caudal nominal del sistema, se estima en unos 2-2,5 mca. Que la eliminación de esos caudalímetros implicaría que el Titular tendría que validar otro sistema alternativo de medida de caudal que cumpliera con todos los requerimientos.
 - Disminución de los cloruros acumulados en las celdas del sistema. Que la eliminación implicaría prácticamente una renovación de toda el agua del sistema.
 - Estudio de cambio de impulsores en las bombas del EJ.



Que la evaluación de operabilidad del sistema a día de hoy esta amparada fundamentalmente en:

- Que el caudal de ambos trenes es superior al valor de ETF.
 - Que existe una monitorización en continuo del caudal de ambos trenes.
 - Que se está realizando un análisis de tendencias para ver si las acciones de parar la corrosión son efectivas.
- Que la inspección ha realizado un seguimiento diario de los caudales, presiones y niveles de balsa.
 - Que el Titular dispone de cálculos que demuestran que en las condiciones de temperatura de balsa existentes entonces (20°C), un caudal del EJ de 2000 m³/h sería suficiente para evacuar toda la carga térmica de componentes en caso de accidente.
- Que la secuencia de acciones ha sido:
04.11.2009
 - Que se estuvieron haciendo comprobaciones por parte de Operación sin encontrar ninguna explicación (comprobación alineamientos, posición de válvulas, parada de bomba EJP01A, arranque EJP01C, venteos dinámicos del sistema).
 - Que en la revisión de la evolución de caudales de estas bombas desde la puesta en marcha del sistema se ha observado lo siguiente:
 - Que después de cada parada del sistema se ha producido una disminución en los caudales que ha sido más acusada en el tren A.
 - Que durante el tiempo en que las bombas han estado arrancadas el caudal se ha mantenido estable.

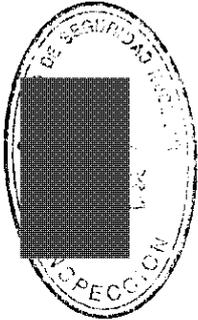


CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que se paró la bomba EJP01A y se arrancó la EJP01C (mismo tren pero distinta celda de aspiración). Que en este arranque se vio que el caudal de la bomba EJP01C era de 2982 m³/h, inferior al de ETF. Que esto confirmaba que no había un problema en la aspiración de las bombas y que el comportamiento era el esperado al ser la bomba A de mayor caudal que la C.

05.11.2009.

- Que el Titular convocó una reunión para analizar el problema, de la que se derivaron las siguientes conclusiones:
 - Considerar que el tren A del EJ estaba operable.
 - Abrir una condición degradada a ambos trenes que incluyera la determinación inmediata de operabilidad.
 - Revisar la instrumentación de caudal del tren A.
- Comprobar la caída de presión en los cambiadores de salvaguardias, para lo cual Instrumentación montó manómetros de precisión. Los resultados en ambos trenes fueron similares.
- Practicar drenajes en el colector que va a las torres, tras lo cual se comprobó que salía agua limpia, lo que descartaba un problema de ensuciamiento en las boquillas de aspersión.
- Comprobar el caudal del tren A con medida de ultrasonidos, cuyo resultado fue de 2980 m³/h.
- Realizar venteos del sistema y verificaciones con ultrasonidos, que han confirmado la ausencia de aire.



06.11.2009

- Que se ejecutó un cierre completo de la válvula de aislamiento del cambiador a la salida (EJ-006), confirmándose el correcto ajuste de la misma. Al ser una válvula de mariposa tiene una banda muerta de tal manera que a aperturas por encima del 80% no se aprecia disminución del caudal. Que para la ejecución de esta prueba se declaró inoperable el tren A desde las 12.40 hasta las 13.04h.
- Que se midieron los caudales de aporte a las torres verificando que no existe un desequilibrio en los mismos
- Que se tomó un mapa de presiones en toda la tubería del tren A del EJ.
- Que se emitió un cambio temporal para subir el aporte de la balsa desde el 89% al 92%.

07.11.2009

- Que el Titular convocó otra reunión en la que se analizaron los mapas de presiones, se descartó la presencia de aire en la tubería, se descartó el fallo de un componente (bomba, válvulas, cambiador) y se focalizó en la búsqueda del mecanismo de ensuciamiento de la



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

tubería. Se tomaron muestras en una de las tuberías de descarga del tren A a las torres y se comprobó la presencia de los puntos de corrosión.

- Que el tren A se declaró inoperable desde las 15.57h hasta las 17.10h para la toma de muestras.

08.11.2009.

- Que se repitió la toma de muestras. Que el tren A se declaró inoperable desde las 11.50 hasta las 16.00h para la toma de muestras.
- Que Ingeniería realizó la evaluación de operabilidad.

09.11.2009

- Que el Titular celebró reuniones con personal de [REDACTED].

10.11.2009

Que se inspecciona por videoscopía la descarga de la bomba de tren A, EJP01C, observándose lo mismo que en el tramo de descarga. Que se inspeccionó un tramo de la tubería de recirculación, la cual se encontró limpia.

11.11.2009.

- Que el Titular se reunió con expertos de [REDACTED]
- Que llegaron los resultados de las muestras.
- Que en la reunión del Comité de Seguridad Nuclear de la Central se repasaron todos los hechos: condición degradada, plan de acciones, etc.
- Que se aumentó la dosificación de los inhibidores de corrosión de 1500 a 2000 ppm.

12.11.2009.

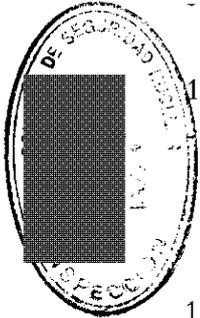
- Que se implantó el cambio temporal para subir el aporte de la balsa desde el 89% al 92%.

13.11.2009

- Que el tren A estuvo parado desde las 13.53h hasta las 15.58h con el objeto de tomar más muestras de la corrosión interna. Que las muestras fueron tomadas en una de las tuberías de descarga a la torre de refrigeración. Que el objeto era confirmar o descartar el posible origen microbacteriano de la corrosión. Que la [REDACTED] fue la institución encargada de la realización de los cultivos. Que la inspección estuvo presente.

18.11.2009

- Que se arrancaron los aerorefrigeradores del EJ con el objeto de bajar la temperatura de la balsa y así evitar la proliferación de bacterias, ya que se había suspendido el tratamiento con





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

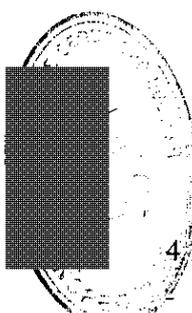
hipoclorito como medida preventiva contra la corrosión. Que la unidad EJ-UV02A fue parada al observarse altas vibraciones.

20.11.2009

- Que el Titular empezó a añadir 1000 litros de biocida orgánico no oxidante, alternativo al hipoclorito, en la balsa.

27.11.2009

- Que se añadieron otros 1000 litros de biocida orgánico.
- Que en estos momentos existían dos teorías sobre la corrosión encontrada:
 - Corrosión microbacteriana. Que posteriormente no fue confirmada.
 - Corrosión bajo depósitos producida por la descomposición del producto ██████████ 20/242, debida a la presencia del hipoclorito. Que según declaró el personal de ██████████ se ha producido un efecto de descomposición de los compuestos del producto, de manera que no existía una protección efectiva de la tubería. Que se encontró en los depósitos de la tubería una presencia de fosfatos que provienen de la descomposición del fosfanato del ██████████



4.12.2009

Que se hicieron pruebas de parar la bomba EJP01A y arrancar durante unos minutos la EJP01C. Tras las pruebas los caudales seguían estables. Que la inspección estuvo presente.

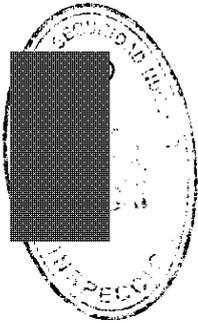
18 al 23.12. 2009

- Que el Titular acometió las siguientes acciones:
 - que se estableció, desde el día 23.12.09, un caudal de purga en la balsa para disminuir la concentración de cloruros en la misma. Que el nivel de la balsa se repone con agua osmotada. Que se dosifican así mismo los siguientes productos:
 - ██████████ 7385, compuesto órgano-fosfonado.
 - Molibdato sódico.
 - ██████████ 77352, biocida orgánico no oxidante.
 - Hidróxido sódico, para compensar el ligero descenso del pH que provoca el biocida orgánico.
 - que se estudió sustituir un tramo de tubería de la línea de recirculación para enviarlo a diferentes instituciones para su estudio.
 - que se siguió utilizando el biocida orgánico.
 - que se siguió añadiendo un producto de ██████████ para mantener la concentración de los inhibidores de corrosión (molibdatos, azol, fosfanatos).



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que se siguió manteniendo reuniones con [REDACTED] y [REDACTED] para estudiar el problema, posibles productos para adicionar a la balsa, etc.
- Que se establecieron análisis periódicos de turbidez del agua para detectar la posible presencia de hierro en el sistema, que indicaría pérdida del material de las tuberías por corrosión.
- Que el proveedor de productos químicos [REDACTED] está realizando en sus laboratorios de Holanda una matriz de ensayos para comprobar el comportamiento de los aditivos. Las pruebas intentarán simular las condiciones que había antes de la crisis de la disminución de caudales del sistema EJ, para así confirmar las hipótesis sobre las causas de la degradación, así como las condiciones en que quedaría el sistema con nuevos tratamientos. Que se reproducirán también las condiciones de flujo del EJ, es decir el agua quedará estancada durante un mes para seguidamente hacer circular un caudal (equivalente a un arranque del EJ). Que se usaría agua que reproduce las condiciones químicas del agua del sistema EJ, y se variarán los siguientes parámetros:
 - Concentración de cloruros entre 50 y 400 ppm
 - pH entre 8 y 9.
 - Inhibidor anódico (molibdato sódico) entre 75 y 300 ppm.
 - Inhibidor catódico: se probarán los siguientes inhibidores,
 - [REDACTED], también llamado [REDACTED] que es el inhibidor órgano-fosfonado que se usó inicialmente. En las pruebas se usarán concentraciones entre 30 y 80 ppm. Se probará así mismo con el producto íntegro y con degradaciones del 50% y del 100%. El nivel de degradación se detecta por la presencia de fosfatos inorgánicos.
 - PCO, que es otro inhibidor órgano-fosfonado que no había sido empleado en el sistema EJ.



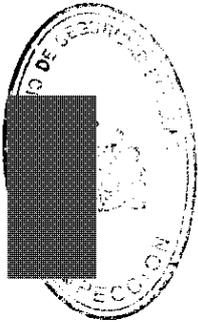
Sistema de ventilación de filtración de emergencia del edificio de combustible

- Que el día 12.11.2009 en una de las inspecciones de la sede un inspector identificó que el funcionamiento en continuo de las unidades de filtración de emergencia del edificio de combustible no está previsto en el diseño y que había una debilidad en este modo de funcionamiento no detectada por el Titular.
- Que el día 17.09.2009 en el Comité de Seguridad de la Central, CSNC nº09/038, el Titular decidió tener permanentemente arrancada una de las unidades de filtración de emergencia del edificio de combustible como consecuencia del incidente de las partículas de CN Ascó.
- Que la inspección ha revisado la documentación asociada al sistema:
 - Que una de las funciones de seguridad de estas unidades es la de realizar la filtración del aire de todos los cubículos de seguridad después de un LOCA.



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que en la configuración de estar filtrando el aire del edificio de combustible la aspiración se realiza a través de dos compuertas HVGG15A y HVGG15B que reciben señal de cierre por IS. Que estas compuertas están en paralelo con lo que no cumplirían la función de aislamiento en caso del fallo de una de ellas (criterio de fallo único).
- Que en las bases de diseño del sistemas 3.1.H viene consignado que: “Los conductos del edificio de combustible y del edificio auxiliar a la entrada del sistema de extracción de filtrado de emergencia estarán provistos de dos compuertas de aislamiento en paralelo de categoría sísmica 1, alimentadas de diferentes fuentes de energía, clase 1E. Estas compuertas estarán normalmente cerradas”.
- Que la base de diseño 3.1.K del sistema de ventilación de auxiliar (GL) establece que: “El aire de las salas que a continuación se indican, se extraerá a través de filtros de carbón activo del sistema de CVAA del edificio de combustible manteniendo una presión negativa en el caso que haya producido un accidente



Que la base de diseño 3.1.I establece que las “salas de bombas y cambiadores de calor y las de los filtros relacionados con la seguridad se mantendrán por debajo de 50°C durante su funcionamiento después del accidente”.

Que en caso de accidente y con un fallo al cierre de unas de las compuertas, el sistema de filtración se quedaría aspirando desde la atmosfera del edificio de combustible y del edificio auxiliar con lo que el caudal de extracción del edificio auxiliar se vería reducido por debajo de los valores de diseño (6000 m³/h).

- Que el Titular preparó un protocolo de pruebas para demostrar que con una de las compuertas HVGG15A/B abiertas, el sistema era capaz de extraer 3105 m³/h de las salas de bombas y cambiadores de calor. Que el Titular ha calculado que dicho caudal sería suficiente para asegurar una temperatura en dichos cubículos inferior a 50 °C.
- Que los criterios de aceptación de la prueba eran:
 - Depresión en el edificio de combustible mayor de 3,2 mmca.
 - Depresión en los cubículos del edificio auxiliar donde habría mayor radiactividad en caso de accidente.
 - Caudal de la unidad de filtrado mayor de 17.000 m³/h ± 10%
 - Caudal en cada una de las salas de la bomba de refrigeración del foso de combustible gastado mayor de 3105 m³/h.
- Que algunos de los criterios anteriores vienen consignados como requisitos de vigilancia en las ETF:
 - RV 4.7.8.b.3 Verificando un caudal del sistema de 17.000 m³/h (10000 cfm) ± 10% durante la operación del mismo cuando se ensaya de acuerdo con ANSI N510-1975.



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- RV 4.7.8.d.3a. Verificando que el sistema mantiene el Ed. de Combustible a una presión negativa (depresión) 3.2 mm (1/8 in) de columna de agua relativa a la atmósfera exterior cuando está funcionando en su modo de emergencia (señal de Inyección de Seguridad).
- 4.7.8.d.3b. Verificando que el sistema mantiene las zonas del edificio Auxiliar de donde aspira en depresión respecto a las zonas adyacentes (flujo de aire hacia el cubículo).

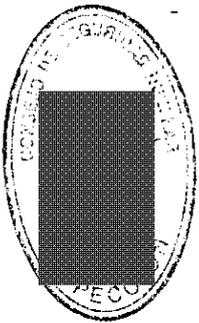
- Que los días 23 y 24.11.2009 se han realizado pruebas, con presencia de la inspección, para ver el funcionamiento del sistema aspirando de combustible (con una sola compuerta cerrada) y de los cubículos de auxiliar con la ventilación de auxiliar parada.

- Que los resultados fueron:
 - Aspirando con la unidad de ventilación de emergencia de tren A se obtiene
 - Depresión en edificio combustible 10,7 mmca.
 - Cubículos de auxiliar en depresión salvo el da la bomba de carga C (M-1-12) que queda en sobrepresión y la sala de penetraciones mecánicas M-3-49 que queda en equilibrio.
 - Caudal de la unidad de filtrado de 18.8000 m³/h (nota: este valor es incorrecto y se ha generado una ST de calibración del instrumento).
 - Caudal en la sala de la bomba EC-P01A de 4.139 m³/h. Caudal en la sala de la bomba EC-P01B de 3.900 m³/h.
 - Aspirando con la unidad de ventilación de emergencia de tren B se obtiene
 - Depresión en edificio combustible 10,5 mmca.
 - Cubículos de auxiliar en depresión salvo el da la bomba de carga C (M-1-12), la bomba de carga B (M-1-6) y la sala de penetraciones mecánicas M-3-49, que quedan en sobrepresión, y la sala de la bomba de carga A (M-1-10) que queda en equilibrio.
 - Caudal de la unidad de filtrado de 16.700 m³/h.
 - Caudal en la sala de la bomba EC-P01A de 4.236 m³/h. Caudal en la sala de la bomba EC-P01B de 3.959 m³/h.

- Que adicionalmente el Titular comprobó que con ambas compuertas cerradas y unidad de filtrado de tren B arrancada, el caudal era de 16.600 m³/h y que el recinto M-3-49 se mantenía en sobrepresión y el recinto M-1-12 en equilibrio.

- Que ante esta situación la inspección comunicó al Titular que el tren B del sistema no cumplía con el RV 4.7.8.d.3b. Que el Titular consideró que la prueba anterior no se había ejecutado según el procedimiento de vigilancia POV-27 y que se cumplía la función de seguridad del sistema de tener la atmosfera de auxiliar en depresión

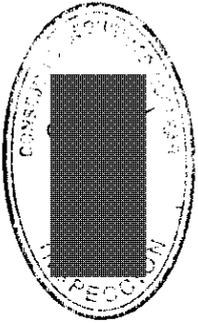
- Que el día 26.11.2009, con presencia de la inspección, se realizaron unas pruebas adicionales (GGAC01B):





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- que con la ventilación del edificio auxiliar parada y aislada se ha realizado la comprobación de que en los cubículos de la bomba de carga C y en el de penetraciones mecánicas de tren A se producía una entrada de aire de manera que había salida de flujo hacia los pasillos. Que estos resultados indican que con la ventilación aislada se producen unas corrientes de aire por convección natural debido a la estratificación de temperaturas que hay en el edificio auxiliar.
- que a continuación se realizó la prueba de ver el flujo de aire en estos cubículos con la ventilación de auxiliar aislada, el sistema de agua enfriada en marcha para refrigerar los cubículos de las bombas de seguridad y con el sistema de filtración de emergencia de combustible aspirando del edificio auxiliar. En esta configuración se comprobó que:
 - el cubículo M349 de penetraciones mecánicas estaba estable.
 - el cubículo de la bomba de carga C no cumplía el criterio de aceptación de las ETF de que el flujo de aire fuese hacia el cubículo. Seguía saliendo aire del mismo.
 - se comprobó que el edificio auxiliar estaba en depresión con relación a los adyacentes.
 - se verificó una diferencia de temperaturas entre las distintas cotas de auxiliar de unos 4-5°C.

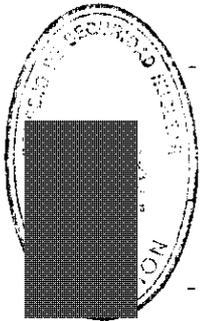


Que tras las pruebas realizadas el día 26.11.2009 en el tren B, la inspección comunicó al Titular que se incumplía el RV 4.7.8.d.3.b. Que el Titular siguió manteniendo la operabilidad del sistema en base al criterio de que el edificio auxiliar estaba en depresión y que no podía haber fugas al exterior sin filtrar.

- Que durante la tarde del 27.11.2009, en presencia de la inspección, el Titular realizó un balanceo de caudales del sistema de manera que se ha aumentó la extracción del edificio auxiliar y se ha disminuyó el caudal de extracción de combustible. Que este proceso terminó sobre las 20.30h verificando que se cumplían los RV que aplican al tren B del sistema GG.
- Que el proceso fue el siguiente:
 - Que se arrancó el tren B en modo IS de manera que el caudal era del orden de 16700 m³/h. Que el reparto de diseño es de 12000 m³/h (Ed. Combustible) y 5000 m³/h (Ed. Auxiliar). Que no se dispone de valores medidos en esta configuración.
 - Que se abrieron las compuertas de regulación que existen en las bocas de extracción de los cubículos conflictivos: bomba de carga C y M349 (penetraciones tren A). Se verificó que aumentaba el caudal de extracción. Se verificó que en esta situación el cubículo M349 cumplía con el criterio de aceptación mientras que en las bombas de carga se estaba en situación neutra.
 - Que se cerró un porcentaje la compuerta de regulación CR-GG202 hasta que se comprobó que en el cubículo de la bomba de carga C se cumplía con el criterio de ver entrada de aire del pasillo en el mismo. Que la compuerta CR-GG202 quedó en posición intermedia sin enclavamiento. Que se marcó con un rotulador la posición.



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR



- Que en esta situación se verificó que el caudal total de la unidad era del orden de 15900 m³/h.
- Que a continuación se abrió una compuerta de regulación en la aspiración de la unidad. Que esta compuerta no aparece documentada en los planos del sistema. Que la inspección verificó que está documentada en los planos de la unidad. Que el caudal aumentó hasta cerca del nominal de 17000 m³/h, que se quedó en torno a 16700 m³/h. Que el Titular verificó que en esta configuración el edificio de combustible estaba en depresión y que cumplía con los valores de ETF (5,4 mmca > 3,2 mmca).
- Que se midió el caudal de extracción de combustible. Que los caudales de las salas eran en torno a 3800 m³/h en cada sala de las bombas del EC de manera que se cumplía con el valor requerido por cálculo del Titular de 3105 m³/h.
- Que se verificó la entrada de aire en todos los cubículos de auxiliar tal como está recogido en el RV 4.7.8.d.3.b. Que en esta configuración el caudal de extracción de auxiliar se ha duplicado frente al nominal. Que se ha pasado de 5000 m³/h a unos 9000 m³/h. Que se alineó el tren B del GG en modo filtración de combustible y el caudal bajaba unos 300 m³/h y se quedaba en torno a 16400-16500 m³/h.
- Que se comprobaron los caudales que daba en estas configuraciones el tren A (en modo IS y en modo filtración de combustible) verificando aproximadamente que el caudal total de la unidad era correcto pero que cuando se realizó esta prueba seguía habiendo una solicitud de trabajo (ST MIP 8498) sobre el caudalímetro. Que este tiene una deriva de unos 1300 m³/h respecto a la medida realizada por mantenimiento. Que se procedió a restar a la lectura de la señal de ordenador el valor anterior de deriva y que el resultado entraba dentro de la tolerancia de 17000 ±10% m³/h.
- Que quedó el tren A en funcionamiento de filtración de la atmósfera de combustible

- Que la inspección comunicó al Titular que el funcionamiento actual del sistema en lo relativo a la variación de los caudales de extracción de combustible y del edificio auxiliar con relación a los fijados en el Estudio Final de Seguridad es una condición de no conformidad.

- Que el día 30.11.2009 personal de mantenimiento realizó la calibración del transmisor de caudal FTGG30A.

Caudales a consumidores del GJ

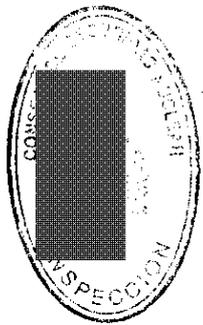
- Que en las pruebas realizadas por el Titular en la pasada recarga se ha puesto de manifiesto que si bien en estos momentos la bomba de agua enfriada del tren A del sistema de agua enfriada esencial garantiza el cumplimiento de los valores de diseño de los caudales a todos los consumidores, una disminución inferior al 1,6% impediría el cumplimiento de estos valores de diseño en las unidades de ventilación de sala de control, GKUC01A, área interruptores



CONSEJO DE
 SEGURIDAD NUCLEAR

salvaguardias tecnológicas, GKUC02A, y sala ordenador, GKUC06A. Que esta disminución que provocaría la entrada en una condición degradada no esta controlada por el Titular.

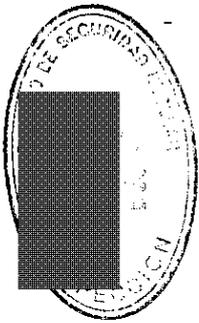
- Que en acta anterior venía recogido que:
 - Los días 07.07 y 08.07.2009 la inspección asistió parcialmente a la ejecución del procedimiento de prueba POVP-711.
 - La inspección ha verificado los criterios de aceptación del procedimiento de prueba POVP-711. “Comprobación de caudales a consumidores del sistema de agua enfriada esencial GJ” no son adecuados. Se está comprobando que se satisfacen unos valores de diseño que son calculados con un caudal total de agua enfriada sobre 156 m³/h (valores recogido en los planos de proceso) mientras que durante la prueba se realizó con el caudal nominal de la bomba de 190 m³/h.
 - En el caso de las unidades de ventilación de sala de control se obtuvieron los siguientes resultados:
 - GKUC01A UUA Sala de control: $q=75,22 > 74 \text{ m}^3/\text{h}$.
 - GKUC02A UUA Área interruptores salvaguardias tecnológicas: $q=28,66 > 28,4 \text{ m}^3/\text{h}$.
 - GKUC06A UUA Sala ordenador: $q=21,85 > 21,6 \text{ m}^3/\text{h}$
- Que a la vista de los resultados anteriores, si el caudal de la bomba del sistema de agua fría disminuyese por alguna circunstancia por debajo del caudal nominal de 190 m³/h, no se cumpliría con los criterios de diseño y se entraría en una situación de condición degradada sin análisis por parte del Titular.
- Que adicionalmente se recuerda que en las ETF viene consignado el caudal mínimo de este sistema y que en el RV 4.7.15.b2 se tiene que verificar que el caudal tiene que ser $> 140 \text{ m}^3/\text{h}$.
- Que los datos de cargas térmicas del sistema y caudales a consumidores son:



EQUIPO	Carga frigorífica diseño Frigorias/h	CAUDALES CONSUMIDORES			
		DISEÑO	NOMINAL	ETF	POVP
		m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
GKUC01A (UAA sala control)	370000	74	90,29	66,53	75,22
GKUC02A (UAA Area interruptores salvaguardias)	142000	28,4	34,65	25,53	28,66
GKUC06A (UAA Sala orden.)	108000	21,6	26,35	19,42	21,85
GLUC02A (UAA penetraciones eléctricas)	21769	4,35	5,31	3,91	11,01



GLUC03A (UAA CCM)	46214	9,25	11,29	8,32	18,68
GLUC05A (UAA ALP01A)	29446	5,9	7,20	5,30	9,28
GLUC07A (UAA BKP01A)	35500	7,1	8,66	6,38	11,71
GLUC08A (UAA BGP01A)	7680	1,53	1,87	1,38	4,02
GLUC08C (UAA BGP01C)	7680	1,53	1,87	1,38	4,27
GLUC09A (UAA BCP01A)	4380	0,88	1,07	0,79	1,73
GLUC10A (UAA Sala g. elec)	5909	1,18	1,44	1,06	1,98
TOTAL	778578	155,72	190	140,00	188,41



- Que en la información complementaria revisada por la inspección: EFS, DBD, ETF se ha encontrado que:
 - Que hay una inconsistencia entre el caudal del sistema de agua fría recogido en las ETF de 140 m³/h. y la base de diseño de seguridad del sistema GJ 9.2.9.1.1 8 “El sistema está diseñado para evacuar la máxima carga térmica generada por el sistema GJ y que corresponde a 730.000 frigorías/hora”. Que si se aplica el delta T de trabajo en el evaporador de la máquina de 5°C, a un caudal de 140 m³/h le correspondería una potencia frigorífica de 700.000 frigorías/h. A una potencia frigorífica de 730.000 frigorías/h le correspondería un caudal de 146 m³/h. Que el Titular justificó el valor de ETF en base a que solo produciría un aumento de 0,252°C en la temperatura del aire de los cubículos refrigerados por el sistema GJ (cálculo [REDACTED] de [REDACTED]). Que este cálculo no tiene en cuenta que la disminución del caudal de agua del GJ influye sobre la capacidad de la máquina y considera erróneamente que el defecto de caudal implicaría un aumento en la delta T de la temperatura del agua fría mientras que lo que implicaría sería un aumento de la temperatura de salida en el evaporador.
 - Que existe una inconsistencia entre la temperatura de diseño para el cálculo de la carga térmica de Sala de control y la temperatura de bulbo seco que la unidad enfriadora del GJ va a tener en el condensador. Que el mayor contribuyente a la carga del GJ es la ventilación de sala de control y de la sala de ordenador (370.000 y 108.000 frig/h) y el diseño de este sistema está basado en una temperatura exterior de 31°C con el criterio de mantener los 24°C en sala de control mientras que al GJ se le esta poniendo una condición de contorno de 41°C de temperatura de bulbo seco.
 - Que en la tabla 9.2.9-1 (Hoja 1 de 3), “DATOS DE DISEÑO DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE AGUA ENFRIADA ESENCIAL” del EFS viene recogido que: el caudal del evaporador es de 161 m³/h, temp. entrada agua de 12°C y temp. salida agua, 7°C. Que estos datos corresponden con una potencia frigorífica de 805.000 frigorías/hora. Que este dato del EFS es inconsistente con el valor de 170 m³/h recogido en el apartado 6 de las bases de diseño. Así mismo existe una inconsistencia entre la potencia de la unidad de



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

781.000 frigorías/h y la correspondiente a la que se obtiene de las condiciones del evaporador (805.000 frigorías/h).

- Que existe una inconsistencia entre la potencia de la unidad de 781.000 frigorías/h y la correspondiente a la que se obtiene de las condiciones del evaporador (850.000 frigorías/h) en el documento de base de diseño.
- Que así mismo, se ha puesto de manifiesto que el sistema funcionando con el valor recogido mínimo en las ETF podría no estar refrigerando la carga térmica de alguno de los consumidores al haber consumidores que están recibiendo más caudal en detrimento de otros que reciben menos.

Que en el acta anterior venía recogido que:

Fallo de calefacción de caldeo de los motores de bombas de 6,25KV del tren A

Que el día 02.09.2009 el Titular detectó durante una ronda en planta que la temperatura del motor de la bomba de agua de alimentación auxiliar AL-P01A era sensiblemente inferior a la del motor del tren B AL-P01B.

Que se confirmó mediante el sistema de adquisición de parámetros de planta OVATION que la temperatura de la bomba del tren A era de 28,8 °C, mientras que la temperatura de la bomba del tren B era de 55,2 °C.

Adicionalmente se hizo una medida en local. Que el titular abrió la correspondiente disconformidad con fecha 3.09.2009.

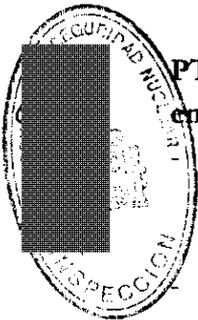
- Que se ha llegado a la conclusión de que la causa de la anomalía es el enclavamiento en posición abierta de la celda de alimentación de caldeo 6C21B3, que permite la calefacción de caldeo, para evitar condensaciones, de todos los motores de las bombas de salvaguardias de tren A. Que este descargo MAN 09012009-128 de 21.05.2009, y devuelto el día 3.09.2009 a las 15:40 horas, tiene su origen en la desclasificación como sistema de seguridad del sistema EF.
- Que la inspección ha revisado las temperaturas de los equipos afectados:

DATOS EQUIPOS 03.09.209 a las 12h					
Equipos tren A	Res Caldeo (wattios)	Ultimo Arranque	Tª fase R (°C)	Equipos tren B	Tª fase R (°C)
BGP01A	200	17.08.2009	28,8	BGP01B	31,1
				BGP01C (marcha)	60
BGP01A	200	21.07	27,7	BGP01B	35,2
BKP01A	2*225	02.09	32,2	BKP01B	34,2



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

ALP01A	1200	23.07	29	ALP01B	59,9
EFP01A	1200	17.08	29,18	EFP01B (marcha)	71
EGP01A	1200	17.08	27,09	EGP01B (marcha)	80,9
EGP01C	1200	28.07	28,8	EGP01D	48,9
GJCH01A	300 240	26.08	Sin datos 33°C (04.09.2009)	GJCH01B	35



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

Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente. Que durante este trimestre ha habido las siguientes entradas en el monitor de riesgo de color naranja o rojo:

02.10.2009 07.10h. Monitor de Riesgo 6,94 (NARANJA) debido al cambio de alimentación del TAU al TAE para la desenergización del TAR, realización del cambio de links y recuperar la línea exterior de 400 KV. Que el día 02.10.2009 a las 07.10h se realizó la transferencia de las barras de 6,25 Kv: 7A(tren B), 1 A, 2 A,3 A, 4 A y 5 A del TAU al TAE(220 KV). Que en este momento todas las barras estaban alimentadas desde la línea de 220 Kv. Que a continuación se desenergizó el TAR y se procedió al cambio de links. Que el día 02.10.2009 a las 13.00h quedó puesta en servicio el TP-TAU.

- Que la inspección ha revisado el procedimiento PA-308, "Uso del monitor de riesgo en CN Vandellós IP", rev.0:
 - Que en el caso de una indisponibilidad no sobrevenida que provoque un índice de seguridad de color NARANJA o ROJO viene consignado que se "aplicará el Plan de Contingencia que se determine entre el jefe de Turno, Jefe de Operación, jefe de Mantenimiento y jefe de Ingeniería o personas que les sustituyen. En el plan de contingencia se hará constar, como mínimo la planificación de detalle de la actividad incluyendo inicio de trabajos, diseño del descargo y su secuencia de colocación y retirada, preparativos previos y puntos de coordinación importantes entre unidades".
 - Que en el libro de turno no había reflejado un plan de contingencia relacionado con la entrada del día 02.10.2009.
 - Que adicionalmente la inspección ha verificado que los rangos de transición entre verde, amarillo, naranja, rojo que figuran en el procedimiento no están actualizados a la situación de



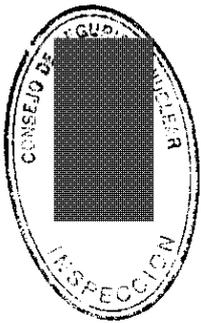
CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

la planta tras la puesta en marcha del sistema EJ la pasada recarga. Que el Titular ha manifestado que sin embargo el programa informático que gestiona el monitor de riesgo (MRCNV) sí que lo está.

- Que la inspección ha verificado que en la ficha del programa MRCNV viene recogido que no está afectado por el PG-3.01, "Gestión de cambios de diseño".

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

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



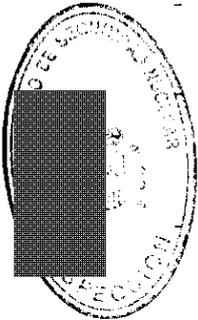
Rotura de tubería contraincendios

- Que el día 16.11.2009 a las 12.30h se produjo una rotura/fuga del sistema de contraincendios en la explanada de entrada del nuevo edificio del cambiador de calor del sistema de salvaguardias.
- Que el tramo afectado es enterrado y produjo el arranque de la bomba de la bomba eléctrica del sistema contraincendios (KCP01).
- Que la bomba se mantuvo arrancada hasta las 13.10h.
- Que una vez comenzado el aislamiento de tramos por parte del personal de operación, la fuga fue encontrada en la línea AP-203-WXF-3", que es una interconexión del sistema contraincendios con el sistema de agua de condensado como fuente adicional.
- Que a las 15.00h se recuperó la operabilidad del sistema contraincendios y se puso un descargo de seguridad para aislar la fuga (válvulas AP-158/159/160/161).
- Que la línea afectada es de polietileno.
- Que en las bases de diseño del sistema de condensado AP viene consignado que: 3.1.A "... la parte del sistema del AP que suministra agua al sistema de protección contraincendios KC se diseñará según los requisitos del código ASME clase 3 y categoría sísmica 1". Que la base de diseño de producción 3.2.T establece que "...será fabricado en acero inoxidable hasta e incluyendo la interfase con el Sistema de Protección Contraincendios (KC)".
- Que al ser la línea afectada de polietileno, quedan en cuestión las bases de diseño o si por el contrario el tramo afectado debería considerarse como perteneciente al sistema KC.
- Que el día 16.11.2009 por la tarde comenzaron los trabajos de excavación con el objeto de descubrir la avería.
- Que el día 17.11.2009 se comprobó que la rotura era debida a un fallo en la soldadura por termofusión de dos tramos de la tubería de polietileno.
- Que el Titular abrió la condición degradada CA-V-09-019 en relación con este incidente.
- Que la soldadura fue reparada y la línea fue nuevamente enterrada.



Transitorio eléctrico en línea de 220 kV

- Que el día 9.12.2009, a las 4.23h, se produjo un transitorio en la línea de 200 kV por disparo de la línea Ribarroja-Monzón.
- Que se activaron las alarmas AL02(6,2) (anomalía GD-A), AL07(4,3) (falta alimentación c.a. o anomalía cargador batería K1CV/K2CV-125-5), (6,6) (mínima tensión c.a. interruptor disp/def reg. c. dist. 6J1) y (7,1) (mínima tensión c.a. interruptor disp/def reg. c. dist. 6J2), AL25(4,1) (fallo tensl aux. relé 63 T13B1-2 FAT relés 51N CCM) y AL23(3,1) (anomalía CL-40 sistema rejillas móviles).
- Que se produjeron también alarmas de disparo eléctrico de los componentes del diesel de emergencia de tren A KJP41A, KJP40A y KJE21A en el cuadro local CL-03A.
- Que se pararon automáticamente las unidades de ventilación de sala de control GKUS02A, GKUC02A y GKEX03A.
Que se activaron también en el cuadro local CL-376 las alarmas de disparo eléctrico de las bombas del sistema esencial de agua enfriada GJP02A y GJP03A, que en ese momento se encontraban paradas.
Que tras el transitorio se normalizaron los equipos parados y se probaron las bombas del GJ que habían disparado estando paradas.



Fallo funcional de los 2 trenes del sistema de esenciales (EF)

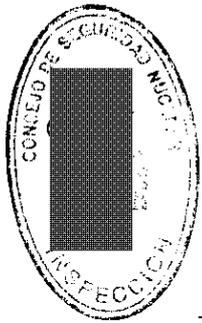
- Que el día 14.12.2009 a las 19.51h se produjo un transitorio en la red de 400 KV que provocó el disparo de la bomba de esenciales EFP01A que estaba en funcionamiento, por actuación de los relés 50N, 50 y 51 (DEAM).
- Que la pérdida de esta bomba produjo la señal de arranque del tren A del sistema de salvaguardias EJ. Que la bomba EJP01A ya estaba previamente en funcionamiento, por lo que el único efecto de la señal fue el arranque de los ventiladores del tren A.
- Que simultáneamente se generó la activación del relé 51 de la bomba de tren B del sistema de esenciales (EFP01B). Que aunque estaba parada, progresó la señal y produjo la señal de arranque del tren B del sistema de salvaguardias EJ. Que la bomba EJP01D ya estaba previamente en funcionamiento, por lo que el único efecto de la señal fue el arranque de los ventiladores del tren B.
- Que tras consultar con personal de mantenimiento eléctrico, el personal de operación procedió a normalizar el sistema. Que a las 20.38h quedó en funcionamiento la bomba EFP01A.

PT.IV.213. Evaluaciones de operabilidad.

- Que, en relación a este procedimiento, se han revisado las evaluaciones de operabilidad de las siguientes condiciones anómalas (CA) y propuestas de condiciones anómalas (PCA) abiertas por el titular, destacando lo siguiente:



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR



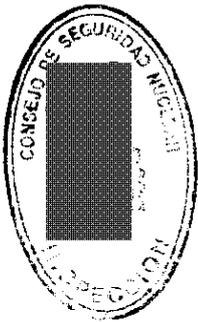
- CA/09/015. KZ-M01 Generador diesel esencial
 - Que el día 13.10.2009 el Titular recibió una comunicación de la empresa [REDACTED] que es la que realiza el mantenimiento y recalificación de los motores de los generadores diesel de emergencia, advirtiéndole que han ocurrido fallos en los cojinetes de las bielas de referencia DLT 14185 que se han instalado en los motores del tipo [REDACTED]. Que así mismo recomendaba la sustitución de este modelo por el modelo antiguo DLT 123351 o por el nuevo PAAG129161 que lo tienen en proceso final de cualificación.
 - Que el Titular abrió una condición degradada en la que como acción inmediata se analizarán los dossiers de recalificación de los 7 motores del tipo [REDACTED] que hay en Vandellós (5 instalados y 2 en repuesto). Que en esos momentos había una evidencia documental de que el GD-N (esencial o negro), de no clase, estaba afectado por el problema. Que también había evidencia de que los dos motores del GD-A, el motor 1 del GD-B y el motor de repuesto SH no estaban afectados. Que el día 27.10.2009 ingeniería confirmó que el motor KJM02B no estaba afectado.
 - Que el Titular no realiza una evaluación de operabilidad/funcionalidad dentro de la condición degradada. Que el Titular declaró la inoperabilidad del mismo el día 14.10.2009 a las 20.05h. Que el Titular cerró la inoperabilidad el día 25.10.2009 a las 15.20h.
- CA/09/016. "Utilización de repuestos no válidos". 21.10.09.
 - Que se han utilizado 7 repuestos cuyos requisitos técnicos o de calidad no son válidos para su uso en 19 órdenes de trabajo relacionadas con la seguridad.
 - Que los repuestos afectados son manguitos de empalme (SIE 1244417 y 1109541), terminales (SIE 1244402, 4618036, 4618041 y 1109468) y tornillos M12 (SIE 1126772).
 - Que el Titular efectuó una Determinación Inmediata de Operabilidad en la que concluyó que todos los componentes afectados por los repuestos se encontraban operables pero no conformes. La expectativa de operabilidad se fundamenta en las siguientes razones:
 - Manguitos de empalme: los modelos actuales de [REDACTED] tienen la referencia del fabricante 53548-1 y 53550-1. Las fichas técnicas mencionan que con anterioridad las referencias eran respectivamente AMP-53548-1 y AMP-53550-1. Los componentes con dichas referencias se suministraban como 1E. Estos modelos ya no se fabrican actualmente ya que han evolucionado a los modelos 696427-1 y 696429-1. Los nuevos modelos son iguales que los anteriores salvo en que no incluyen plomo en su fabricación, en cumplimiento de la normativa RoHS. Puesto que el componente anterior ya se adquiría como 1E, y sólo [REDACTED] ha podido fabricar los manguitos, se cree que el proceso de fabricación es básicamente el mismo a pesar de que no haya evidencia documental.
 - Terminales SIE 1244402, 4618041 y 1109468: las referencias del fabricante son respectivamente 53406-1, 53425-1 y 53408-1. Los correspondientes



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

componentes clase 1E son los de referencia AMP-53406-1, AMP-53425-1 AMP-53408-1. Estos modelos ya no se fabrican actualmente ya que han evolucionado a los modelos 696422-5, 696423-3 y 696424-6. Los nuevos modelos son iguales que los anteriores salvo en que no incluyen plomo en su fabricación, en cumplimiento de la normativa RoHS. Puesto que el componente anterior ya se adquiría como 1E, y sólo [REDACTED] ha podido fabricar los manguitos, se cree que el proceso de fabricación es básicamente el mismo a pesar de que no haya evidencia documental.

- Terminal SIE 4618036: no se ha encontrado en las Fichas Técnicas de Almacén ningún repuesto equivalente clase 1E. Como sólo [REDACTED] ha podido ser el fabricante, se cree que el proceso de diseño y fabricación es básicamente el mismo.
- Tornillos: se instalaron en las bombas del sistema de refrigeración de agua de mar EFP01A y C. Puesto que el sistema EF ha sido desclasificado como sistema de seguridad y por tanto no es objeto de atención en las ETF, no tiene sentido plantearse su operabilidad.
- Que el Titular emitió 19 acciones correctoras en el PAC para sustituir los componentes objeto de la condición anómala por los que tienen la cualificación requerida.

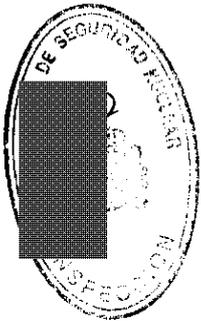


- CA/09/017. "Utilización de tubo termorretráctil sin la debida cualificación". 22.10.09.
 - Que el tubo termorretráctil empleado en la ejecución de empalmes en los circuitos BK023 A-Z4 / BK023 B-Z4 / BK023 D-Z4 no cumple los requisitos técnicos de calidad en aplicaciones relacionadas con la seguridad.
 - Que en caso de fallo de su alimentación eléctrica, la válvula de aislamiento del canal IV de presión de la contención, que sería el componente de seguridad afectado por la condición anómala, quedaría en su posición segura (abierta) según el Estudio de Seguridad.
 - Que el titular emitió una acción correctora para sustituir el material por otro adecuado para su uso en aplicaciones relacionadas con la seguridad.
- CA/09/018. "Pérdida de caudal en ambos trenes del sistema EJ". 06.11.09.
 - Que el Titular detectó que tras cada arranque de un tren del sistema EJ se produce una pérdida de caudal respecto del arranque anterior.
 - Que el problema afecta a ambos trenes.
 - Que una vez arrancado un tren, el caudal ya se mantiene estable.
 - Que a pesar de la reducción, el caudal en ambos trenes sigue estando por encima del mínimo exigido por las ETF (3000 m³/h), por lo que se determinó la operabilidad del sistema.
 - Que el Titular ha adoptado las siguientes medidas compensatorias:



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Mantener el tren A del sistema en servicio, para evitar la pérdida de caudal tras el arranque, y vigilar en continuo la evolución del caudal. El sistema se mantiene con la bomba EJP01A, ya que la EJP01C no garantiza el caudal mínimo exigido por las ETF.
- Mantener el tren B del sistema en servicio y vigilar la evolución del caudal en continuo.
- Realizar cambio temporal y análisis de seguridad para variar el punto de trabajo de la válvula de aporte automático a un nivel superior al 90%, que era el setpoint anterior. El propósito de esta medida es aumentar el nivel en las balsas y así conseguir mayor presión en la aspiración.
- Realizar cambio temporal y análisis de seguridad para variar el punto de trabajo de la válvula de aporte automático del 90% actual al 95% y modificar el punto de tarado de la alarma de alto nivel al 96%.



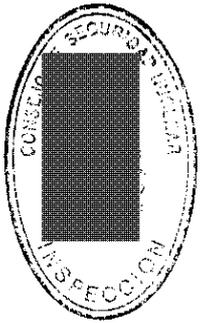
- CA/09/019. "Rotura de una unión soldada de la tubería AP-203-WXF-3 de aporte del sistema AP al sistema KC". 17.11.09.
 - Que el Titular detectó el día 16.11.09 la rotura de una unión soldada de la tubería de polietileno AP-203-WXF-3, de aporte del sistema AP (almacenamiento y transferencia de condensado) al KC (contraincendios).
 - Que la función de dicha tubería es dotar al sistema contraincendios de las galerías y edificio de cambiadores del sistema EJ de una fuente de categoría sísmica 1 (sistema AP).
 - Que aunque la rotura de la tubería AP-203-WXF-3 deja indisponible el tren A de aporte del sistema AP al KC, la tubería AP-204-WXF-3 sigue estando disponible. Dicha tubería garantiza el aporte del sistema AP al KC por tren B, por lo que la operabilidad del sistema de protección contra incendios.
 - Que el Titular emitió dos acciones en el PAC asociadas a esta evaluación de operabilidad:
 - Reparación de la línea afectada.
 - Análisis de extensión de condición a otras tuberías de polietileno del sistema KC.
- CA/09/020. "Deficiencia de diseño en subsistema de extracción y filtrado emergencia de la CVAA Ed. Combustible". 18.11.09.
 - Que como consecuencia de una observación del Consejo de Seguridad Nuclear, se cuestionó la capacidad del actual diseño del sistema GG (extracción y filtrado de emergencia de la CVAA Ed. combustible) para satisfacer el criterio de fallo único de las compuertas HV-GG15A/B ante una señal de inyección de seguridad, cuando el sistema se encuentra alineado en modo de emergencia.



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que ambas compuertas, situadas en la aspiración de la piscina de combustible, están dispuestas en paralelo, por lo que estando ambas en posición abierta durante el modo de emergencia, se requeriría el cierre de las dos para aislar la aspiración.
- Que el Titular determinó la operabilidad del sistema GG en base a las siguientes consideraciones:
 - Se dispone de indicación del estado de las compuertas en Sala de Control.
 - El POE-E-0 contempla la acción manual de cierre de las compuertas.
 - El tiempo requerido para el cierre manual de las compuertas es de unos 10/15 minutos, por debajo de los 53,5 minutos a partir de los cuales sería necesario filtrar las fugas del edificio auxiliar durante la fase de recirculación.

- Que la inspección realizó el día 25.11.2009 una inspección local verificando la accesibilidad y maniobralidad de las compuertas en local.
- Que la evaluación de operabilidad no contempla un plazo máximo de validez de la medida compensatoria, lo que supone dar crédito a una acción manual para la mitigación de un accidente del Estudio de Seguridad.



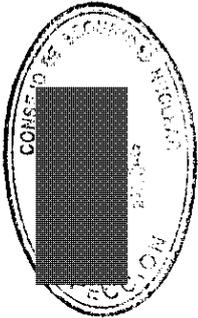
- CA/09/021. "Pérdida de caudal de agua refrigeración de componentes al cojinete inferior del motor de la BRR C". 26.11.09.
 - Que el Titular detectó una pérdida de caudal de agua de refrigeración de componentes al cojinete inferior del motor de la BRR-C, por debajo del mínimo de 1140 l/h recomendado por el fabricante.
 - Que la expectativa razonable de operabilidad se fundamenta en los siguientes hechos:
 - A pesar de que el caudal está por debajo del mínimo recomendado por el fabricante, la temperatura del cojinete inferior se mantiene estable y muy por debajo del límite máximo permitido.
 - La temperatura del resto de cojinetes de la bomba también se mantiene en valores aceptables.
 - El nivel de aceite y las vibraciones se encuentran dentro del rango de aceptación.
 - Que el Titular adoptó como medida compensatoria la realización de una vigilancia continua de las temperaturas de los cojinetes, de la temperatura de los devanados, de las vibraciones, del nivel de aceite y del caudal al cojinete inferior.
 - Que se emitió una acción del PAC para revisar el estado de la válvula que controla el caudal al cojinete inferior.
 - Que en el cierre de la condición anómala se llevaron a cabo las siguientes acciones:
 - Inclusión temporal de una prealarma de alta temperatura del cojinete inferior de las BRR a 80 °C (la alarma está tarada a 88 °C).
 - Implantación de cambio temporal para monitorizar en continuo el caudal de refrigeración del cojinete inferior de las BRR. En virtud de este cambio se



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

instalan nuevos transmisores de caudal, cuya señal es enviada al ordenador de proceso OVATION.

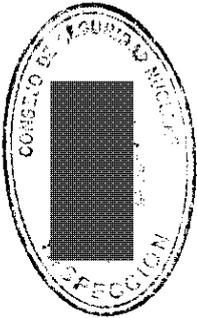
- Cálculo del caudal mínimo de refrigeración del cojinete inferior en función de la temperatura del sistema de refrigeración de componentes (EG), para extraer los aproximadamente 15 KW de carga de diseño.
- Que el Titular efectuó un reequilibrado de caudales tras el cual los caudales a los cojinetes inferiores de las BRR quedó en unos 2900 l/h. Que este reequilibrado no aparece mencionado en el cierre de la condición anómala.
- CA/09/022. "Descenso del nivel de aceite en el motor de la BBP01A". 30.11.09.
 - Que el Titular detectó un descenso en el nivel de aceite del motor de la bomba de refrigeración del reactor BBP01A.
 - Que en una primera entrada al recinto de contención se recogieron unos 10,5 l de aceite del tanque de recogida BBT02A.
 - Que en una segunda entrada se recogió aproximadamente 1 l.
 - Que el Titular determinó la operabilidad de la bomba en base a las siguientes razones:
 - El nivel de aceite en el cojinete superior todavía se encuentra lejos del tarado de la alarma correspondiente.
 - El resto de parámetros (temperatura del cojinete, temperatura del devanado y vibraciones) se encuentran en su rango de operación normal.
 - Los parámetros de la bomba se vigilan en continuo.
 - Que durante la parada programada del día 4.12.09 se intervino la bomba en cuestión.
- CA/09/023. "Cubículos de ed. auxiliar M-1-12 y M-3-49 no quedan en depresión con unidad GG-AC01B funcionando en modo emergencia". 02.12.09.
 - Que el Titular detectó durante la ejecución de una prueba que al funcionar el sistema de ventilación del edificio de combustible (GG) en modo de emergencia, concretamente mediante la unidad GG-AC01B, el cubículo M-1-12 se mantenía a mayor presión que el pasillo adyacente, y el cubículo M-3-49 se mantenía en equilibrio.
 - Que el requisito de vigilancia 4.7.8.d.3.b exige que el sistema mantenga las zonas del edificio Auxiliar de donde aspira en depresión respecto a las zonas adyacentes (flujo de aire hacia el cubículo)
 - Que el Titular determinó la operabilidad del sistema con el argumento de que aunque los cubículos mencionados no estén en depresión respecto a los adyacentes, el edificio Auxiliar sí está en depresión respecto al exterior, por lo que cualquier emisión radiactiva sería filtrada antes de alcanzar el medio ambiente.
 - Que la depresión del edificio Auxiliar respecto al exterior está exigida por otro requisito de vigilancia, concretamente el 4.7.8.d.3.a.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

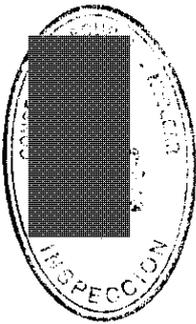
- Que el Titular emitió una acción del PAC para regular las rejillas de aspiración de los cubículos afectados por la condición anómala y la compuerta CR-GG-202 (que regula la aspiración desde las salas de bombas y cambiadores de calor del sistema EC), de modo que se consiga la depresión exigida a la par que se mantiene el caudal mínimo requerido por ETF. Tras esta acción se consiguió mantener los cubículos del edificio auxiliar en depresión aún en caso de fallo simple de una de las compuertas HV-GG15A/B (condición anómala CA/09/020).
- CA/09/024. "Sistema GG. Acciones asociadas a MCDE relacionadas a vía de efluentes a través de la ventilación de emergencia del edificio de combustible". 21.12.2009.
 - Que debido al alineamiento permanente de la ventilación filtrada del edificio de combustible se ha detectado una necesidad de cambio en el MCDE incorporando los requisitos asociados a una vía principal, ya que esta vía estaba contemplada hasta el momento como una vía excepcional.
 - Que en su determinación de operabilidad, el Titular ha estimado que el alineamiento permanente de la ventilación filtrada del edificio de combustible no supone un problema operativo debido principalmente a que es una vía filtrada, que aún no estando incluida en el MCDE, es monitorizada con los monitores de radiación RT-GG35B (gases nobles), RT-GG36B (partículas) y RT-GG37B (iodos). Dichos monitores no han registrado ningún valor significativo desde la entrada en funcionamiento continuo de la ventilación filtrada.
 - Que así mismo el Titular considera que las dosis emitidas al exterior por dicha vía han sido estimadas conservadoramente, ya que el caudal de la ventilación normal es de 40000 m³/h mientras que el de la ventilación de emergencia es de 17000 m³/h.
 - Que el Titular ha emitido las siguientes acciones correctoras en el PAC:
 - Modificación del punto de tarado de la cadena de vigilancia de la radiación GG35B/GG36B/GG37B conforme al informe DST-2009-207 Rev. 0.
 - Incorporación a los POAL de las acciones asociada a la malfunción de la instrumentación, equivalentes a las acciones 46, 47 y 51 del MCDE.
 - Introducción en el procedimiento POV-102 de la comprobación de canal de los instrumentos RT-GG35B y FT-GG30A/B.
 - Generación de un procedimiento para la prueba funcional del RT-GG35B.
 - Realización de los cambios necesarios asociados al cambio temporal de los puntos de tarado de los monitores RT-GG36B y RT-GG37B.
 - Inclusión en los procedimientos de toma de muestras (PR-B-13) del muestreo de yodos y partículas.
 - Muestreo y análisis gamma, tritio y C-14, yodos, partículas alfa y estroncio.
 - Inclusión en los procedimientos (PQR-06) de muestreo y análisis gamma, tritio y C-14, y análisis de yodos, partículas, alfas y estroncio.





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Inclusión en SIQU de la toma de nuevas muestras.
- Evaluación conservadora de la dosis al exterior del mes de diciembre mediante la estimación basada en el caudal nominal del venteo principal.
- Realización del cálculo de dosis por la vía del edificio de combustible según metodología del cap. 4 del MCDE. Reporte al IMEX. Modificación del PRV-06 y PRV-07.
- Calibración de los caudalímetros asociados a la vía FT-GG30A/B.
- Propuesta de cambio de MCDE asociada al cambio de diseño emitido.
- Emisión de PSL para incorporar la vía de efluente de la ventilación al diseño (lista de puntos de consigna, ES, punto de tarado, etc.)
- Generación de procedimiento de calibración de canal del caudalímetro FT-GG30A/B.
- Modificación de la aplicación EFLU para el cálculo de dosis.
- Modificación de la aplicación SIQU de toma de muestras y análisis.



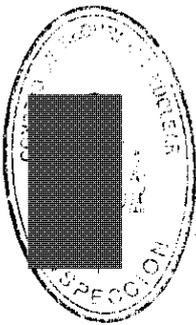
PT.IV.214. Medidas compensatorias de los operadores para situaciones de no conformidad.

- Que la inspección ha revisado el plan de medidas compensatorias correspondiente a todas las condiciones degradadas.
- Que la condición anómala CA-V-09/16 no tiene medidas compensatorias.
- Que la condición anómala CA-V-09/17 no tiene medidas compensatorias.
- Que la condición anómala CA-V-09/18 tiene las siguientes medidas compensatorias asociadas:
 - 09/4674/01: mantener el tren A del sistema EJ en servicio con la bomba EJ-P01A en funcionamiento y vigilar la evolución del caudal en continuo. Con la bomba EJ-P01C en las condiciones actuales no se garantiza el caudal de ETFs.
 - 09/4674/02: mantener el tren B del sistema EJ en servicio y vigilar la evolución del caudal en continuo.
 - 09/4674/03: realizar cambio temporal y análisis de seguridad para variar el punto de trabajo de la válvula de aporte automático a un nivel superior al 90% actual.
 - 09/4674/04: realizar cambio temporal y análisis de seguridad para variar el punto de trabajo de la válvula de aporte automático del 90% actual al 95% y modificar el punto de tarado de la alarma de alto nivel al 96%.
- Que la condición anómala CA-V-09/19 no tiene medidas compensatorias.



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que la condición anómala CA-V-09/20 no tiene medidas compensatorias.
- Que la condición anómala CA-V-09/21 tiene la siguiente medida compensatoria asociada:
 - 09/4863/01: realizar una vigilancia continua de las temperaturas de cojinetes, temperatura de devanados, vibraciones y nivel de aceite y caudal de agua de refrigeración al cojinete inferior.
- Que la condición anómala CA-V-09/22 no tiene medidas compensatorias.
- Que la condición anómala CA-V-09/23 no tiene medidas compensatorias.
- Que la condición anómala CA-V-09/24 tiene 12 medidas compensatorias asociadas. Que la inspección considera que en realidad se trata de acciones, ya que su efecto es permanente y no se limita únicamente al tiempo durante el que está presente la condición anómala.



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

- Que, en relación a este procedimiento, la inspección ha presenciado la realización de las siguientes pruebas post-mantenimiento, destacando lo siguiente:
 - 03.11.2009. Arranque de la unidad de ventilación del edificio de combustible GGAC01B.
 - Que se asistió a la prueba tras la revisión de los rodamientos del motor y del ventilador de la unidad de ventilación del edificio de combustible GGAC01B. Que también se reparó la maneta de la puerta de acceso al ventilador.
 - 09.11.2009. POV-57. Arranque del GJ tren B
 - Que el día 09.11.2009 se produjo una fuga de líquido refrigerante en la válvula termostática TCV GJ 94B1 durante la prueba funcional de la unidad. Que la unidad fue parada. Que se estaba acumulando el líquido debajo de la válvula. Que el personal de mantenimiento procedió a apretar la tuerca del actuador y el casquillo de protección. Que se volvió a arrancar la unidad y se observó que no había fuga. Que se terminó de ejecutar el POV-57. Que el Jefe de Turno no declaró la correspondiente inoperabilidad de la unidad ni la indisponibilidad en el monitor de riesgo.

Fuga en válvulas de alivio de generadores de vapor

- Que el día 11.11.2009 el Titular observó un pequeño rezume de condensación de vapor a la salida de la tubería de escape de la válvula de alivio del generador de vapor C.
- Que el día 17.11.2009 se realizó una comprobación del ajuste de los circuitos de control de la válvula y se ejecutaron diversos ciclos de apertura-cierre.

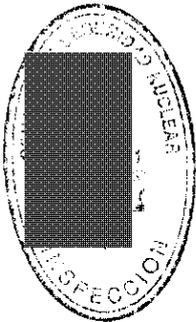


CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que tras la intervención no se apreciaba a simple vista fuga de vapor aunque sí se observaba cierta condensación en la base de la válvula.
- Que ese mismo tipo de condensación también se observaba en la válvula del generador de vapor A.
- Que el día 19.11.2009 se realizaron ciclos de apertura-cierre en dicha válvula, actuando por ambos trenes, tras lo cual desapareció la fuga.

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

- Que este procedimiento ha sido ejecutado este trimestre durante la parada no programada de recarga por avería del transformador TP1 (suceso notificable IN/09/009) que empezó el día 24.09.2009 y en la parada del día 04.12.2009.



PARADA POR AVERIA DEL TRAFIO

- Que la secuencia de arranque fue la siguiente:
 - 30.09.2009. Planta continuaba estabilizada en condiciones de modo 3
 - 02.10.2009. 20.48h. Se alcanza criticidad (Modo 2) con posición banco de control D 80 pasos
 - 03.10.2009. 04.41h. Modo 1
 - 03.10.2009. 06h.17m.28s Se acopla GP a la red.
 - 03.10.2009. 06h18m25s. Disparo automático de turbina por motorización generador principal (desde 22,6 Mwe)
 - 03.10.2009. 06h.42m.21s Se acopla GP a la red.
 - 03.10.2009. 06h43m17s. Disparo automático de turbina por motorización generador principal (desde 23,7 Mwe). Que este segundo disparo no fue recogido en el libro de turno.
 - 03.10.2009. 07h.37m.17s Se acopla GP a la red.
 - 03.10.2009. 07h38m17s. Disparo automático de turbina por motorización generador principal (desde 39,1 Mwe)
 - 03.10.2009. 11.35. Se acopla GP a la red.
 - 03.10.2009. 16.55h Se inicia subida de carga hasta 350 Mw
 - 04.10.2009. 01.40h 500 Mwe
 - 04.10.2009. 09.12h 1035 Mwe
 - 04.10.2009. 09.35h 1055 Mwe
- Que las principales actividades revisadas por la inspección de esta parada de recarga en este periodo han sido:

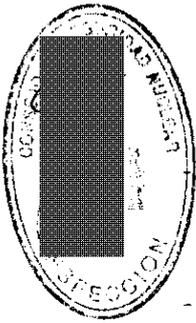
Posición banco D durante la criticidad

- Que la inspección asistió a las maniobras de criticidad desde las 16.00h hasta las 21.00h.



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que el día 01.10.2009 se había realizado la boración del primario (2026 ppm) para alcanzar la criticidad a una posición del banco D de 100 pasos.
- Que el día 02.10.2009 a las 15.00h hubo un pre-job en Sala de Control e Instrumentación comentó que querría hacer una prueba de inserción del banco D a 100 pasos con lo que Tecnología recalculó la concentración de boro (2075 ppm) para una posición de banco D de 150 pasos para alcanzar criticidad.
- Que Operación realizó un aporte de agua borada. Que cuando se empezaron a recibir los datos de química y había contradicciones entre el valor esperado y el valor obtenido.
- Que Operación/Tecnología repasaron los cálculos y comprobaron que había habido un error del operador. Que se repasaron los cálculos y se verificó independientemente por Jefe de Sala y TN que se tenía que realizar un aporte de 1700 litros de agua borada y se completó la segunda tanda.



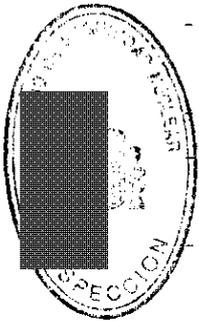
Que Química siguió tomando muestras y daban un valor de 2057 ppm al cabo de bastante rato, con lo que seguían faltando unas 20 ppm de las previstas.

- Que se mantuvo una reunión entre el Jefe de Turno y TN y se decidió seguir con el levantamiento de bancos al considerar que la criticidad se conseguiría un poco antes de los 150 pasos en el banco D. Que el Titular no se cumplimentó un nuevo formato de POV-01.
- Que a las 18.47h empezó el levantamiento de bancos de control y TN ejecutó el seguimiento de la curva 1/M.
- Que a las 19.20h se levantó el banco D hasta 66 pasos (50 pasos en 1 minuto). Que en ese momento TN avisó a Operación que el flujo neutrónico se estaba cuadruplicando. Que el jefe de Turno abortó la extracción. Que Instrumentación pidió que se mantuviera esa posición para hacer unas comprobaciones y a las 19.34h se volvió a bajar el banco D. Que Instrumentación al cabo de un rato validó la toma de datos que estaba haciendo y comentó que no hacía falta la introducción desde los 100 pasos.
- Que Tecnología repasó los cálculos y verificó que ha habidos dos hechos que influyen en el cálculo de la posición del banco D:
 - Faltan unas 20 ppm de boro.
 - Comprobaron que en el cálculo se había puesto una potencia equivalente de Xe de 75% en vez de la del 100%.



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que Tecnología rehizo los cálculos para 2058 ppm y obtuvo una estimación de 100 pasos de banco D.
- Que finalmente el día 02.10.2009 a las 20.48h se alcanzó a criticidad (Modo 2) con posición banco de control D 80 pasos.
- Que la inspección ha verificado que:
 - que en el procedimiento POV-01, viene recogido una nota sobre la inexactitud de las curvas de Xe para el caso de una parada programada. Son validas tras un disparo.
 - que hubo una situación no prevista con anticipación al solicitar Instrumentación un cambio en la posición de prueba del banco D que obligó a repetir los cálculos a Operación y Tecnología.
 - que hubo un error en la estimación inicial del volumen de agua aportada al primario para la primera boración por parte de Ope (no hubo supervisión independiente) que ha habido unas 20 ppm de boro que faltaban del primario que se inicio el levantamiento de bancos de control con 20 ppm menos de boro del previsto con acuerdo Ope y TN.
 - que hay incertidumbres en la aplicación de las curvas del xenón tras disparo a una bajada programada
- que Tecnología Nuclear abrió una disconformidad al respecto. Que el Titular afirma que la diferencia de posición del banco D entre la estimada inicialmente (150 pasos) y la obtenida (80 pasos) se explica por el defecto en la concentración de boro, por el error en la reactividad considerada del Xe-133, tolerancia de las curvas utilizadas. Que el Titular concluyó que no hay ningún problema en el libro de curvas del núcleo.



Inspección de contención

- Que el día 01.10.2009 con la integridad de contención establecida, la inspección realizó una ronda parcial por contención con objeto de determinar el estado de limpieza de la misma y verificar el estado de fugas boro. Que antes de entrar a contención, la inspección avisó telefónicamente al personal de sala de control. Que la inspección fue acompañada por personal de limpieza.
- Que durante la inspección se encontró:
 - Una fuga de boro en un racord de la válvula BB911. Que el Titular había emitido el día 24.09.2009 la ST PRO 888 y la OT 414274 para revisión general de la válvula en R17. Que la fuga estaba evaluada y registrada
 - Una posible mancha en una conexión de la válvula RVLIS tren B. Que el Titular confirmó con posterioridad que no había presencia de boro.

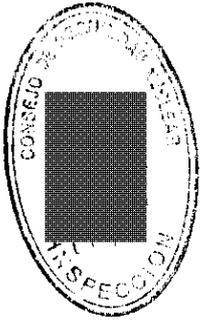


CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que la inspección recorrió los lazos B y C. Que de estos se extrajo debris diverso (poliuretano, varillas de soldar, tuercas metálicas, cartón, etc). Que el contenido se extrajo en una bolsa de unos de 3-4 kg de peso.
- Un cable de tierra suelto en plataforma del generador de vapor C.

PARADA POR MANTENIMIENTO

- Que este procedimiento ha sido ejecutado este trimestre durante la parada programada del día 04.12.2009 para realizar diversas tareas de mantenimiento debida a disminución de caudal de refrigeración del cojinete inferior de la BRR-C.
- Que la secuencia de parada y arranque ha sido:
 - 03.12.2009. 16.00h. Inicio bajada de carga.
 - 04.12.2009. 3.53h disparo de turbina
 - 04.12.2009. 4.03 Modo 2
 - 04.12.2009.5.20 Modo 3 (subcrítico). AL en funcionamiento.
 - 05.12.2009 00.25h. Modo 2 (criticidad). Banco D 125 pasos.
 - 05.12.2009 03.23h. Modo 1 (pot nuclear) > 5%
 - 05.12.2009 04.28 Sincronización
 - 05.12.2009 06.57 Cierra VMAB03A y se realiza carrera PCVAB01A (MR 9,85)
 - 05.12.2009 21.30h 1035 Mwe
 - 06.12.2009 00.00h 99,2% 2936 Mwt, 1073 Mwe



- Que la inspección estuvo presenciando las siguientes actividades:

Balaceo de caudales de componentes a BRR

- Que se instalaron nuevos medidores de caudal en cada uno de los cojinetes inferiores de las BRRs. Que las medidas son monitorizadas en continuo mediante el ordenador de proceso OVATION. Que el titular ha efectuado un cambio de diseño mediante el cual se dejan los caudales de los cojinetes inferiores en torno a 3000 l/h. Que el resto de caudales del sistema EG a las BRRs también se ve afectado por el cambio. Que se ha probado la nueva configuración con ambos trenes.
- Que tras estas intervenciones se ha comprobado que las vibraciones en el eje de la BRR-A han aumentado de 175 a 200 micras y son superiores a los valores de 100 micras (BRR-B) y 146 (BRR-C). Que en cualquier caso, se sitúan muy por debajo de los niveles de alarma.

Fuga de aceite en la BRR-A

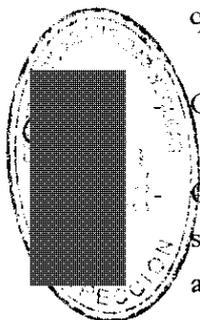
- Que personal de mantenimiento encontró unos 3-4 litros de aceite en la bandeja de recogida de aceite del cojinete superior de la BRR. Que procedieron a apretar un tapón del cambiador del aceite.



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Fugas de válvulas en contención

- Que una ronda efectuada por el Titular encontró fugas de boro en el cuerpo de las válvulas de retención BG149 y BG150 (línea de carga normal lazo B rama fría). Que en la prueba asfound se encontró que los pernos de las mismas no tenían el par de apriete requerido y que por lo tanto las válvulas fugaban por la junta. Que estas válvulas fueron intervenidas en la recarga pasada.
- Que el personal de mantenimiento procedió a aplicar el par correcto.
- Que sobre las 18.00 h los inspectores realizaron una inspección visual de las válvulas BG149 y BG150 y comprobaron que seguía observándose una ligera fuga a través de 6 pernos en la BG149 y en 2 pernos en la BG150.
- Que el personal de mantenimiento procedió a aplicar el par de apriete máximo permitido y quedaron rezumando 3 pernos en la BG149 y ninguno en la BG150.
- Que el titular decidió asumir el rezume en la válvula BG149 como fuga identificada.
- Que la inspección ha revisado documentalmente las órdenes de trabajo OT. 401876 y 401877 sobre las pruebas efectuadas por el Titular después del desmontaje de las mismas en la recarga anterior. Que en la intervención realizada por mantenimiento mecánico se comprobó que las válvulas no presentaban daños ni en los internos ni en los pernos. Que la pruebas postmantenimiento (inspección visual) efectuadas según el procedimiento PTVP 48.02 fueron correctas
- Que las ordenes de trabajo correspondiente a los trabajos efectuados el día 04.12.2009 (OT. 419512 y OT. 419513 están sin cerrar.



Fuga válvula BG573

- Que en la ronda de la mañana la inspección identificó una fuga boro en la válvula BG573 drenaje en cambiador de calor regenerativo en serie con BG572). Que había salpicaduras en la pared y acumulación en el suelo y en pared. Que esta fuga había sido identificada por el personal de PR previamente a la inspección. Que estos emitieron una solicitud de trabajo con carácter de urgente. Que la inspección se lo comunicó al Titular. Que en la ronda efectuada por la tarde la inspección verificó que el cubículo Q2-09 estaba limpio. Que el Titular manifestó a la inspección que habían procedido a reapretar las válvulas de la línea.

Válvula aislamiento de vapor principal VMAB26B



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

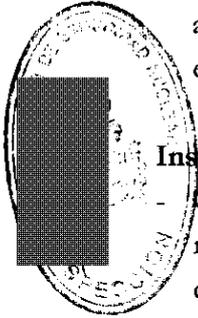
- Que se realizó una apertura/cierre de la válvula piloto de la de aislamiento de vapor principal AB26B para tratar de eliminar la fuga de vapor. Que la presión en la cámara pasó de 1,2 Kg/cm² antes de la intervención a 0,1 Kg/cm² después.

Bomba de precalentamiento del diesel A.

- Que el día 04.12.2009 se sustituyó el conjunto de la bomba de precalentamiento KJP02A. Que la inspección estuvo presenciado parcialmente el trabajo. Que a las 21.30 h se realizó un arranque del diesel tras estar normalizada la temperatura del circuito de agua de precalentamiento.

Disminución de caudales en el sistema de refrigeración de salvaguardias (EJ)

- Que el día 4.12.2009 la inspección estuvo presenciado las pruebas de parar la bomba EJP01A y arrancar durante unos minutos la bomba EJP01C. Que tras las pruebas los caudales seguían estables.



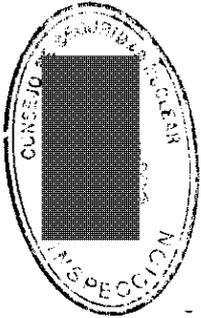
Inspección de contención

- Que el día 04.12.2009 con la integridad de contención establecida, la inspección realizó dos rondas parciales (mañana y tarde) por contención con objeto de determinar el estado de limpieza de la misma y verificar el estado de fugas boro.
- Que el Titular había establecido un control de personas y de materiales a la entrada y salida del edificio de contención.
- Que durante la ronda efectuada por la mañana, la inspección identificó:
 - Restos oxido por la fuga del verano en PCV-444A. Que no se apreciaba fuga.
 - Pequeñísimos restos blanquecinos en PCV-445. Que no se aprecia fuga.
 - Restos cinta americana en VMBB01A.
 - Tapón en vigueta al lado VMBB01A
 - Restos de manchas blanquecinas en aislamiento cabeza del presionador.
 - Lazo C:
 - Safe end rama BRR-C. Presencia de debris diverso: plástico, madera, trozo tubo metálico, etc.
 - Guante pegado al tramex
 - Cables de tierra al aire.
 - Cinta americana en tubería entrada a la plataforma GV-C
 - Papel en lazo GV-C retirado por inspección
- Perimetral cota 100:
 - Válvula VMBH01C tiene fuga boro en actuador y en el tapón roscado.
 - Válvula VNBH09C tiene una fuga en actuador.
 - VNBC06A fuga grasa motor



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

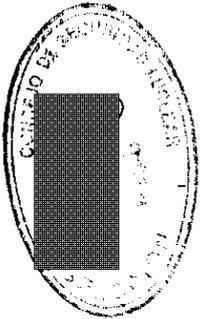
- Fuga boro en BG-057
- Fuga boro drenaje BC-510
- Restos de cinta adhesiva en la junta en el montaje de la caja eléctrica del motor de la válvula VMEG56A.
- cota 104
 - Fuga tapón de BH124
 - Restos de fuga en tapón BC-528
 - Fuga boro en BG573, con salpicaduras en la pared y acumulación en el suelo y en pared. Que esta fuga había sido identificada por el personal de PR previamente a la inspección.
 - Fuga vástago VNBG24.
 - Fuga vástago VNBG01B
 - Fuga vástago VNBG01C
 - Caja eléctrica abierta C33 HV8145ZB
 - BC534. Fuga por cuerpo.
- Que la inspección retiró varios restos fuera del edificio de contención:
- Que la inspección comunicó al Titular la presencia de debris en la zona del safe end del lazo C.
- Que la inspección comunicó al Titular que las siguientes válvulas que tenían fugas de boro no estaban identificadas en la base de datos de seguimiento de fugas de ácido bórico: tapón roscado de la válvula VMBH01C, tapón de BH124, tapón de BC-528, vástago VNBG01C, cuerpo de BC534, válvula BG573. Que el Titular procedió a realizar una inspección de estas válvulas y las dio de alta en la base de datos. Que así mismo procedió a limpiar el cubículo de la válvula BG573.
- Que durante la tarde la inspección realizó una segunda entrada en contención.
 - Que se revisó el estado de las válvulas BG149 y BG150.
 - Que en la zona de los safe ends del lazo B se identificó la presencia de una chapón de madera de unos 80x80cm. Que este fue retirado por personal de PR.
 - Que se revisó el estado de limpieza de algunas de las fugas de las válvulas identificadas por la mañana.
 - Que se revisó el estado de la BRR-A
 - Que personal de limpieza del Titular retiro debris diverso de la zona de los safe ends (una viga de acero de 2m, plásticos, maderas, botellas, etc)





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que la aparición de debris diverso tiene impacto en la problemática asociada a la obstrucción de los sumideros y en relación al cumplimiento con lo requerido en la ETF 3/4.5.2 (Requisito de Vigilancia 4.5.2.c).
- Que en el análisis realizado por el Titular en respuesta a la GL-2004-02 “potencial Impact of Debris Blockage on Emergency Recirculation During Design Basis Accidents at Pressurized-Water Reactors” enviado al CSN mediante la carta CNV-L-CSN-4787 se revaluaron los nuevos NPSH disponibles de las bombas de del RHR y del CS en recirculación; para ello se realizaron ensayos específicos con hipótesis conservadoras con objeto de determinar la pérdida de carga provocada por la acumulación de debris considerando la nueva superficie de filtrado instalada “Top Hats”. Que a partir de estos ensayos se obtuvo que margen de NPSH para las bombas del RHR en la fase de recirculación es de 1,48 mc.a (NPSHr =5,30 m c.a y NPSHd =6,18 mc.a) y el de las bombas del CS el margen es de 2,20 mc.a (NPSHd =6,60mc.a y NPSHr=4,40mc.a), siendo por tanto el valor más limitante el de las bombas de inyección de baja presión. Que estos valores se encuentran también recogidos en la tabla 6.3.2-1 del Estudio Final de Seguridad.
- Que los actuales cálculos de NPSH de las bombas de los ECCS en recirculación se basan en ensayos de pérdida de carga realizados sobre los filtros actuales a partir de una cantidad y composición de debris determinado y recogido en el documento de análisis WENX-05/25 Rev.1 (debris latente, debris misceláneo y el debido a recubrimientos y aislamientos de contención que se originarían con un LOCA).
- Que los objetos encontrados dentro de la contención en la zona de lazos, no están incluidos dentro de dichos cálculos.
- Que el Titular está realizando un cálculo para ver el posible impacto y transmitió verbalmente a la inspección que los objetos encontrados en la contención no supondrían una pérdida apreciable en el NPSH de las bombas. Que la inspección tiene pendiente la revisión de estos cálculos.



Inspecciones de contención de actas anteriores

- *Que el Titular estableció el día 23.07.2009 a las 07.20 h la entrada en Modo 4. Que el día 23.07.2009 a las 16.00h la inspección realizó una ronda por contención para comprobar el estado de limpieza de la misma*
 - *Que había etiquetas en el motor de la válvula aislamiento de la de alivio del presionador (contención 123)*
 - *Que había una etiqueta pegada en viga. Contención 108. Q204*
 - *Que había una caja no cerrada del todo contención 108 al lado de VSBH01C.*
 - *Que había cinta en tubería al lado entrada agua de alimentación. Contención 108*
 - *Que había un cable tierra medio suelto en contención 100 al lado de BC545*
 - *Que había un tubing de plástico en la plataforma del GV-B al lado de las válvulas del RVLIS*
 - *Que había cinta americana en plataforma GV-B (en el camino hacia la foto anterior)*
 - *Que había una etiqueta pegada en caja eléctrica en el lazo B*
 - *Que había un tubing sin apoyar en pared lazo B*



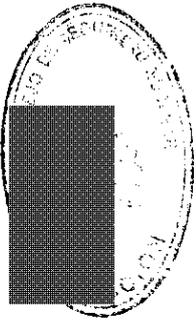
CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- *Que había una etiqueta pegada en el aislamiento lazo A que estaba bastante alta.*
- *Que había una etiqueta en caja eléctrica contención 114 (desde la escalera del GV-A hacia la esclusa de equipos)*
- *Que había restos de cinta americana en el recombinador A de H2 (contención 114)*
- *Que adicionalmente la inspección retiró de la zona de lazos: papeles, trozo de pintura, piezas metálicas, trozos de cinta americana, plásticos etc.*

- *Que el día 28.09.2009 con la integridad de contención establecida, la inspección realizó una ronda parcial por contención con objeto de determinar el estado de limpieza de la misma y verificar el estado de fugas boro. Que antes de entrar a contención, la inspección avisó telefónicamente al personal de sala de control.*
 - *Que en la zona válvulas alivio del presionador había restos de piezas metálicas en vigas y una etiqueta papel en una válvula del BB situada en la escalera de acceso.*
 - *Que en la cota 114 había un alargador de luz sin conectar.*
 - *Que en la cavidad de recarga se identifica una tubería de plástico cuyo extremo va a parar dentro de la especie de rebosadero que hay en el borde de la cavidad. Que el Titular manifestó que pertenecía al sistema de limpieza del agua de la cavidad y que su retirada era problemática por la necesidad de montar andamios dentro de en cavidad contención. Que en el tramo metálico de la tubería se identifica una mancha de boro.*
 - *Que en la cota 104 de Contención se identifica:*
 - *Presencia de boro en válvulas RHR: BC535, BC526.*
 - *Presencia de algo de boro en válvula BH122.*
 - *Zona BRR-A: presencia de aceite/grasa en suelo y vigas, pegoletes en vigas.*
 - *Espira en BRR-B dentro deposito recogida aceite. Aceite en la zona de la BRR-B.*
 - *Restos boro en válvula BB124.*
 - *Cubículo Q210. Estado suelo con manchas blancas y de oxido.*

- *Que en la cota 100. Contención Lazo A:*
 - *que el suelo dentro del lazo A estaba lleno de aceite en el suelo y resbalaba bastante.*
 - *que en la tubería del GN parece que hubiera alguna mancha blanca encima de ella en la zona del transmisor.*
 - *que en medio del lazo A había un trozo de bulón de unos 8 cm de longitud. Que se preguntó al Titular sobre su origen y que este no lo identificó. Que la inspección lo retiró del lazo.*
 - *que había una tarjeta de papel en válvula BG.*
 - *que había una brida plástico en una caja eléctrica.*
 - *que había debris diverso en el interior de las vigas huecas a la entrada del lazo A.*
 - *que había suciedad latente en vigas de la zona de la plataforma de acceso GV-A.*
 - *que había boro en los tapones de las válvulas BG553-666 en la entrada del lazo A.*

- *Que la inspección depositó en la mesa de chequeo a la salida de contención los restos que sacó de dentro. Que la inspección avisó al personal de Sala de Control que había salido del edificio de contención.*

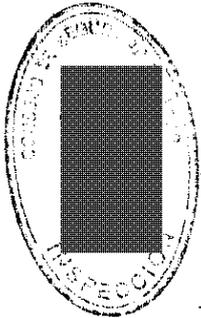




PT.IV.219. Requisitos de Vigilancia.

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

- 27.10.2009. POVP-310. Comprobación válvulas alivio de los generadores de vapor PCV-AB01 A/B y C
 - Que el día 27.10.2009 el Titular realizó una comprobación de la operabilidad de las válvulas de alivio de los generadores de vapor.
 - Que la inspección estuvo presente en el Panel de Parada Remota durante la ejecución de la prueba.
 - Que al demandarse la apertura de la válvula VMAB03A por señal de tren A, el ordenador de proceso OVATION indicó demanda de apertura de la válvula VMAB03B por tren B.
 - Que al demandarse el cierre de la válvula VMAB03C por señal de tren B, el ordenador de proceso OVATION indicó demanda de cierre por tren A.
 - Que el Titular aún no ha corregido estas deficiencias.
- 9.11.2009. PMV-736. Operabilidad sistema filtrado aire sala de control GK-AC-01 B.
 - Que se ejecutó el procedimiento sin mayores incidencias.
- 10.12.2009. PTVP-48.01. Pruebas de accionamiento de válvulas de categoría A y B (ASME XI).
 - Que la inspección asistió a la toma de tiempos en local de apertura y cierre de las válvulas neumáticas VNEG26A de bypass del sistema EJ a su paso por el cambiador de calor que refrigera el sistema EG, y VNEG27B de bypass del sistema EF.
 - Que los tiempos de apertura y cierre de ambas válvulas estaban dentro de la banda de aceptación en torno al correspondiente tiempo de referencia especificado en el anexo V del procedimiento PTVP-48.01.
- 14.12.2009. POV-27 "Comprobación de la operabilidad del sistema de filtrado de emergencia del edificio de combustible".
 - Que el día 14.12.2009 se realizó una ejecución completa del procedimiento de vigilancia POV-27 "Comprobación de la operabilidad del sistema de filtrado de emergencia del edificio de combustible" y la comprobación del comportamiento del sistema ante el problema de fallo al cierre de las compuertas de aspiración de la piscina HVGG15A y B en caso de LOCA que al estar en paralelo no cumplirían el criterio de fallo único (condición no conformidad, CA-V-09-020).
 - Que el día 27.11.2009 se ajustó una compuerta de regulación (CRGG202) en la aspiración de los cubículos de las bombas de refrigeración de piscina con el objeto de dar mas caudal de

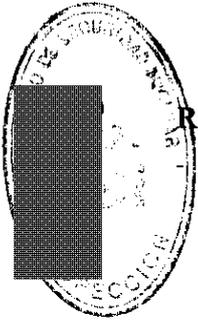




CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

extracción a los cubículos de auxiliar que al de las bombas de refrigeración de piscina (condición degradada CA-V-023).

- Que durante la prueba del tren A se ajustó la compuerta interna de la unidad con el objeto de aumentar el caudal de la misma en torno a 900 m³/h (de 16000 a 16900 m³/h). Tras este ajuste se realizaron todas las pruebas (caudales, depresión en combustible, depresión en cubículos de auxiliar). A continuación se realizó las pruebas con la compuerta HVGG15A abierta y se consiguió la depresión en los cubículos de auxiliar pero no el caudal requerido de extracción en los cubículos de las bombas de refrigeración de piscina.
- Que una incidencia que se produjo fue la verificación de la discrepancia de la medida del caudal total de la unidad entre el caudalímetro y las medidas que hace mantenimiento en el conducto (malla de $\approx 7*4$ puntos). Que existe una diferencia de unos 1150 m³/h.
- Que la inspección ha detectado un error tipográfico en el Requisito de Vigilancia de las ETF RV 4.9.12.d.3. Que esta puesto ≤ 17000 m³/h en vez de $17000 \pm 10\%$.



Radiactividad en venteo de la central

Que en el acta CSN/AIN/VA2/09/697 venía consignado que:

- *Que por otra parte, la Inspección ha solicitado al Titular que analice si, para la cumplimentación del requisito de vigilancia 4.3.3.6.17 "radiactividad en venteo de la central" que establece como número exigido de canales 1/venteo, es necesario incluir los monitores que vigilan los gases nobles en otros venteos existentes en la central (edificio de combustible (RTGG35A y RTGG42), edificio de desechos (RTGH18A y RTGH29), vapor de cierres (RTCA22A y RTCA22B), edificio de componentes (RT-GL69). Que asimismo, la Inspección ha verificado que en las bases de diseño del sistema de vigilancia de la radiación de procesos que todos estos monitores, salvo el RT-GL69, son usados durante un suceso de condición III y IV. Que adicionalmente en el EFS (7.5.1.8) viene recogida instrumentación para la vigilancia post-accidente que no viene en la ETF 3/4. 3.3.6.*
- Que la acción 09/0675/01 "Contrastar contenido de la RG 1.97, ES y ETF" esta pendiente a fecha de 31.12.2009.

PT.IV.220. Cambios temporales.

- Que en relación a este procedimiento la inspección ha revisado los siguientes cambios temporales (CT) en este trimestre:
- CT 09.11.20.02. "Cambio de biocida en balsa sistema EJ".
 - Que el objetivo del cambio era sustituir el cambio de biocida en el tratamiento biológico de la balsa del EJ.
 - Que la inspección ha revisado la evaluación de seguridad EST-1232.
 - Que la inspección ha revisado el documento de DST n°3835, "Justificación de cambio temporal para el cambio de tratamiento de biocida en la balsa del sistema EJ"

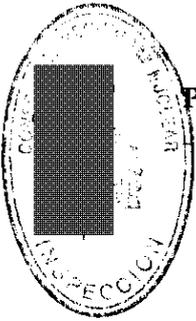


CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que el día 04.12.2009 la inspección realizó una verificación independiente de la implantación del cambio temporal
- CT 09.11.20.01. "Llevar indicación de FIS-EG-54C a OVATION"
 - Que la inspección ha revisado el análisis previo APT-1890.
 - Que el día 04.12.2009 la inspección realizó una verificación independiente de la implantación del cambio temporal

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

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



PT.IV.222. Inspecciones no anunciadas.

Que el día 24.10.2009 se realizó una inspección no anunciada. Que se entregó al Jefe de Turno una copia de la agenda de inspección. Que dentro de las actividades realizadas se asistió a la sustitución de los cojinetes de las bielas en el Generador diesel esencial. Que estas actividades están documentadas en los apartados correspondientes.

PT.IV.226. Seguimiento de sucesos.

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

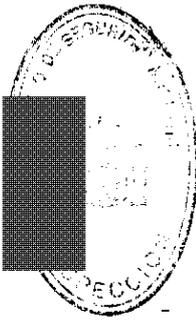
IN/09/010. Alineamiento automático del sistema de ventilación de sala de control por actuación no real del monitor de radiación de gases nobles del tren B. (19.11.2009)

- Que la Inspección ha llevado a cabo las siguientes acciones:
 - que se ha revisado el informe a 24 horas y a 30 días.
 - que la inspección redactó la correspondiente nota informativa.
 - que se ha comprobado que suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 09/4832 con 4 acciones y 1 acciones asociadas a la disconformidad 09/094820.
 - que las acciones abiertas son:
 - 09/4832/03. Realizar el ACR del suceso
 - 09/4832/04. Incluir en el preventivo la sustitución de electroválvulas
 - 09/4832/05. Comprobar funcionamiento de electroválvulas del RTGK20A

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

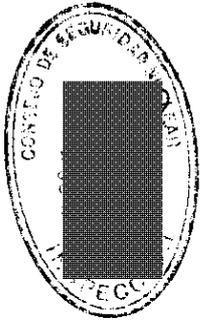
- que la inspección ha revisado el informe de causa directa realizado por Mantenimiento. Que la conclusión del mismo es que el funcionamiento anómalo de la electroválvula de entrada al pote de recogida de condensado produce cambios de T^a y humedad de la muestra y, como consecuencia, puede producir picos y/o mal función del monitor. Que en las pruebas realizadas de la secuencia de purga en el secador GKE51, la electroválvula de entrada al pote de recogida de condensado no cerraba correctamente en alguna ocasión. Que esto produce una entrada de aire caliente y húmedo a la muestra variando las condiciones idóneas para su paso a la cámara de ionización
- Que la descripción del suceso es la siguiente:
 - Que el día 19 de noviembre de 2009 a las 19.25 h con la planta estando en condiciones de modo 1, se produjo la actuación del tren B de la ventilación de sala de control en modo de emergencia debido a la señal de muy alta radiación (alta 2) en el monitor RTGK20B (gases nobles).
 - Que la función de la ventilación en emergencia de sala de control, es garantizar el acondicionamiento de aire, la filtración y la sobrepresión de la sala de control en condiciones de emergencia.
 - Que la señal que provoca la aparición de la alarma AL16(7,3) está tarada a $3,07E6$ Bq/m³.
 - Que la actividad marcada por el RTGK20B fue de $4,97E6$ Bq/m³, el valor anterior del monitor era de $9,87E4$ Bq/m³.
 - Que en los instantes posteriores al suceso, se normalizó el monitor de radiación y se restableció la ventilación normal.
 - Que a las 19.29 apareció la alarma de malfunción del RTGK20B y se reseteó.
 - Que el día 20.11.2009 a las 04.20h apareció la alarma de alta 1 y se reseteó (el pico de actividad fue de $2,47E6$ Bq/m³).
 - Que el día 20.11.2009 a las 7.59h se produjo el arranque automático de la ventilación de tren B en modo de emergencia.
 - Que el día 20.11.2009 a las 09.50h el turno de operación decidió mantener la ventilación de sala de control en modo de emergencia y la declaración de la inoperabilidad del monitor RTGK20B.





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que en todos estos incidentes la lectura del monitor de tren A, RTGK20A, se mantuvo en valores de fondo.
- Que las acciones inmediatas fueron:
 - Avisar a PR para que tomase muestras de aire. Que los resultados de los isotópicos han sido valores de fondo.
 - Revisión por parte de Instrumentación del monitor. Que se ha procedido a la sustitución de válvulas solenoides correspondientes al secador.
 - Declarar inoperable el monitor RTGK20B y mantener la ventilación del tren B de sala de control en modo filtración de emergencia.



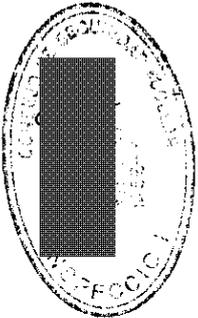
IN/09/011. Realización fuera de plazo de prueba ASME de dos válvulas de retención del sistema de almacenamiento de agua de recarga. (21.12.2009)

- Que la Inspección ha llevado a cabo las siguientes acciones:
 - que se ha revisado el informe a 24 horas y a 30 días.
 - que la inspección redactó la correspondiente nota informativa.
 - que se ha comprobado que suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 09/5180 con 4 acciones.
 - que las acciones abiertas son:
 - 09/5180 /02. Realizar el ACR del suceso
 - 09/5180 /04. Realizar la revisión 1 del informe a 30 días al CSN
- Que la descripción del suceso es la siguiente:
 - Que el día 21 de diciembre de 2009 a las 10.00h con la planta estando en condiciones de modo 1, el Titular detectó que no se había realizado la prueba trimestral de cierre de las válvulas de retención BN-013 y BN017 en el plazo de tiempo requerido por las ETF (incumplimiento del requisito de vigilancia 4.0.5).
 - Que la frecuencia de prueba de estas válvulas es trimestral (92 días) y en el RV 4.0.2 viene consignado que el "requisito de vigilancia debe realizarse dentro del intervalo de tiempo especificado con una prolongación máxima admisible que no exceda de 25% del intervalo de vigilancia".
 - Que en este caso desde el arranque de la planta (23 al 28.07.2009) ha transcurrido el plazo de $92 + 25\% = 115$ días.
 - Que la válvula BN-013 es una válvula de retención en la línea de aspiración de la bomba de rociado de contención BKP01A desde el tanque de almacenamiento de agua de recarga y la válvula BN-017 es una válvula de retención en la línea de aspiración de la bomba de rociado de contención BKP01B desde el tanque de almacenamiento de agua de recarga.



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

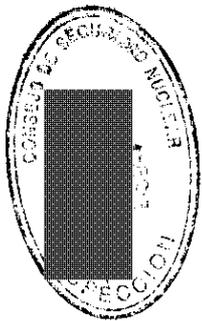
- Que el Titular modificó el Manual de Inspección en Servicio para el tercer intervalo (comenzó al inicio del 17º ciclo de operación). Que una de las modificaciones ha sido la de ampliar el alcance de las pruebas de las válvulas de retención requiriendo tanto la prueba en la función de seguridad como en el otro sentido.
- Que en el caso de las válvulas BN-013 y BN-017 la función de seguridad es la “apertura” y esta prueba se ha venido realizando durante la prueba funcional trimestral de las bombas de rociado.
- Que el procedimiento de prueba que utiliza el Titular es el PTVP-48.02 “Pruebas de accionamiento de válvulas de retención categoría C y AC (ASME XI)”.



- Que en el mes de octubre el Titular estuvo realizando unos análisis para ver si se podían ejecutar con la planta a potencia las nuevas pruebas requeridas. Este análisis fue documentado con la correspondiente evaluación de seguridad ESP-1558. El criterio que se tuvo fue analizar si la realización de las pruebas suponía inoperabilidades de equipos importantes para la seguridad, entradas en el monitor de riesgo alto, y/o posibles transitorios operacionales.
- Que en este análisis realizado por el Titular no aparecen las válvulas BN-013 y BN-017.
 - Que el Titular el día 13.11.2009 realizó una Adenda a la revisión del MISI de manera que hubo una serie de válvulas de retención del sistema de componentes (EG-354, EG-351, EG-387, EG-357, EG-131) y del sistema de agua de alimentación auxiliar (AL-025, AL-027, AL-029, AL-031, AL-033, AL-035 y AL-037) en la que se pasó la prueba de accionamiento al cierre de frecuencia trimestral a parada fría.
 - Que la práctica del Titular para ejecutar el procedimiento de prueba de las válvulas de retención es generar unas “tareas” de manera que las órdenes de trabajo para cumplimentarlas se genera de manera automática. Que en este caso el Titular tenía generada la tarea de probar la apertura de estas válvulas pero se olvidó de generar una nueva “tarea” con la prueba al cierre.
 - Que el día 02.12.2009 se realizó la prueba trimestral de las bombas del sistema BK donde se probó la apertura de las válvulas BN-013 y BN-017.



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

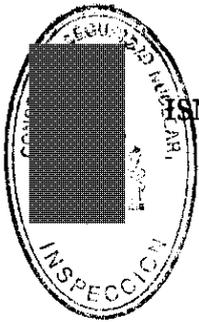


- Que el día 21.12.2009 con presencia de la inspección se realizó con éxito la prueba al cierre de las válvulas BN-013 y BN-017. Que durante la prueba se puso fuera de servicio la correspondiente bomba de rociado.
- Que en la revisión de la documentación realizada por la inspección:
 - Que aunque en la documentación del titular viene recogido que la función de seguridad es la apertura, en el APS se han modelado los fallos, que por derivación de caudal hacia el tanque de agua de recarga provocarían la pérdida de agua del sumidero de la contención y con ello el fallo único tanto de este sistema como del BJ (inyección de seguridad) y BC (extracción de calor residual/inyección de baja presión) en fase recirculación.
 - Que estos modos de fallo son:
 - a) Fallo a través de cualquiera de las válvulas BK003 o BK006.
 - b) Fallo a través de cualquiera de las líneas de aspiración del TAAR del sistema de inyección de alta presión.
 - b.1) En el caso de éxito de la inyección de alta presión a través de VMBG22B con BN007 y BN011 y a través de VMBG22D con BN008 y BN012, con las válvulas VMBC04A/B abiertas.
 - b.2) En caso de fallo en la inyección de alta presión, las válvulas VMBC04A/B no se abren, con lo que el fallo será a través de estas válvulas VMBC04A/B y cualquiera de los caminos de las válvulas BN-007 y BN-011 o bien BN008 y BN012
 - c) Fallo a través de cualquiera de las líneas de aspiración del TAAR del sistema de inyección de baja presión. Es decir, a través de VMBN01A/B con BN003/4.
 - d) Fallo a través de cualquiera de las líneas de aspiración del sistema de rociado de la contención. Es decir, a través de VMBK02A/B con BN013/17.
 - Que la causa del suceso ha sido un fallo humano a la hora de crear la “tarea” correspondiente de la prueba al cierre de las válvulas BN-013 y BN-017 en el sistema de gestión de mantenimiento.
- Que las acciones inmediatas del titular fueron:
 - Declarar inoperables las válvulas BN013 y BN017 según el código ASME.
 - Realizar una revisión del procedimiento PTVP-48.02 “Pruebas de accionamiento de válvulas de retención categoría C y AC (ASME XI)” con el objeto de verificar que todas las válvulas tenían asociada la “tarea” correspondiente.
 - Generar la “tarea” de las válvulas BN-013 y BN-107.
 - Realizar la prueba de las válvulas al cierre (presencia inspección).
- Que asimismo la Inspección ha revisado los siguientes sucesos notificables sucedidos con anterioridad a este trimestre:



IN/09/002. “Sellados no estancos al agua (14.03.2009)”

- Que se ha revisado la rev.2 del informe a 30 días
- Que se ha revisado el ACR
- Que este suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 09/1059. Que las siguientes acciones están sin cerrar:
 - 09/1059/10. Incluir en jornadas de experiencia operativa de mantenimiento el suceso.
 - 09/1059/11. Generar un checklist en el PA-102
 - 09/1059/14. Generar una formación acorde a las funciones de la brigada contraincendios.
 - 09/1059/16. Analizar riesgo de apertura de sellados en áreas con extinción de incendios automática.
 - 09/1059/18. Plan de mantenimiento inspecciones y pruebas.
 - 09/1059/19 Procedimientos de inspección
 - 09/4051/01. Correcciones en la base de datos “huecos y protecciones pasivas”



IN/09/009. Parada no programada por punto caliente en el transformador TP1.

Que la Inspección ha llevado a cabo las siguientes acciones:

- que se ha revisado el informe a 30 días.
- que se ha comprobado que el suceso está introducido en el programa de acciones correctoras como disconformidad 09/4117/ con 4 acciones y que hay una acción asociada 09/4104.
- que las acciones abiertas son:
 - 09/4117/02. Realizar el ACR
 - 09/4117/03. Solicitar informe sobre inspección del transformador
 - 09/4117/04. Realizar reunión de toma de decisiones para recuperar transformador de reserva.

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

- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente.

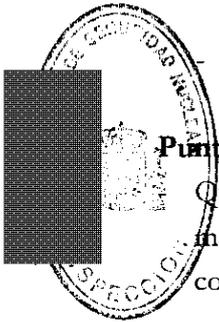
Drenaje cubeto tanque de recarga

- Que el día 17.12.2009 se realizó la autorización del drenaje desagua contenida en el cubeto del tanque de recarga. Que este agua se había acumulado tras unos episodios de lluvia.
- Que el Titular realizó un análisis isotópico de referencia SD17299.
- Que el Titular dispone del procedimiento PR-EE-15 “Gestión de material residual de zona vigilada o controlada”



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que en el punto 8.3 del procedimiento PR-EE-15 viene recogido que *“el análisis de actividad del agua que se drene del intercambiador debe incluirse al menos los isótopos gamma de la tabla 2.1.3 del MCDE. Dicho análisis debe realizarse de tal forma que la Actividad mínima Detectable para el Co-60 y el Cs-137 sea inferior a 2.00 E+03 Bq/m³, es decir un 20% de lo requerido para el muestreo de los desechos radiactivos líquidos”*.
- Que la inspección ha verificado que:
 - Que la actividad de todos los isótopos estaba por debajo de la MDA.
 - Que en el análisis isotópico proporcionado por Química a PR faltaban los siguientes: Ru-103, Ru-106, Te-123m, I-131.
 - Que la inspección verificó que la MDA del Co-60 eran 1140 Bq/m³ y del CS-137 666 Bq/m³, valores inferiores a los 2000 Bq/m³ requeridos.
 - Que con posterioridad el Titular mostró a la inspección el análisis isotópico con los isótopos que faltaban. Que no había actividad reportada de estos isótopos.
 - Que se drenó un volumen de unos 2 m³.



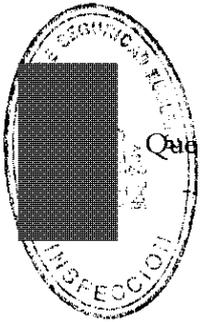
Punto de emisión no contemplado en MCDE como vía habitual

Que el día 15.09.2009 en un Comité de Seguridad de la Central, el Titular tomó la decisión de mantener arrancado permanentemente el sistema de filtración de emergencia del edificio de combustible.

- Que esta situación ha el sistema paso a ser un sistema de funcionamiento en continuo en vez de un sistema parado. Que entonces el sistema representa una vía de emisión en continuo.
- Que en las bases de diseño aparece como sistema normalmente parado y en el MCDE aparece como una vía excepcional (condiciones anormales).
- Que el sistema de filtración de emergencia dispone de dos cadenas de monitores de gases, yodos y partículas; RTGG35A/36A/37A y RTGG35B/36B/37B y en situación de LOCA, quedaría funcionando la cadena de tren A, el RTGG35A en los primeros instantes y en el momento que se empezase a saturar generaría una señal de puesta en servicio de la cadena de muestras y de medidas de gases nobles para rango de accidentes (concentraciones de 3,7E12 Bq/m³).
- Que el día 24.11.2009 la inspección preguntó al Titular sobre el plan de muestreo que estaba realizando en esta vía. Que el Titular respondió:
 - que no disponían de un plan de muestreo de esta vía.
 - que se estaba esperando un informe de ingeniería para ver como les afectaba al MCDE.



- que PR estaba realizando la contabilidad del MCDE considerando conservadoramente que la ventilación de combustible iba al plenum de ventilación sin tener en cuenta la presencia de filtros.
- que durante este periodo los monitores de proceso habían marcado 0 Bq/m^3 .
- Que la inspección ha verificado:
 - que los monitores de gases nobles RTGG35A y RTGG35B tienen sus procedimientos de calibración asociados a las ETF 3/4.3.2 “instrumentación del sistema de actuación de las salvaguardias tecnológicas” (calibración y prueba con fuente).
 - que el Titular no dispone de requisitos de vigilancia sobre los monitores RTGG36A, RTGG36B, RTGG37A, RTGG37B ni sobre los caudalímetros FTGG30A y B.
 - que la lectura de todos estos equipos se dispone en el ordenador de proceso.
 - que el Titular ha abierto una condición de no conformidad de referencia CA-V-09/024 (21.12.2009) para documentar las medidas compensatorias y acciones necesarias para establecer como vía de vertido normal la ventilación de emergencia del edificio de combustible (disconformidad nº09/5135).



Que en la ETF 6.13 “Programa de control de efluentes radiactivos”, viene consignado que

“Se establece un Programa, de acuerdo con el RPSRI, para controlar los efluentes radiactivos y para mantener las dosis al público, debidas a éstos, tan bajas como sea posible (criterio ALARA) y siempre inferiores a los siguientes valores:

- 1) *Una dosis efectiva anual de 1 mSv.*
- 2) *Una dosis equivalente a la piel de 50 mSv al año.*

- *“este programa se desarrolla en el MCDE, incluye las acciones a tomar cuando se excedan los límites establecidos en él, y se pondrá en práctica mediante los correspondientes procedimientos”.*
- Que dentro del contenido del Programa están los puntos:
 - a) *Instrumentación de vigilancia de efluentes radiactivos:*
Se establece la operabilidad de la instrumentación de control de los efluentes radiactivos líquidos y gaseosos, incluidos los requisitos de vigilancia y la determinación de los puntos de tarado, según la metodología del MCDE.
 - c) *Límites instantáneos de tasa de dosis en efluentes gaseosos:*
Se limita la tasa de dosis debida al material radiactivo liberado en los efluentes gaseosos en puntos situados en ó más allá del LIMITE DEL EMPLAZAMIENTO, a los valores de 5 mSv/a para la tasa de dosis efectiva y de 50 mSv/a para la tasa de dosis equivalente a la piel, considerada, independientemente para gases nobles y para I-131, I-133, tritio y todos los radionúclidos en forma de partículas con períodos de semidesintegración mayores de 8 días.
 - d) *Requisitos de vigilancia, muestreo y análisis:*



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

La vigilancia, muestreo y análisis de efluentes líquidos y gaseosos se realiza de acuerdo con el Título V del RPSRI y según la metodología y parámetros del MCDE.

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

- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente este trimestre.

- Que en el acta trimestral anterior venia consignado:

Trazas de contaminación interna por debajo de nivel de registro.

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

- *Que la detección de la contaminación interna se realizó en los pórticos gamma de salida del emplazamiento en el que uno de los trabajadores activó la alarma del pórtilo y a partir de aquí se activó el protocolo de investigación por parte del personal de PR.*

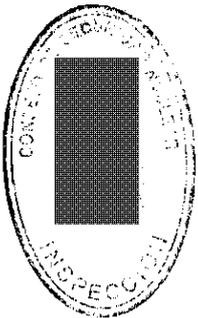
- *Que la secuencia completa de hechos fue la siguiente:*

- *28.05.2009 21.00h. 3 trabajadores tienen contaminación superficial en piel detectada en los pórticos beta de salida de zona controlada. Los niveles de contaminación oscilaron entre 30 a 50 cps (manos, pecho, espalda). Se descontaminan en el autoservicio y salen limpios de zona controlada (PR indica que no es necesario pasar por el Quicky).*
- *29.05.2009. 05.49h 1 trabajador activa la alarma del pórtilo gamma en la salida del emplazamiento (en detector nº7 se detectan 515 cps y la alarma esta a 307 cps)*
- *29.05.2009. Se hacen mediciones en el Quicky y en el CRC y se le determina una dosis 0,37 mSv.*
- *29.05.2009. Se hacen contajes de Quicky a todos los trabajadores que aparecían en el PTR. A 2 de ellos se detectan trazas de contaminación interna con valores inferiores al del primer trabajador.*

- *Que esta pendiente por parte del Titular la realización de un análisis de causa (acción 09/2226/01).*

- Que la inspección ha revisado los siguientes PTR:

- N° 0774/09-V. Comprobación de caudales a las BRR A/B/C. Que la inspección acompañó a los auxiliares de operación a realizar la comprobación de caudales. Que se entró a contención con la planta a potencia. Que la dosis máxima individual fue de 0,014 mSv.



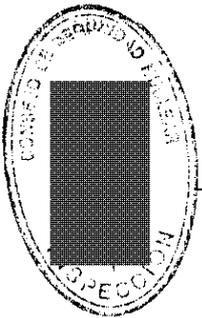


CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- N° 0805/09-V. Mantenimiento BRR. Válvulas EG-085/112/127. Que la dosis máxima individual fue de 0,033 mSv.
- N° 0802/09-V. Mantenimiento BRRs Que la dosis máxima individual fue de 0,067 mSv.
- N° 0806/09-V. Mantenimiento de instrumentación Que la dosis máxima individual fue de 0,071 mSv.

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

- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente. Que durante las rondas realizadas por zona controlada por la inspección se destaca lo siguiente:
 - 20.10.2009. Acceso a zona controlada. Que la inspección encontró un dosímetro de lectura directa en las lectoras de acceso a zona controlada. Que la inspección se lo entregó al personal de protección radiológica que procedió a la localización del trabajador. Que este había estado trabajando en una zona de muy bajo nivel de radiación en el edificio de desechos. Que la inspección verificó que en las lectoras hay un cartel de aviso para que el personal que entra en zona controlada no se olvide el dosímetro en la lectora. Que la inspección verificó que una vez se ha dado de alta el dosímetro en la lectora, la barrera de entrada se abre independientemente de que se recoja o no el dosímetro.
- 20.10.2009. Auxiliar 96. Cubículos M21/M24/M23/M214
 - Que a la entrada de estos cubículos existe una zona de paso en la que se indica el uso de buzo amarillo, guantes de goma y cubrecalzados. Que la inspección verificó que el cubo para depositar el vestuario a la salida de la zona de paso solo tenía unos guantes de goma.
 - Que la inspección encontró la presencia de una colilla en el interior de una vigueta hueca y 2 colillas en el ala de una viga. Que la inspección retiró estas últimas.
- 21.10.2009. Que la inspección encontró un chicle en Auxiliar 91
- 21.10.2009. Que durante las operaciones del transporte de varillas de alto quemado se detectó la presencia de una persona al borde de la piscina sin el vestuario requerido por protección radiológica y sin las protecciones adecuadas de seguridad industrial. Que la inspección informó al Titular.
- 22.10.2009. Combustible 114. Que la inspección verificó la presencia de 3 personas en la zona del puente grúa sin el vestuario requerido por protección radiológica. Que este vestuario estaba indicado en el cartel correspondiente a la zona de paso. Que al percatarse de la presencia de los inspectores las 3 personas abandonaron la zona.
- 30.10.2009. Edificio de desecho 96. La inspección verifica la presencia de un poro en una línea del sistema HB detectado en una ronda por el titular. Que la inspección comunicó al Titular que el goteo que se estaba produciendo debía ser señalizado y/o balizado para evitar la dispersión de la contaminación. Que el Titular colocó un cubo para la recogida de los goteos.

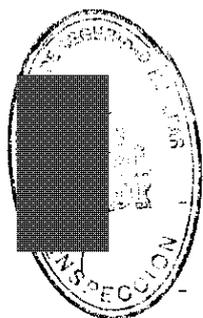




CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- 02.11.2009. Edificio desechos cota 96. Que la inspección realizó un recorrido por las tuberías del sistema de desechos identificando 4 poros adicionales a los identificados por el Titular. Que en el suelo había las marcas correspondientes de los goteos. Que la inspección lo notificó al Titular.
- 03.11.2009. Edificio de combustible. Que la inspección identificó la presencia de una colilla en viga hueca al lado de la válvula GG012. Que esta fue retirada por personal de mantenimiento.
- 24.11.2009. Edificio Auxiliar. Que la inspección identificó la presencia de una colilla en el sumidero del pasillo del cubículo M212. Que esta fue retirada por la inspección.
- 25.11.2009. Edificio de combustible. Que la inspección identificó 2 colillas en tramex encima de las válvulas CMGG15A/B. Que estas fueron retiradas por la inspección.
- 03.12.2009. Zona de acopio de andamios en Auxiliar 100. Que la inspección identificó la presencia de parte de andamios de madera: rodapié y base.. Que el personal de andamios comentó que estas piezas no salían de zona controlada. Que el Titular tiene prohibido la utilización de madera en andamios en zona controlada. Que unos días antes la inspección había verificado que había un andamio en el túnel de auxiliar con estas piezas de madera. Que el Titular ha abierto la disconformidad nº 09/4964
- 04.12.2009. Contención BRR-A. Que la inspección identificó la presencia de una colilla en una vigueta hueca.
- 10.12.2009 Componentes tren A. Que la inspección retiró un chicle del cubículo.
- 21.12.2009 Cubículo bomba BKP01B. Que la inspección identificó la presencia de una colilla. Que esta fue retirada por la inspección.
- 28.12.2009. Edificio de combustible. Que la inspección identificó la presencia de un cubrecabezas en el suelo de la cota 119. Que la inspección lo retiró y en el chequeo del pórtico de salida verificó que estaba contaminado. Que se avisó al personal de Protección Radiológica para su retirada.

- Que en actas trimestrales anteriores venía consignado que:
 - *Que el 05.07.2009 la inspección encontró una colilla en el pasillo de auxiliar de la cota 91.*
 - *Que el día 07.07.2009 en una ronda por la cota 96 del edificio auxiliar se encontró una colilla en una vigueta hueca.*
 - *Que el día 09.06.2009 en una ronda por el nuevo edificio de componentes tren B la inspección detectó la presencia de varias colillas. Que el titular manifestó que estas colillas provenían de la obra del sistema y que era debido a que la galería aérea no se había limpiado.*
 - *Que el día 30.06.2009 en una ronda por auxiliar se encontraron 2 colillas en el cubículo de la bomba de carga BGP01B y 2 botellas de cristal en el de la BGP01A*



PT.IV.258. Instrumentación y equipos de PR

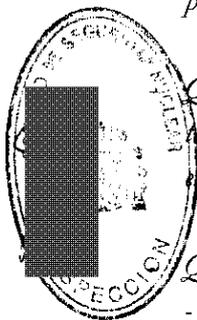
- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente este trimestre.

- Que el día 30.10.2009 la inspección asistió a la calibración del detector de contaminación, pies y manos, pórtico de salida ubicado en auxiliar 114. Que la calibración se realizó de acuerdo al procedimiento PRE-C-17 "Detector de contaminación personal. Tipo pórtico modelo [REDACTED]-[REDACTED]" rev.1 de 12.08.2008.

- Que en el acta trimestral anterior venía consignado:

Transporte unidad secado aire

- Que el día 03.09.2009 se activó el pórtico de camiones a la hora de sacar un equipo de secado de aire de la empresa [REDACTED]. El titular utilizó su protocolo correspondiente y el equipo fue enviado al taller de descontaminación donde fue chequeado. Durante el chequeo se detectó que dos filtros internos del equipo presentaban valores de contaminación en torno a 10.000 y 5000 Bq de Co-60(70%) y otros isótopos.



Que el equipo se compone de una toma de ventilación que pasa por un prefiltro, filtro interior, ventilador y un tambor de absorción de humedad y el conducto de impulsión. Y por el otro lado dispone de un circuito similar que seca el tambor absorbente.

Que durante la investigación realizada por el titular se ha determinado:

- que el equipo de secado de aire no había sido introducido en zona controlada y se había estado utilizando en el edificio de turbina en operaciones de secado de los cambiadores de calor del secundario.
- que el equipo fue introducido en Vandellós junto con una máquina de descontaminación de pernos y este transporte también activó el pórtico de entrada y el titular detectó una contaminación en el interior de la máquina de descontaminación de pernos.
- que el personal de [REDACTED] ha confirmado que el equipo de secado procedía de otra CN.
- que el personal de [REDACTED] desconocía la existencia de los filtros interiores. Solo se habían preocupado de cambiar una especie de prefiltros que dispone la unidad.
- Que el titular ha procedido a desmontar y medir un tambor de silica gel donde se realiza la absorción de humedad y también se ha detectado la presencia de Co-60 (en torno a unos 1000 Bq).
- Que el Titular ha chequeado la zona de turbina 82 donde estuvo el equipo.
- Que la inspección ha revisado los datos de los análisis y chequeos realizados por el Titular, que estuvo presente en la medición del tambor de la unidad y que estuvo inspeccionando la unidad de secado en el edificio auxiliar.
- Que este suceso ha puesto de manifiesto en relación a la empresa contratista:
 - que utilizan el mismo equipo en zona controlada y en zona convencional.
 - que el equipo no fue chequeado en si interior.
 - que realiza transportes de equipos contaminados, aunque sea por debajo de criterios del ADR, como transporte convencional

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- *que desconocían el funcionamiento interno de la unidad.*

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

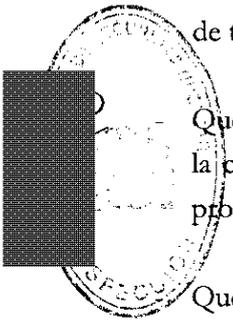
- Que los inspectores el día 10.11.2009 los inspectores asistieron a la realización simulacro interior de emergencia. Que las principales incidencias detectadas por la inspección durante el mismo fueron:
 - Que hubo un gran número de observadores al principio del mismo
 - Que las pastillas de yoduro potásico disponibles en el CAT estaban caducadas.
 - Que el Titular utilizó datos simulados de meteorología para la estimación de las dosis.
 - Que se paró el simulacro durante unos 30 minutos debido a un fuego en el exterior del emplazamiento. Que las primeras noticias que llegaron al CAT fueron que el incendio estaba detrás del edificio de la sede. Que más tarde se verificó que el fuego estaba a varios km en la carretera y que fue debido a un camión que volcó.
 - Que se produjeron desfases en la entrega de mensajes en el CAT y en Sala de Control con lo que la información disponible a cada momento en ambas unidades no era la misma.

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

- Que la inspección presencié los días 21, 22 y 26.10.2009 las maniobras de movimiento de varillas de combustible gastado para su introducción en un contenedor del tipo BG18 y posterior exportación al centro de (██████████).
- Que el día 21.10.2009 tuvieron lugar las maniobras para trasladar la cesta donde se encontraban las varillas de combustible gastado desde su posición en la piscina de combustible hasta el interior del contenedor BG18, emplazado a su vez en el foso adyacente a la piscina de combustible.
- Que el interior de una funda de plástico empleada para proteger un cable del contacto con el agua de la piscina estaba lleno de agua en su parte inferior. Que se cortó la funda con un cortapapeles para que el agua dentro de la funda cayera a la piscina de combustible gastado.
- Que la citada funda era de plástico azul translúcido, material no permitido en el edificio de combustible.



- Que al bajar la celda de combustible para insertarla en el contenedor BG18, el motor de la grúa pórtico llegó a su final de carrera antes de que la cesta tocara fondo, lo que se podía advertir porque el dinamómetro instalado seguía indicando carga.
- Que se puenteó el final de carrera mediante una llave situada en la botonera de control de la grúa pórtico. Que aún con esta maniobra la cesta no llegó a descansar sobre el fondo del contenedor.
- Que en el intento de hacer descender la cesta se llegaron a mojar la driza que une la herramienta de transporte con la cesta y el dinamómetro, hecho éste que había intentado evitarse en maniobras de días anteriores regulando el nivel del foso.
- Que el Titular decidió deshacer la maniobra y devolver la cesta de varillas a su posición original en la piscina de combustible gastado, con el fin de alargar en 50 cm. el brazo de la herramienta de transporte.
- Que la operación de alargamiento de la herramienta se efectuó con la grúa pórtico situada sobre la compuerta que separa la piscina de combustible gastado y el foso, con el fin de que no se produjera una eventual caída de tuercas o tornillos sobre los elementos combustibles.
- Que durante la operación de alargamiento de la herramienta se utilizó como soporte la barandilla de la grúa pórtico.
- Que una vez alargado el brazo de la herramienta se procedió a enganchar nuevamente la cesta de varillas. Que ante las dudas de que la cesta hubiese quedado bien enganchada, se intentó girar unos 90° la posición de la cámara de vigilancia para poder observar desde una perspectiva lateral la zona de interés. Que ante la dificultad de gobernar el movimiento de la cámara en el seno de la piscina, se decidió rotar 90° la cesta de varillas mediante un giro del propio brazo de la herramienta. Que la ejecución de esta maniobra presupone que la cesta está bien enganchada al brazo de la herramienta, que era justamente lo que se estaba intentando verificar.
- Que en el segundo intento de introducción de la cesta en el contenedor aquella no se embocó correctamente, por lo que se produjo una basculación que hubo de ser corregida izando nuevamente el conjunto para volver a embocar. Que tras otro intento de emboque fallido, la cesta fue finalmente introducida en el contenedor. Que en esta ocasión la cesta llegó hasta el fondo del contenedor.
- Que durante las maniobras de cierre de la tapa del contenedor un operario se situó en el borde de la piscina de combustible sin el mono adicional que se exigía en esa zona radiológica y sin los debidos EPIs para evitar una posible caída en la piscina.



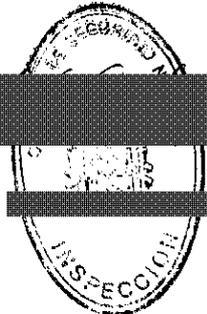


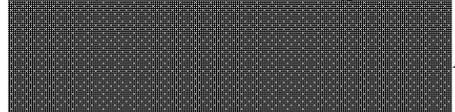
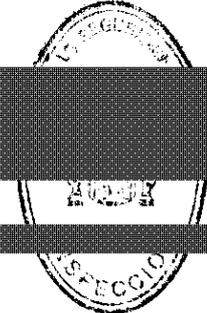
CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que el día 22.10.09 la inspección presencié las maniobras de extracción del contenedor del foso para su ubicación en la cota 100 del edificio de combustible.
- Que al volcar el contenedor en la cota 108 para ponerlo en posición horizontal se derramó sobre el suelo el agua retenida en la parte superior del contenedor.
- Que el día 26.10.09 tuvo lugar la maniobra de traslado del contenedor hasta la cota 100 del edificio de combustible y su introducción en el camión designado para el transporte.

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 doce de febrero de dos mil diez.

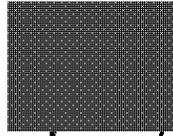

Fdo. 



Fdo. 


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

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/10/731 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 15 de marzo de dos mil diez.



Director General ANAV, A.I.E.

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

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

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

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

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

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

- **Página 2, primer párrafo.** Información adicional

En relación a las 7 disconformidades mencionadas como pendientes de categoría, a fecha de este trámite sólo queda una disconformidad sin categorizar. Es la 09/4640 que está en estado creada (disconformidad con origen en el CSNC). Tras analizar el tema, se desprende que no responde en sí a una disconformidad, por lo que se tiene revisto anularla tras tratar el tema en el seguimiento periódico de acciones originadas por el CSNC, en el propio Comité.

- **Página 3, décimo párrafo.** Información adicional

A fecha de este trámite la acción 06/2853/08 está en estado cerrada, si bien se ha registrado una nueva acción 06/2853/09 para implantación de un PCD documental, de manera que se consideren las válvulas de aislamiento como clase.

- **Página 3, undécimo párrafo.** Información adicional.

A fecha de este trámite, La acción 09/0135/02 se encuentra en estado cerrada.

En relación al tratamiento de acciones derivadas de disconformidades asociadas a Condiciones degradadas, clarificar que no es condición necesaria el cierre de la totalidad de acciones derivadas para el cierre de la condición degradada.

Para el cierre de las CD, estas acciones "no críticas" se registran en una nueva disconformidad encadenada.

- **Página 5, tercer párrafo.** Comentario.

En relación a la acumulación de agua de lluvia en el hueco exterior entre auxiliar y contención, el titular registro la disconformidad 10/0135 para la gestión de acciones correctivas.

Se considera por parte del titular que en caso de derivarse un hallazgo de inspección, debiera considerarse como "identificado por el titular"

- **Página 5, último párrafo.** Comentario.

En cuanto a las medidas compensatorias adoptadas por el titular en relación al hallazgo categorizado como blanco en el segundo trimestre de 2008 y actualmente retirado, desea puntualizarse que el procedimiento que recoge las mismas es el propio POAL –A-70 (1,2) . Por lo que quedan "internalizadas" en este Procedimiento de operación.

Que la "advertencia" que se menciona como no contemplada en procedimientos en el acta, esta recogida en las acciones inmediatas de este POAL (1,2) identificándose el origen de las mismas como la importancia del impacto del riesgo de inundación.

Que estas medidas compensatorias, se han evaluado como adecuadas por el CSN de cara a la retirada del mencionado hallazgo de inspección, en reunión telefónica del 17 de septiembre de 2009.

- **Página 6. PT. IV .203 Información adicional.**

En relación al sellado roto de fuera del cubículo de la ALP02 se abrió la disconformidad 09/4359, cerrándose con la reparación.

- **Página 7, segundo guión. Información adicional.**

En relación a la fuga en el TCV GJ49A, se registró la disconformidad 09/4305, cerrada con OT de mantenimiento.

- **Página 7, décimo quinto Guión. Información adicional.**

En relación al cubículo del tanque de gasoil diesel B, se registró la disconformidad en PAC 09/4793 actualmente cerrada con OT' s de mantenimiento.

- **Página 12, octavo Guión. Información adicional**

En relación a las grietas en el Edificio de las Torres de Salvaguardias. Se encuentra registrada la disconformidad 10/0205 para la realización de inspección visual y evaluación, por indicación de la reunión de cribado.

- **Página 39, Rotura de la tubería contra incendios. Información adicional**

En relación a este asunto, clarificar que su tratamiento es el de condición anómala, y que está registrado en PAC como tal (PAC 09/4749) y 09/4881 para análisis.

- **Página 40. Fallo funcional de los dos trenes del sistema EF. Información adicional.**

La disconformidad en relación a este asunto es al 09/5136 (originada por la reunión de cribado).

- **Páginas 49 y 50. Posición del banco D durante criticidad. Información adicional**

En relación a la incidencia en el acercamiento a criticidad del día 01/10/2009 comentar que se encuentra recogida en la disconformidad de PAC 09/4271, con todas sus acciones cerradas.

- **Página 55 y 56. Debris diverso en contención. Información adicional.**

En relación al asunto del debris en contención, mencionar que hay varias disconformidades registradas en PAC.

09/5181 que incluye una acción para limpiar la contención tras cada recarga y la 10/0163 que recoge tiene una acción para analizar si el POY-043 es idóneo para garantizar la ausencia de debris antes de establecer la integridad de contención.

- **Página 72. tercer guión. Aclaración.**

En relación a Las pastillas de yoduro potásico debe aclararse, que éstas se solicitaron con mucha anterioridad a su fecha de caducidad a protección civil.

El problema radica en que protección civil no envió a tiempo las pastillas. En relación a este asunto se registró en el PAC con anterioridad al simulacro del 9 de noviembre de 2009, la disconformidad 09/4960 para recoger la incidencia.

- **Página 73. tercer párrafo. Comentario.**

Se estima necesario aclarar que en la operación, se mojó el gancho del dinamómetro puesto que la diferencia de cotas hacía imposible realizar la operación sin mojar el gancho.

La herramienta tenía que pasar por la compuerta entre piscina de gastado y foso. El nivel del foso no se puede regular ya que tiene que ser igual al de la piscina ya que la compuerta está retirada en el momento de efectuar la operación. Ambas condiciones hacen imposible depositar la cesta sin mojar el gancho del dinamómetro.

Página 73. último párrafo. Información adicional.

En relación la persona sin EPI's se recogió en la Disconformidad 09/4505. Se ha emitido una carta al gerente de [REDACTED] para que tome las acciones oportunas para evitar la recurrencia.

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia **CSN/AIN/VA2/10/731** de fecha doce de febrero de 2010, los inspectores que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

Página 1. Párrafo 4

El comentario no afecta al contenido del acta.

Página 2. Primer párrafo.

La información adicional no afecta al contenido del acta.

Página 3. Décimo párrafo.

La información adicional no afecta al contenido del acta.

Página 3. Undécimo párrafo.

La información adicional no afecta al contenido del acta.

Página 5. Tercer párrafo.

No se acepta el comentario.

Página 5. Último párrafo.

No se acepta el comentario.

Página 6. PT.IV.203

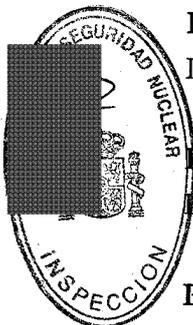
Se acepta la información adicional.

Página 7. Segundo guión.

Se acepta la información adicional.

Página 7. Decimoquinto guión.

Se acepta la información adicional.





Página 12. Octavo guión.

No se acepta la información adicional por reflejar hechos posteriores a la fecha del acta.

Página 39. Rotura de la tubería contraincendios.

Se acepta la información adicional.

Página 40. Fallo funcional de los dos trenes del EF.

Se acepta la información adicional.

Página 49 y 50. Posición banco D durante criticidad.

Se acepta la información adicional.

Página 55 y 56. Debris diverso en contención.

Se acepta parcialmente la información adicional. Se acepta la información relativa a la existencia de la disconformidad 09/5181.

Página 72. Tercer guión.

La información adicional no afecta al contenido del acta.

Página 73. Tercer párrafo.

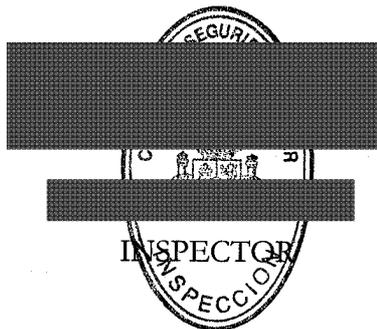
No se acepta el comentario.

Página 73. Ultimo párrafo.

Se acepta la información adicional.

En Hospitalet del Infant, a 20 de marzo de 2010.

Fdo.



Fdo.

