

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] y D. [REDACTED], Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear, integrantes de la Inspección Residente en la Central Nuclear de Cofrentes, Valencia,

CERTIFICAN:

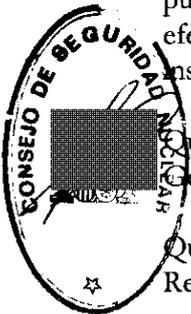
Que durante el periodo de tiempo comprendido entre el día uno de julio y el día treinta de setiembre del año 2008 han realizado una serie de inspecciones para cumplir con el programa de inspección del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC).

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

Que la inspección fue recibida por el Director de Central y demás personal de Iberdrola Generación, quienes manifestaron aceptar la finalidad de la inspección.

Que los procedimientos en vigor aplicables, dentro del programa SISC, por la Inspección Residente son los siguientes:

- PA-IV-201: Programa de identificación y resolución de problemas
- PT-IV-201: Protección frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones
- PT-IV-203: Alineamiento de equipos
- PT-IV-205: Protección Contra Incendios
- PT-IV-206: Funcionamiento de los cambiadores de calor y del sumidero final de calor
- PT-IV-209: Eficacia del mantenimiento
- PT-IV-211: Evaluaciones del riesgo del mantenimiento y control del trabajo emergente
- PT-IV-212: Actuación de los operadores durante la evolución de sucesos e incidencias no rutinarias
- PT-IV-213: Evaluaciones de operabilidad
- PT-IV-214: Medidas compensatorias de los operadores para situaciones de no conformidad
- PT-IV-215: Modificaciones de diseño permanentes



DK 143 940

CSN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- PT-IV-216: Pruebas post mantenimiento
- PT-IV-217: Recarga y otras actividades de parada
- PT-IV-219: Inspección de Requisitos de Vigilancia
- PT-IV-220: Cambios temporales
- PT-IV-222: Inspecciones no anunciadas
- PT-IV-226: Seguimiento de incidentes
- PT-IV-251: Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos
- PT-IV-254: Inspección de las actividades de desclasificación de materiales residuales
- PT-IV-255: Inspección en el transporte de sustancias nucleares y materiales radiactivos en centrales nucleares.
- PT-IV-256: Organización ALARA, planificación y control
- PT-IV-257: Control de accesos a zona controlada
- PT-IV-258: Instrumentación y equipos de protección radiológica

Que del conjunto de estos procedimientos, a criterio de la Inspección Residente, durante el citado periodo de tiempo, se han aplicado los que a continuación se detallan:

PT-IV-203 "Alineamiento de equipos"

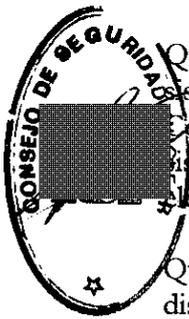
Que el día 2 de setiembre se revisó el alineamiento completo, de la división I y II, del sistema de enfriamiento y limpieza de la piscina de combustible gastado (G41/G46). Comprobando la documentación adecuada para asegurar el alineamiento correcto del sistema así como la posición real de las válvulas, enclavamientos, su etiquetado, soportes y elementos auxiliares.

Que durante la inspección física en planta se comprobó que la válvula G46F026A no disponía de la correspondiente etiqueta identificativa.

PT-IV-205 "Protección contra incendios"

Que durante el trimestre de inspección el Titular, dentro del programa de sustitución de las esferas de Halón por otros agentes extintores más limpios, evaluó la necesidad de eliminar sin sustituir las esferas existentes en el Edificio de Auxiliar, zonas de fuego AU-02-02 y AU-03-02. Dentro de esa evaluación comprobó la existencia de huecos de paso de cables/conductos y de equipos que no estaban sellados, ni estaba previsto que lo estuvieran, en las zonas mencionadas. El evaluador se cuestionó la efectividad del agente extintor dadas las condiciones en las zonas y la cantidad del mismo en la totalidad de las esferas, así como la posibilidad de alcanzarse la concentración mínima para sofocar un incendio con éxito.

Que en días posteriores al conocimiento de esta evaluación por parte de la Inspección Residente se mantuvieron diversas reuniones y conversaciones telefónicas con personal del Titular, tanto de Ingeniería, como responsables del sistema de protección contra incendios, Operación y Licenciamiento. Así como personal del CSN experto en la materia.



Que fruto de esas conversaciones con todos los miembros implicados y de la documentación revisada y analiza sobre el asunto se pudo deducir lo siguiente:

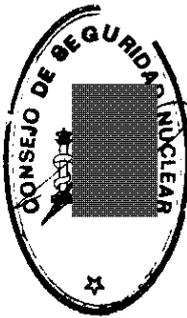
- En el estudio de diseño del sistema PCI (P64-5A018 rev.1) se indica que para las zonas de fuego AU-02-02 y AU-03-02 el sistema de extinción principal es mediante Halón y rociadores automáticos, mientras que el de apoyo es mediante BIE y extintores de CO₂.
- El sistema de Halón es de aplicación local, mediante la descarga del agente gaseoso se consigue una concentración instantánea elevada para sofocar el fuego en la zona de bandejas de cables (que es la zona a cubrir por el agente extintor).
- Que al existir una serie de huecos no sellados en las zonas no se le da crédito como sistema de extinción por inundación total ya que no estaría garantizado un tiempo mínimo de permanencia del agente gaseoso (10 minutos según norma aplicable).
- Además de los medios de extinción mencionados, los centros de control de motores de cada una de esas zonas disponen de un sistema de detección incipiente de humos por aspiración continua.
- Con todos estos medios el Titular considera que cumple con el Apéndice R, tal como especifica en su documento 38-EZ-0019; "...al disponer la zona de detección automática, sistema automático de sprinklers de cobertura parcial y sistema fijo de preacción manual de Halón, extendido a toda la sala, se considera que el grado de protección obtenido es similar al requerido por Apéndice R".

Que en el estudio para la sustitución de los sistemas fijos de Halón 1301 del sistema de PCI de la central (2212-E1-GENU-050 rev.1) para las zonas en cuestión el Titular afirma; "La eficacia del sistema solamente se podría garantizar si existiera algún medio físico de confinamiento del gas una vez descargado en el riesgo, circunstancia en la que se conseguiría la concentración de extinción en la zona. Dada la disposición física de las bandejas de la zona, es materialmente imposible construir un cerramiento de la misma". "Obviamente cualquier otro sistema de inundación tendría en este caso una eficacia nula, y muy inferior al existente. La única posible solución en este caso podría basarse en sistemas de agua nebulizada, siempre que se garantice la imposibilidad de caída de agua en paneles eléctricos...".

Que tras finalizar la tanda de reuniones y conversaciones telefónicas con el personal del Titular, éste decidió cerrar la no conformidad que abrió el responsable de la evaluación al dejar claro que la extinción por Halón es de carácter local, no de inundación total. A continuación procedió a abrir una propuesta de mejora para focalizar el tema de la sustitución de las esferas de Halón por otro agente en las zonas mencionadas.

Que durante el tiempo en que se llevaron a cabo esas conversaciones con el Titular, el responsable de PCI implantó unas medidas preventivas adicionales a las ya existentes en las zonas, tales como aumentar la capacidad del sistema de extinción con más carros de CO₂ y polvo químico seco (tipo ABC), así como establecer una patrulla de vigilancia con personal de bomberos dos veces por turno, en la zona. Estas medidas estuvieron en activo hasta que se procedió a cerrar la no conformidad anterior.

Que todos los análisis citados sobre el asunto están incorporados en la Orden de Cambio de Proyecto (OCP) nº 4008, que contempla la sustitución progresiva de los sistemas que



CSN



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

contienen Halón, en toda la Central. A fecha de redacción de esta Acta ya existen sistemas de Halón que han sido sustituidos por el agente gaseoso [REDACTED]

Que el día 25 de setiembre se revisaron las zonas de fuego del edificio de Servicios, elevación +4.800 y +18.500. Se observó la ausencia tanto de combustibles transitorios como de trabajos que aumentarían el riesgo de incendio. Se revisó el estado de las protecciones pasivas, puertas cortafuego y sellado de penetraciones, así como el estado de los sistemas activos de protección tales como extintores, tipo y ubicación, bocas de incendio equipadas, sistemas de detección y de extinción automáticos.

Que en el E.F.S., apartado 9-A, en la figura 9.A-3a para la zona de fuego SE-06-04, en la elevación +4.800, aparecen especificados dos extintores de Halón 1211. En la tabla 9A-1 (12/26) del análisis de riesgo de incendio por áreas y zonas de fuego se cita también los extintores de Halón como medio principal de extinción.

Que en el documento P-P.C.I./2.1.2.4 "Revisiones de extintores portátiles del sistema de PCP", tabla I (1/3) del apartado 12.1, Extintores portátiles en zonas de ET's, no se detalla la existencia de ningún extintor para la zona SE-06-04.

Que durante la realización de la ronda por las áreas de fuego citadas la Inspección Residente pudo comprobar en particular, para esta zona concreta SE-06-04, la existencia de dos extintores de CO₂ en lugar del citado Halón 1211.

Que en la misma figura 9.A-3a, citada anteriormente, para la zona de fuego SE-08-01, elevación +11.000, aparecen citados diez extintores de Halón 1211 y para la zona SE-08-03, a la misma cota, aparecen citados tres extintores de Halón 1211. La Inspección Residente comprobó que existen diez extintores de CO₂ en lugar del citado Halón 1211 para la zona SE-08-01, al igual que los tres de la zona SE-08-03. El procedimiento P-P.C.I./2.1.2.4 si contempla la existencia de estos diez extintores de CO₂ con 5 kilogramos de capacidad cada uno de ellos, sin embargo para la zona SE-08-03 el procedimiento no especifica ningún extintor portátil.

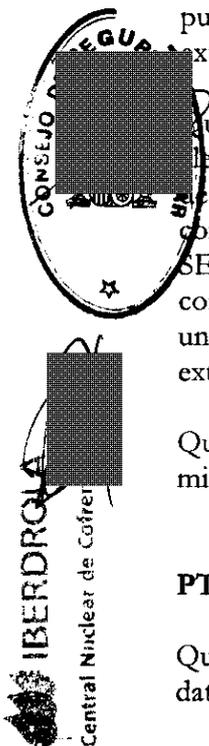
Que se revisaron las fichas de actuación de incendio para las mismas zonas y contenían los mismos errores de anotación que las figuras del E.F.S.

PT-IV-206 "Funcionamiento de los cambiadores de calor y sumidero final de calor"

Que a lo largo del presente trimestre se revisaron las lecturas procedentes de las tomas de datos de las tres divisiones del sistema de agua de servicio esencial (P40).

Que el Titular mantiene un programa de control de los caudales de todos los consumidores del sistema, aprovechando los arranques de las diversas divisiones para la aditivación química, a fin de vigilar los factores de ensuciamiento de los cambiadores de calor, a lo largo de todo el presente Ciclo 17 de operación.

Que, para mantener el valor de pH del agua en límites aceptables durante la época de calor, se instala un contenedor de ácido sulfúrico con válvula de corte y línea de dosificación hacia



la aspiración de las bombas y se arranca periódicamente el sistema de agua de servicios esencial para homogeneizar.

Que el día 23 de setiembre, dentro de las tareas del mantenimiento on-line del sistema de extracción de calor residual E-12, división I, se realizaron las limpiezas de los cambiadores de calor, E12B001A/C. Los trabajos consistieron básicamente en la limpieza de tubos y posterior montaje de ánodos de sacrificio.

PT.IV.209 “Efectividad del mantenimiento”

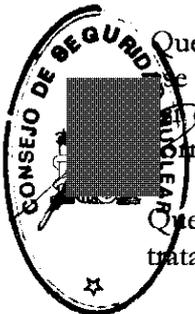
Que el día 22 de julio la Inspección Residente asistió, cumpliendo con la Instrucción de Seguridad IS-14, a la reunión del Panel de Expertos de la regla de Mantenimiento, reunión GADE de referencia 34/08, cuarto trimestre del ciclo 17 (correspondiente al segundo trimestre del año 2008).

Que la Inspección comprobó que en dicha reunión se trataron las incidencias que durante el período afectaron a sistemas o criterios dentro del alcance de la Regla de Mantenimiento, como el análisis y validación del número de fallos funcionales e indisponibilidades del correspondiente trimestre.

Que la Inspección comprobó que el Acta y el Informe relativos al trimestre coinciden con lo tratado en la reunión.

Que en este período se han clasificado los siguientes fallos funcionales:

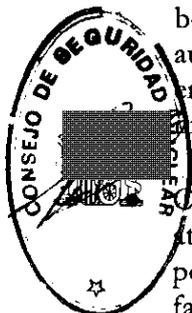
- P55CC001A (19/04/2008) (Sistema de respaldo de aire comprimido clase I), el compresor no cargaba adecuadamente. Las presiones de la primera y segunda etapa eran muy bajas y el compresor presentaba un ruido extraño. Se desmontaron las tapas y se cambiaron las válvulas de aspiración de ambas etapas, junto con las juntas tóricas y pistón. Se comprobó el correcto funcionamiento con un arranque de prueba. Se consideró fallo funcional evitable por mantenimiento para la función P55:TREN-A. Dado que a lo largo del año 2007 ambas divisiones del Sistema P55 presentaron un histórico de fallos funcionales semejante, el Panel decidió categorizar las funciones P55:TREN-A y P55:TREN-B a condición (a) (1), por fallos funcionales repetitivos evitables por mantenimiento.
- P55CC001B (19/05/2008) (Sistema de respaldo de aire comprimido clase I), se detectó el compresor disparado, se rearmó y a los cinco segundos de arrancar volvió a disparar, sin aparecer ninguna alarma en el panel local del compresor. Se sustituyó la solenoide P55FF006B y las válvulas de aspiración y descarga comprobando que el problema persistía. Se pasó a revisar la lógica de funcionamiento viendo que existía un fallo en el presostato de aceite. Se sustituyó quedando resuelto el problema. Se declaró fallo funcional evitable por mantenimiento para la función P55:TREN-B, no constituyendo fallo repetitivo al no estar relacionado el problema con la solenoide P55FF006B.



- P54N001 (16/06/2008) (Sistema de aire comprimido clase I), disparó el compresor de la división I por bajo caudal de agua de enfriamiento, sin ser esta indicación real. Se verificó que el interruptor de flujo, P54N001, tenía tensión, su LED apagado y daba alarma. Al no haber tensión a la salida se sospechó que el transformador del instrumento estaría averiado. Se calibró disminuyendo el flujo real de agua de enfriamiento, comprobando la aparición de la alarma correspondiente. Se declaró fallo funcional evitable por mantenimiento para la función P54:DIV-I. Con fecha 21/12/2007 ocurrió un suceso similar, encontrando esa vez la tarjeta con fuerte olor a quemado. El Panel analizó ambos sucesos y determinó categorizar ambos como fallos funcionales repetitivos evitables por mantenimiento, por consiguiente acordó pasar la función P54:DIV-I a condición (a) (1). Se acordó también que todas las acciones correctivas que se impongan a esta función serán aplicables a la función gemela P54:DIV-II.

Que de los fallos presentados en el periodo, el Panel determinó que los siguientes no serían catalogados como fallos funcionales:

- P64CC001 (04/04/2008) (Sistema de agua contra incendios), en el arranque de la bomba diesel para una prueba mensual, se observó que la temperatura del prensa aumentó de forma alarmante hasta que se decidió parar la bomba. Se reguló la empaquetadura hasta dejarla aceptable. El aumento de temperatura no produjo ninguna indisponibilidad para la bomba.



- P41A-S04A (11/04/04) (Sistema de líquido de control de reserva), se quedó atascado el pulsador S04A de arranque/paro de la bomba C41C001A, se sustituyó por uno nuevo, realizando pruebas de arranque/paro satisfactorias. No se consideró fallo funcional ya que la bomba no fallo en el arranque.

- B21F041B (06/04/2008) (Sistema de la caldera nuclear), ocurrió una apertura indeseada de la válvula de alivio/seguridad que llevó finalmente a la planta a condición de parada fría y sustitución de la misma. Desde el punto de vista del Panel no se consideró fallo funcional ya que en ningún momento quedó fallada la función de alivio/seguridad ni de ADS. Éstas quedaron inoperables de forma individual y temporal para una sola válvula (B21F041B).

- G33F033 (18/04/2008) (Sistema de limpieza de agua del reactor), la válvula no respondió a su actuación desde sala de control. Se sustituyó la electroválvula y se calibró desde su posicionador. La válvula G33F033 no interviene en la función G33:SDC, por tanto su fallo no se contempla como funcional.

- P64NN033 (18/04/2008) (Sistema de agua contra incendios), se sustituyó la resistencia de caldeo de aceite de la bomba diesel del sistema. Ésta se realizó con la Planta en modo 4, por tanto no procedió a declarar indisponibilidad en ese modo.

- XA3FF013 (18/04/2008) (Sistema de HVAC del edificio diesel), la compuerta no abrió completamente por actuación del muelle. La causa fue la falta de lubricación en las articulaciones de las lamas, se procedió a suavizarlas. No se consideró fallo

funcional ya que es necesario que fallen dos de las tres compuertas existentes para ello, en la división I.

- XA3FF010 (20/06/2008) (Sistema de HVAC del edificio diesel), fugaba aire por el actuador de la compuerta. Se desmontó el actuador y se cambió su diafragma. No se consideró fallo funcional por la misma razón que el caso anterior. El Titular tiene pendiente elaborar un listado de demandas de estas compuertas para analizar los fallos y realizar propuesta de mejora.
- R43GD-B (03/06/2008) (Grupo diesel de emergencia), en la prueba semestral de arranque y toma de carga se comprobó que el tiempo hasta alcanzar la señal de RTL (Ready to Load) fue de 13 segundos, tiempo ligeramente superior al esperado. Se reajustó la válvula de combustible y se comprobó el tiempo correcto en la actuación del motor convertidor. No se consideró fallo funcional.

Que se revisaron también en la Reunión las indisponibilidades más significativas ocurridas en el periodo, con sus tiempos asociados.

Que se clasificaron adecuadamente los fallos incipientes, fallos completos e indisponibilidades, ocurridos en el trimestre, según la metodología DACNE.

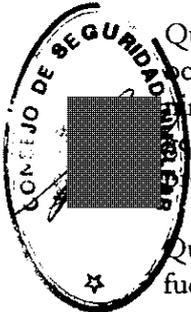
Que por lo que respecta a los parámetros a nivel de Planta; se analizó el SCRAM de reactor, ocurrido el día 26/06/2008, que contabilizó para la Regla de Mantenimiento. No se produjo ninguna actuación de sistema de inyección de agua a vasija ni arranque real de ningún generador diesel con acoplamiento a barras, que se pudiera contabilizar en la Regla. Se produjeron tres bajadas de carga, de las cuales ninguna contabilizó para la Regla.

Que durante el período de tiempo considerado las funciones que pasaron a categoría (a) (1) fueron: P55:TREN-A, P55:TREN-B y P41:DIV-I. Que las que ya se encontraban en dicha categoría eran: PLANTA:SCRAM, R43:GD-A y PLANTA:PÉRDIDAS. Que ninguna función retornó desde categoría (a) (1) a categoría (a) (2).

Que el responsable de la Reunión expuso al Grupo GADE las siguientes demandas de trabajo por fallos del compresor P55CC001A que no se consideraron fallos funcionales repetitivos.

- WS-11203746 (07/02/2006), validada como fallo funcional en la Reunión GADE, de referencia GADE-22/2006.
- WS-11258895 (08/11/2007), validada como fallo funcional en la Reunión GADE, de referencia GADE-32/2008.

Que el responsable de la Reunión volvió a exponer al Grupo el fallo del Generador Diesel, división II, con la demanda de trabajo WS-11249148 (25/06/2007) que se catalogó como fallo funcional no evitable por mantenimiento, en la Reunión GADE, de referencia GADE-30/2007. Se volvió a analizar la anomalía y el Titular concluyó que se podían adoptar ciertas acciones en el plan preventivo del componente que pudieran evitar fallos futuros similares a



éste. Por lo tanto el Grupo decidió categorizar este fallo como fallo funcional evitable por mantenimiento, contabilizando así en la Regla, para la función R43:GD-A. Esta función se encontraba ya en condición (a) (1), por superación del criterio de prestaciones de fiabilidad.

PT-IV-211 “Evaluaciones del riesgo del mantenimiento y control del trabajo emergente”

Que la Inspección Residente revisó las evaluaciones de seguridad de los siguientes mantenimientos on-line de los sistemas:

- Día 15 de julio, E21: Sistema de Aspersión del Núcleo a Baja Presión (LPCS).
- Días 23 y 24 de setiembre E12: Sistema de Extracción de Calor Residual, Tren A.

Que el día 14 de julio se revisó el análisis de viabilidad para realizar el mantenimiento a potencia en el Sistema de Aspersión del Núcleo a Baja Presión, E21.

Que el tiempo previsto para realizar el mantenimiento era de 12 horas, considerando 13.5 horas de inoperabilidad prevista contando con el tiempo necesario para la colocación y retirada de etiquetas de seguridad. En realidad se emplearon para los trabajos unas 14 horas de inoperabilidad del sistema E21.

Que en el alcance del programa de mantenimiento se comprobaron las válvulas de alivio E21F018/031, colocándose una brida ciega para aislar el camino de flujo.

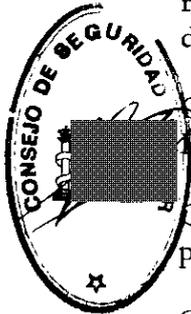
Que el día 22 de setiembre se revisó el análisis de viabilidad para realizar el mantenimiento a potencia en el lazo “A” del Sistema de Extracción de Calor Residual, E12.

Que el tiempo previsto para realizar el mantenimiento era de 40 horas, considerando 52 horas de inoperabilidad prevista contando con el tiempo necesario para la colocación y retirada de etiquetas de seguridad, así como las pruebas necesarias para devolver la operabilidad al sistema. En realidad se emplearon para los trabajos unas 51 horas de inoperabilidad del sistema E12, lazo “A”.

Que dentro del alcance del programa establecido se encontraba la limpieza de los cambiadores de calor, así como la revisión de las válvulas de alivio E12F017A/25A/55A/100A/2005/007.

Que el día 6 de julio, durante el turno de tarde, apareció la alarma de alta temperatura en el cojinete lado acoplamiento del motor de la bomba N71CC101D, del sistema de agua de circulación, debido a las altas temperaturas en la zona. Ésta se rearmó y desapareció al finalizar la tarde, con la bajada de temperatura.

Que el día siguiente se comprobó el estado del aceite con resultado satisfactorio. Posteriormente se observó el diseño del sistema de ventilación de la bomba y se pensó que parte del aire evacuado era nuevamente aspirado, con lo que su temperatura a la entrada no era la más baja posible, dadas las condiciones estivales.



Que por este último motivo expuesto el Titular decidió instalar un ventilador dirigido hacia la zona de aspiración del aire de refrigeración, para intentar disminuir la temperatura de aspiración del ventilador de la bomba. En el momento de poner en marcha el ventilador las temperaturas de los cojinetes eran de 73.3/64.4°C en lado acoplamiento/empuje.

Que para un análisis más profundo y un seguimiento de esta anomalía el Titular abrió una no conformidad, en su programa de acciones correctoras, con la referencia NC-08/00317.

Que el día 5 de setiembre, durante una maniobra rutinaria de toma de vibraciones, se dio orden de arranque de la bomba diesel del sistema de agua contra incendios fallando la batería de arranque B. Se declaró inoperable la bomba y se observó la rotura de un vaso de esa batería en particular.

Que la Inspección Residente consultó con el Titular el resultado de las últimas pruebas periódicas realizadas sobre las baterías de arranque de la bomba, comprobando que tanto la prueba semanal como la trimestral dieron un resultado satisfactorio.

Que se procedió a sustituir por una batería nueva y se realizó la prueba P64-A04-01M con resultado satisfactorio, tras ello se declaró operable la bomba diesel. En cuanto este disponible una nueva batería se procederá a sustituir la batería A para evitar que pudiera presentar el mismo fallo que su homóloga.

Que la inoperabilidad sobre la bomba diesel de PCI tuvo una duración de unas 29 horas, cuando la E.T.F. 6.3.7.15 permite hasta 7 días de tiempo para restablecerla.

Que el día 22 de setiembre, durante la realización de la prueba periódica T40-A02-24M, se dio orden de cierre a la válvula T40FF119 para su toma de tiempos. Ésta debe de cerrar con un tiempo inferior a los 5 segundos comprobando que cerró con aproximadamente 30 segundos, excediendo el tiempo permitido.

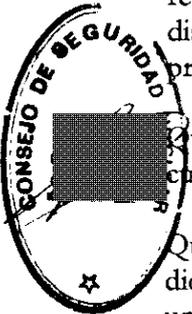
Que se emitió una orden de trabajo inmediata y el personal de Mantenimiento Mecánico procedió a engrasar los casquillos de roce inferior y superior, accediendo al registro del casquillo inferior, limpiándose del óxido acumulado, quedando en estado idóneo.

Que se repitió la prueba de toma de tiempos, dando resultados satisfactorios, quedando la válvula totalmente operable. El tiempo máximo que permite la E.T.F. es de 4 horas para aislar la penetración. En este caso antes de ese tiempo el problema estuvo solucionado.

PT-IV-212: "Actuación de los operadores durante la evolución de sucesos e incidencias no rutinarias"

Que durante el presente trimestre de inspección apareció, en repetidas ocasiones, la alarma de fallo en la unidad E31J600B, del sistema de detección de fugas, ocasionada por la señal que aportó el transmisor de caudal E31N075B.

Que este transmisor se encuentra en el subblazo del sistema que deriva hacia el condensador y tratamiento de residuos. Que se encontró con las ramas descompensadas y se procedió a igualarlas con agua del sistema de distribución de agua desmineralizada.



Que el personal de Instrumentación determinó que el origen del problema radicaba en la posible fuga de la válvula motorizada G33F046, situada aguas abajo de las válvulas de aislamiento de contención y antes de la derivación del caudal hacia el condensador y tratamiento de residuos.

Que para subsanar la causa del problema, el personal de Operación junto con Mantenimiento Eléctrico, efectuó un cierre forzado de la válvula motorizada para intentar eliminar la fuga de la misma. Para ello los operadores siguieron la E.T.F.M 3.3.6.1 poniendo por bypass el aislamiento de caudal diferencial del G33.

Que la maniobra dio un resultado satisfactorio, volviéndose a igualar las ramas de la instrumentación, observando que la alarma inicial dejó de aparecer, quedando el sistema totalmente operativo.

Que el Titular ha documentado toda la anomalía en su programa de acciones correctoras, con la referencia NC-08/00388.

Que a lo largo del mes de agosto se produjo la transferencia automática de aspiración del sistema HPCS desde el tanque de almacenamiento de condensado a la piscina de supresión, por señal de alto nivel en esta última.

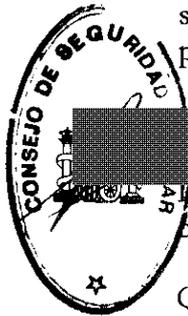
Que inicialmente el personal de turno procedía a normalizar el nivel en la piscina de supresión mediante su drenaje al condensador, hasta que desaparecía la señal de alto nivel. Posteriormente, dada la insistencia del suceso de transferencia automática, se emitió un orden de trabajo para que Instrumentación revisara las unidades de disparo pertinentes.

Que tras revisar, el personal de Instrumentación, las unidades de disparo encontraron que la unidad E22N655G presentaba una diferencia apreciable con la unidad E22N655C. Esta última no se encontraba disparada. Se comprobó la calibración del transmisor E22N055G, de acuerdo con el procedimiento PGTM-0502 I, verificando que estaba fuera de calibración, con un error del -1.5 %. Este error era inferior al valor admisible por las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento.

Que tras proceder a la calibración del transmisor E22N055G se observó una discrepancia entre este y el E22N055C por lo que se realizó, de acuerdo con el citado procedimiento de calibración, la revisión de este último encontrándose con un error del -2.25 %. Este error era inferior al valor admisible por las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento.

Que anteriormente, con fecha de junio de este año, el personal de Instrumentación revisó las calibraciones de estos transmisores de nivel encontrándose con valores correctos. El motivo de esta revisión tiene su origen en las no conformidades, de referencias NC-07/00246 y NC-07/00247, emitidas en junio de 2007, a raíz del error de calibración que se encontró al realizar el PS-0418 I sobre estas unidades, durante la Recarga 16.

Que estos transmisores de nivel tenían un periodo de calibración de 24 meses, por tanto la próxima calibración iba a ser en junio de 2009, pero dada la problemática que presentaban el Titular decidió realizar una calibración adicional en junio de este año.





Que como consecuencia de estos últimos fallos de calibración encontrados el Titular ha abierto dos nuevas no conformidades en su programa de acciones correctoras, de referencia NC-08/00396 y NC-08/00398. A través de estas seguirá investigando el origen de estas descalibraciones, considerando la influencia que sobre los equipos puedan tener las condiciones ambientales donde se encuentran y sus interferencias sobre ellos.

Que el día 1 de julio, mientras el personal de turno se encontraba realizando la prueba N21-A05-SRA, el operador situó la maneta del regulador de emergencia, de la Turbo Bomba de Agua de Alimentación "B", en posición de bloqueo con la finalidad de mantener el circuito de aceite presurizado.

Que en ese instante se registró un incremento de presión en el circuito de aceite hasta alcanzar el valor de fondo de escala, apareciendo la alarma de defecto en el cojinete de empuje, disparando la Turbo Bomba "B". Como consecuencia del mismo se produjo una señal de runback de agua de recirculación, por alcanzarse nivel 4 en vasija y bajo caudal de agua de alimentación, que progreso de acuerdo con el diseño.

Que como consecuencia del runback se entró en la zona restringida del mapa potencial/caudal. El operador realizó una inserción de barras de control hasta conseguir salir de esa zona restringida, la planta se estabilizó a una potencia de unos 1750 Mwt y 550 Mwe y el personal de turno emitió la correspondiente nota del suceso.

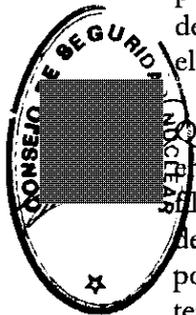
Que el día 30 de julio, estando la planta en condición 4, aparecieron las alarmas de anomalías en las bombas del sistema de enfriamiento de las piscinas de combustible gastado y en los filtros desmineralizadores del sistema de limpieza de las mismas. Inmediatamente el personal de operación comprobó que la bomba A del sistema había realizado una parada automática y por tanto, estando parada la bomba B, el nivel en el tanque del sistema presentaba cierta tendencia a aumentar.

Que para evitar el rebose del tanque de nivel del sistema el operador procedió a poner en marcha la bomba B que estaba en reserva, comprobándose localmente el correcto funcionamiento de esta.

Que a los quince minutos de haber realizado esta última maniobra se repitieron la cadena de alarmas y la bomba B realizó otra parada automática, observándose una variación brusca de caudal con aumentos y descensos súbitos, hasta estabilizarse.

Que el personal de operación realizó por un lado el drenaje del tanque de nivel, para evitar que rebosara, a través de la bomba B, cerrándose previamente las válvulas G41FF028/29 que incomunican las piscinas superiores de contención. Por otro lado se rearmaron los térmicos de protección de ambas bombas del sistema.

Que en ningún momento de todo el transitorio se aislaron los filtros del sistema de limpieza G46, a diferencia de lo que especifica el POS correspondiente, hoja 96, como consecuencia del disparo de la bomba C001A/B, se aísla el filtro desmineralizador que estaba en servicio al disminuir el flujo por debajo del 10 % y se inicia el lavado automático del mismo. Sin embargo si entró en servicio la bomba de mantenimiento de la precapa de este filtro por lo que se consideró mantenida.



CSN



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Que posteriormente el personal de operación puso en marcha la bomba A, en modo bypass del filtro, y tras quince minutos de su correcto funcionamiento se arrancó la bomba B en paralelo durante unos quince minutos y al ser correcto su funcionamiento se paró. Tras ello se puso en servicio el filtro del sistema G46, con la bomba A en marcha, sin observar ninguna anomalía, tras quince minutos en marcha se dejó en condición de mantenimiento, con la bomba A en marcha por bypass.

Que unas horas después se procedió a comunicar el sistema con las piscinas superiores de contención, abriendo las válvulas G41FF028/29, y se puso en servicio el filtro desmineralizador "A". Una hora más tarde volvió a disparar la bomba A, provocando un aumento de nivel en el tanque de drenaje del sistema.

Que el operador, dada la cadena de sucesos, procedió a poner en bypass el filtro "A" y arrancó la bomba B del sistema, normalizándose el nivel en el tanque. Comprobándose asimismo que el térmico del motor de carga del muelle del interruptor de la bomba A había disparado y se rearmó.

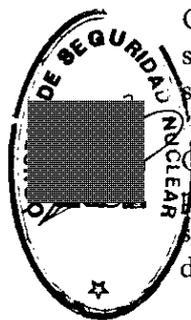
Que tras someterse a estudio, por parte del personal de Mantenimiento Eléctrico, toda la secuencia, éstos decidieron ajustar el valor de disparo por sobrecarga del interruptor y ya no se repitió el evento quedando el sistema en servicio.

Que el día 17 de setiembre se realizó la prueba T70-A04-03M, del sistema de aportación a la piscina de supresión, observándose que se había producido un aporte inesperado de agua al sumidero de suelos de contención, a través de los conductos de ventilación de las piscinas del edificio.

Que el origen del aporte inesperado estuvo en las maniobras de apertura cierre de las válvulas de la división II del sistema, mientras se realizó la prueba. En la secuencia de ejecución de la prueba se demandó un ciclo de apertura/cierre sobre la válvula T70F001B, coincidente con esto apareció la alarma de alto nivel en las piscinas del edificio de contención, así como la alarma de alto caudal al sumidero de suelos del mismo edificio y un descenso momentáneo en las temperaturas de entrada de las seis unidades enfriadoras de contención. Se continuó con la prueba realizando una maniobra de apertura/cierre sobre la válvula T70F002B sin más novedad.

Que con la intención de analizar la secuencia de alarmas sucedidas, se decidió realizar una nueva maniobra de apertura/cierre sobre la T70F001B confirmándose la repetición de los hechos, además que durante la maniobra de cierre la válvula falló, apareciendo una alarma del sistema de contra incendios en el cubículo donde se encuentra el control motor de la misma, confirmándose localmente un fuerte olor a quemado. Paralelamente se observó una tendencia constante en el incremento de nivel de agua en la piscina de supresión, hasta superar los 2 cm, momento en que se drenó la piscina al condensador para mantener su nivel normal y se cerró localmente la válvula T70F001B.

Que este último incremento de nivel en la piscina de supresión apuntó a que la válvula T70F002B, situada aguas abajo de la anterior, fugaba por el asiento y que por tanto antes de iniciar la prueba el tramo de tubería comprendido entre ellas estaba lleno de aire.



Que como consecuencia de esa bolsa de aire inesperada en el tramo de tubería, al abrir la válvula T70F001B, durante la realización de la prueba, ese volumen de aire se desplazó hasta la piscina superior de contención, provocando turbulencias que generaron una oscilación de nivel capaz de actuar la alarma de alto nivel. La misma oscilación produjo una entrada de agua por los conductos de ventilación, cercanos al nivel de flotación de la piscina, que por gravedad drenó hasta las unidades enfriadoras provocando el descenso brusco de temperatura en sus termopares. La misma agua, conducida a través de las bandejas de drenaje de las unidades, llegó al sumidero de suelos de la contención, provocando la alarma de alto caudal.

Que para evitar la repetición de este suceso el Titular, dado que la prueba en cuestión tiene una periodicidad trimestral, durante la siguiente realización del requisito de vigilancia realizará un seguimiento local de la maniobra con una cámara instalada en la piscina superior del edificio de contención, confirmando la presencia o ausencia de aire en el tramo de tubería para evitar en el futuro sucesos similares.

Que la tarde del día 18 de setiembre apareció la alarma de alta temperatura en la cavidad de sellado nº 2 de la bomba "A" de recirculación, observándose picos de temperatura para estabilizarse después entre valores de 76 y 90 °C. El personal de operación se aseguró que los caudales de agua de inyección a sellos eran constantes y después consultó con mantenimiento mecánico el asunto.

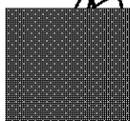
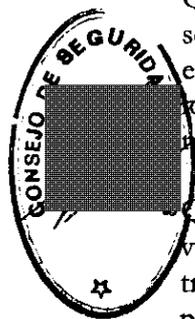
Que el personal de mantenimiento mecánico aconsejó a operación abrir ligeramente las válvulas de venteo de la línea de instrumentación de presión de la cavidad de sellado citada, tratando de arrastrar posible suciedad o aire que pudiera haber en la zona. Operación procedió a despegar las válvulas FF118/119.

Que se estuvo operando en esta situación hasta la mañana del día 24 de setiembre, tiempo durante el cual reapareció la alarma de alta temperatura mencionada anteriormente. Que tras seguir las instrucciones del fabricante de la bomba, se procedió a cerrar las válvulas de venteo, una vez visto que la temperatura de los sellos se mantenía estable. En ese momento la temperatura era estable, por debajo de 70 °C.

PT-IV-213 "Evaluaciones de operabilidad"

Que el día 10 de julio, con la planta en modo 1 operando con una potencia de 3237 Mwt, se produjo una falta a tierra en la barra de 125 V de continua B/D2 que se reconoció y se mantuvo durante unos minutos. Coincidente con esta alarma se activó el sistema de detección temprano de humos y se notó cierto olor a quemado en las proximidades de los paneles anunciadores de la misma. La alarma de PCI se rearmó y no volvió a aparecer.

Que durante la persistencia de la alarma de falta a tierra el personal de operación observó la aparición de la alarma de "SRV, válvula abierta", verificándose con los parámetros de aumento de temperatura en la línea de descarga de la B21F051D, el ciclado del presostato de la línea de descarga y el aumento de temperatura en la piscina de supresión.



Que no se apreció en ningún momento la energización de ninguna de las solenoides de actuación de la citada válvula de alivio. Como medida inmediata el personal del turno siguió las instrucciones del POGA ER18 "Apertura accidental de una válvula de alivio y seguridad", consistentes en iniciar descenso de carga, colocar los conmutadores de la válvula en posición OFF y retirar los fusibles de las lógicas de esta.

Que después de retirar los fusibles de las lógicas se observó que el presostato de la línea de descarga dejó de actuar y empezó a disminuir la temperatura de la línea, por lo que el personal de Operación dedujo que la B21F051D había cerrado finalmente. En ese momento se interrumpió la bajada de carga, con una potencia del 67 %, estimando que ésta válvula estuvo abierta unos 16 minutos.

Que paralelamente a estas últimas acciones se alineó el sistema de extracción de calor residual para enfriar la piscina de supresión y se tomaron las medidas para desalojar el edificio de contención hasta que el servicio de P.R. aconsejara el acceso.

Que desde las 21:27 se activó el P.E.I. en fase de prealerta y se desactivó a las 22:50, notificándolo a todas las organizaciones pertinentes.

Que una vez estabilizada la planta en unos 1960 Mwt se declaró inoperable la válvula de alivio B21F051D. Se observó asimismo que el amperímetro que corresponde a la válvula P52FF110 se fue a fondo de escala y acto seguido al valor cero. El motivo fue que el varistor del mismo se había quemado y justificó el olor a quemado descrito anteriormente.

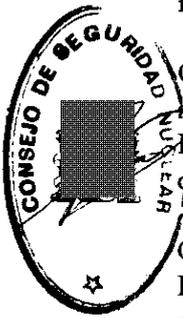
Que en esas condiciones de operación se procedió, por parte del personal de Mantenimiento Eléctrico, a la revisión de los cables de alimentación a la solenoide de la válvula B21F051D comprobando que estaban cortocircuitados a su paso por la penetración eléctrica en la zona del anillo de contención. Como consecuencia de ello se revisaron el resto de penetraciones relacionadas con las válvulas SRV, con una instrucción especial que se redactó ex profeso.

Que fruto de ese análisis se encontraron que el aislamiento en el cableado correspondiente a la división II de las válvulas de alivio B21F041A/041B/047A/047B y 041C presentaba valores bajos y se procedió a sustituir el cableado por otros disponibles, en la misma penetración, vía modificación temporal.

Que el día 24 de julio apareció la alarma de defecto a tierra en la barra de corriente continua B/D2 y el Titular decidió repetir la instrucción especial para evaluar el grado de aislamiento en el cableado de las válvulas de alivio, a su paso por la zona del anillo.

Que en base a los resultados obtenidos en las comprobaciones anteriores y a falta de medir tres válvulas SRV se detuvo el proceso de medición y el Titular decidió llevar la planta a parada para efectuar la sustitución de los cables que presentaban bajo valor de aislamiento.

Que el día 26, con la planta en modo 4, se reanudó la medición del valor de aislamiento y se encontraron en total cuatro válvulas con bajo valor; B21F041L/047A/051D y 051G. Adicionalmente se encontró bajo valor en otros cables que no pertenecen a las SRV.





Que el día 2 de agosto se declararon inoperables todas las válvulas de alivio/seguridad y se procedió a la sustitución del módulo completo de las penetraciones eléctricas afectado por otro de características similares y con un valor elevado de aislamiento. Posteriormente se declararon todas ellas operables y se procedió al arranque de la Unidad.

Que durante el proceso de sustitución de la penetración el Titular investigó el aporte de humedad a la zona del anillo que afectaba negativamente al estado de conservación de las penetraciones. Observó que procedía de la zona de los drenajes de los tramos situados entre las dos válvulas de aislamiento, de cada línea de vapor principal. Estos drenajes desembocan a un colector común para las cuatro líneas que está comunicado con la zona del anillo, zona que al encontrarse con una presión más baja que el resto de edificios favorecía la condensación de vapor en ella.

PT-IV-214: “Medidas compensatorias de los operadores para situaciones de no conformidad”

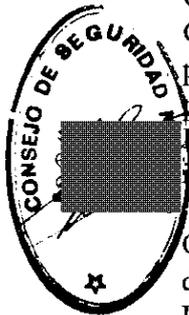
Que se revisó durante el presente trimestre de inspección el análisis operacional elaborado por Operación para diseñar una estrategia de poder comprobar el aislamiento de los cables de la penetración eléctrica T025, concretamente en el módulo E, permaneciendo en operación a potencia y como paso previo a las tareas que realizaría el personal de mantenimiento eléctrico. El análisis también incluía la capacidad del operador para detectar cualquier mal funcionamiento incipiente que se derive de un fallo en el aislamiento de la penetración.

Que del análisis operacional, como conclusión excepcional, se determinó que la única medida de aislamiento que no resultaba viable realizar en operación a potencia era la de la válvula P53FF077. El motivo fue que al declarar inoperable la misma, la E.T.F. para ese modo de operación, exigía llevar la planta a condición de parada.

Que fruto de este análisis, el Titular elaboró la Instrucción Especial, IE-100, “Apoyo a revisión de penetraciones de las SRV’s”. En ella se especifica claramente las maniobras a realizar por parte del personal de Operación, para apoyar al personal de Mantenimiento Eléctrico, durante las medidas de aislamiento de las penetraciones de las solenoides de las válvulas de alivio/seguridad, SRV’s.

Que en esta IE-100 se clasificaron en tres grupos todas las válvulas SRV, en base a si eran válvulas con función ADS, con función LLSR o sin ninguna de estas dos funciones. Para estas últimas se podían intervenir en todas ellas a la vez. Mientras que para las SRV’s con función ADS y/o LLSR se debería de intervenir en parejas formadas por una válvula de cada grupo y nunca debieran coincidir dos del mismo grupo.

Que durante el trimestre se revisó también las Instrucciones Especiales, IE-98/105. La primera de ellas hace referencia a las instrucciones a seguir durante la rotura de vacío en el anillo en condición de operación 1, con la finalidad de realizar inspecciones dentro del mismo. La segunda trataba de las instrucciones a seguir para realizar un seguimiento de las condiciones ambientales en la zona del anillo, también en modo de operación 1.



CSN



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Que ambas instrucciones nacieron de la necesidad de comprobar, durante por lo menos lo que resta del presente ciclo de operación, el estado de las penetraciones eléctricas a su paso por la zona del anillo, tratando de evitar los problemas generados por bajo aislamiento.

Que durante el trimestre se han emitido veintidós órdenes de funcionamiento, de las que once son informativas y tres hacen referencia al día en que se van a realizar las pruebas mensuales del retén.

Que el día 7 de julio se emitió la orden 08/0052 sobre el control de la potencia térmica, con valores cercanos al máximo autorizado. En ella se especifica que al operar a partir de 3220 Mwt, coincidentes con caudales de recirculación del núcleo cercanos al 92 %, este puede experimentar incrementos de potencia frente a leves aperturas de las válvulas controladoras de caudal (FCV's).

Que el origen de este incremento de potencia subyace en la formación de vórtices y remolinos en la unión de la tubería de descarga de los lazos de recirculación con las líneas de conexión a las bombas de chorro, dentro del flujo biestable que circula por esas líneas. Estos vórtices pueden formar una especie de tapón que retrasa el caudal trasegado a las bombas de chorro, para liberarse posteriormente, originando una oscilación en el caudal total que circula por el núcleo, con la consiguiente oscilación de potencia no deseada.

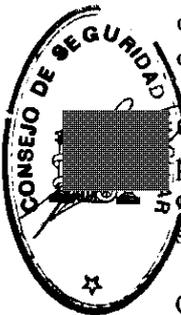
Que en la orden se especifica expresamente la necesidad, durante los ajustes de potencia próximos a esos valores, de realizar pequeñas aperturas de las FCV's esperando un mínimo de diez minutos entre una apertura y la siguiente, dejando que la potencia se establezca lo suficiente, observando los parámetros de aumento de potencia térmica y eléctrica.

Que ésta orden se sustenta con el informe de la Oficina Técnica de Producción, de referencia OTPRO-08/07, en el que se investigan las causas de dichas oscilaciones de potencia ocurrida el 7 de mayo, en la apertura de la FCV "A". La evolución de la investigación se sigue asimismo con la no conformidad que el Titular abrió, en su programa de acciones correctoras, de referencia NC-08/00221.

Que durante la incursión de potencia ocurrida ese día, durante un intervalo de tiempo de unos 2,5 segundos, se alcanzaron los 3240 Mwt. Valor superior al límite de la potencia máxima autorizada de 3237 Mwt.

Que inmediatamente después de detectar esa superación el personal de operación procedió a bajar potencia hasta situarla en unos 3220 Mwt para posteriormente, con la situación estabilizada, ascender lentamente hasta los 3237 Mwt autorizados.

Que la orden 08/0053, emitida el día 8 de julio, hace referencia a la toma de tiempos de arranque del generador diesel, división II, especificando la necesidad de permanecer alerta con el valor del tiempo RTL, por si este superase los 12 s. En la orden se especifica también el valor del tiempo de actuación de la válvula E12F042B, tomado en la prueba E12-A25-24M, que fue de 25 s. Se cita finalmente el valor del tiempo de respuesta de las ETFM que es de 37 segundos.



CSN



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Queda claro en la orden que con ella se actualiza la de referencia 07/0112 y que en la próxima recarga se procederá a sustituir la propia válvula para que su tiempo de actuación no supere el valor de 24 segundos.

Que con fecha 13 de agosto se emitió la orden 08/0057 que recoge las maniobras no habituales que se deben seguir en la ejecución del plan de vigilancia especial del estado de las penetraciones eléctricas en la zona del anillo de blindaje.

Que esta orden va acompañada de la Instrucción Especial, IE-105, "Plan de vigilancia del anillo en condición de operación 1" donde se especifican las instrucciones detalladas del programa de vigilancia de esas penetraciones eléctricas. Esta Instrucción, en su punto 3.1, hace una llamada a la IE-98, "Rotura de vacío del anillo en condición de operación 1", que incluye las instrucciones para romper el bajo vacío de la zona hasta igualarlo al del edificio de combustible, seguido de las instrucciones para volver a recuperarlo, todo de acuerdo con la E.T.F.M 3.6.4.1.

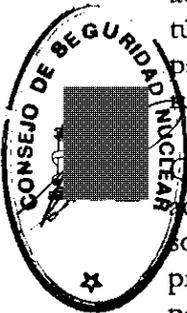
Que la tarde del día 27 de agosto, el personal del turno de operación recibió una notificación acerca de la existencia de un ruido anómalo, al parecer de origen mecánico, en la zona del túnel de vapor. Éstos activaron las cámaras de TV sin poder ver nada destacable, paralelamente procedieron a parar, una a una, las unidades enfriadoras de esa zona sin que el ruido dejara de oírse.

Que finalmente el turno de operación decidió bajar la tasa de inyección de hidrógeno para acceder a la zona del túnel de vapor, comprobando que el ruido lo provocaba uno de los soportes/guía de los muelles de accionamiento de las válvulas de aislamiento de vapor principal, MSIV, que se había soltado de su alojamiento. Se procedió a corregir el defecto y posteriormente se inició el ascenso en la tasa de inyección de hidrógeno, recuperando los valores habituales que existían antes del suceso.

Que el día 9 de setiembre se emitió la orden informativa, de referencia 08/0063, con la que se autorizaban, por parte del Jefe de Turno, el inicio de los trabajos de reracking de la PACE, Piscina de Almacenamiento de Combustible Este.

Que en esta orden se especifica la necesidad de mantener siempre en marcha la unidad de filtrado de emergencia aspirando del edificio de Combustible, así como la orden de avisar, antes del inicio de las maniobras de lavado de las celdas, para que el personal de operación tenga en cuenta el aporte de agua al sistema G41 y el control de nivel del tanque de drenaje del sistema, para eventuales trasiegos desde el sistema G41 al tanque de condensado.

Que durante la maniobra de traslado de las celdas desde la PACE hasta la piscina del CASK se solicitará, por parte del personal que realice estas labores, parar el sistema HVAC del edificio de Combustible, por lo que es previsible que se pierda la integridad de la contención secundaria durante el intervalo de tiempo que dure la maniobra, que se estima entre media y una hora. Por tanto se subraya la necesidad del seguimiento de la maniobra y la de recuperar la integridad de la contención secundaria en un máximo de cuatro horas.



IBERDROLA
Central Nuclear de Coferente



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

Que se revisaron las pruebas posteriores al mantenimiento on-line del Sistema de Aspersión del Núcleo a Baja Presión E21, para verificar su operabilidad.

Que estas pruebas fueron las E21-A01-01M, E21-A02-03M, E21-A07-03M y E21-A11-24M, realizadas el día 15 de julio.

Que en el alcance del programa de mantenimiento se probaron las válvulas E21F018/031 por estar incluidas en la ampliación de la muestra surgida a raíz del fallo del tarado de las válvulas de seguridad E12F025C y E12F101, realizado el trimestre anterior.

Que se revisaron las pruebas posteriores al mantenimiento on-line del lazo A del Sistema de Extracción de Calor Residual, E12, para verificar su operabilidad.

Que estas pruebas fueron la E12-A01-01M, E12-A06-03M, E12-A24-03M y P40-A10-18M. Esta última por lo que respecta a la verificación de los caudales en equipos refrigerados por el sistema de agua esencial, P40.

Que durante la realización de la Gama 3066-M, consistente en la revisión parcial de la bomba principal del lazo "A", E12C00A, en los apartados que corresponden a la verificación de su desplazamiento axial se especifica que éste debe de ser de $\frac{1}{4}$ " (6.35 mm), que es el valor que se deja al acoplar el conjunto. En esta ocasión el valor encontrado para el desplazamiento axial fue de 2,2 mm.

Que según los datos del fabricante el valor de holgura total axial existente en ese modelo de bomba debe ser de $\frac{5}{8}$ " (16 mm), sin embargo la medida hallada ha sido de 6 mm. Con estos datos se verificó que la bomba podía girar libremente sin ningún tipo de roces ni anomalía similar.

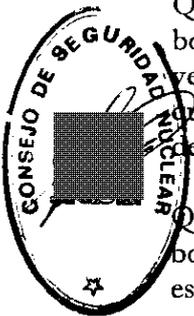
Que tras analizar los datos el Titular decidió dejar el acoplamiento de la bomba en su punto medio, dejando una holgura axial entre el rodamiento y la parte estática del cierre no inferior al valor de 3 mm.

Que durante la prueba E12-A06-03M se tomaron vibraciones para verificar las posiciones de holgura anteriores y el resultado fue del todo aceptable, con valores de vibración inferiores a los de referencia de la prueba.

Que el Titular ha consultado con el fabricante el suceso anterior y permanece a la espera de su opinión, si esta fuera negativa procedería a abrir una condición degradada sobre la bomba del lazo "A" E12C00A.

PT.IV.219 "Requisitos de vigilancia"

Que el día 4 de julio la Inspección Residente asistió a la prueba T52-A01-03M, de periodicidad trimestral, R.V. 3.6.3.3.1/I con el objeto de realizar la prueba funcional del subsistema de mezclado de la atmósfera del pozo seco, div. I, de la contención primaria.



Que el día 14 de julio se asistió a la prueba PS-0177I, de periodicidad trimestral, R.V. 3.3.6.1.2/F3c y 3.3.6.1.3/F3c, con la intención de comprobar la correcta actuación del aislamiento del sistema RCIC por baja presión en el suministro de vapor.

Que el día 16 de julio se asistió a la prueba PS-0507I, de periodicidad trimestral, R.V. 3.3.4.2.2/2, 3.3.4.2.3/2, 6.3.3.15.2/F2 y 6.3.3.15.3/F2, con la intención de comprobar la calibración y verificación del disparo de las bombas de recirculación e inserción alternativa de barras de control por señal de alta presión en el reactor.

Que el día 17 de julio se asistió a la prueba PS-0337I, de periodicidad trimestral, R.V. 3.3.5.1.2/F1d y F2d, 3.3.5.1.3/F1d y F2d, 3.3.5.1.5/F1d y F2d, con la intención de comprobar la calibración y verificación del disparo de permisivo de inyección del sistema LPCI por baja presión en la vasija.

Que el día 7 de agosto la Inspección Residente asistió a la prueba E51-A02-03M, de periodicidad trimestral, R.V. 3.5.3.3, 3.6.1.3.3/E51, 5.6.2.5/BE51/1 y 5.6.2.5/VE51/4 con el objeto de demostrar que el sistema RCIC cumple los criterios de operabilidad, sin inyectar agua a la vasija, y realizar una prueba funcional e inspección en servicio de la bomba y válvulas del sistema.

Que el día 11 de agosto se asistió a la prueba P39-A05-03M, de periodicidad trimestral, R.V. 3.7.3.2/II, 5.6.2.5/BP39/II y R.P. 6.3.7.5.2/II con el objeto de verificar que el sistema de agua enfriada esencial, división II, cumple con los criterios de operabilidad y realizar una prueba funcional e inspección en servicio de la bomba y válvulas del sistema.

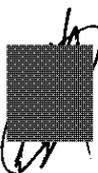
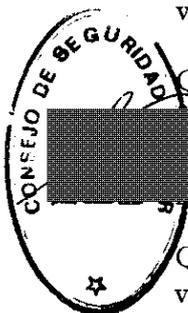
Que durante la realización de la prueba, en el edificio de combustible, se observó que las válvulas del sistema P40, que suministra agua de refrigeración a la unidad enfriadora P39-ZZ001D, P40FF329/330 no disponían, en su correcta ubicación, de las correspondientes etiquetas identificativas.

Que el día 7 de agosto la Inspección Residente asistió a la prueba E12-A06-03M, de periodicidad trimestral, R.V. 3.5.1.4/I/A, 3.5.2.5/I/A, 3.6.1.7.2/I, 3.6.2.3.2/I y 5.6.2.5/BE12/A con el objeto de realizar un arranque manual de la bomba del subsistema LPCI-A, registrar sus parámetros de funcionamiento, comprobar las válvulas E12F031A/F046A y revisar el posible ensuciamiento del filtro de aspiración.

Que el día 28 de agosto se asistió a las pruebas G41-A03/04-03M, ambas de periodicidad trimestral, R.V. 5.6.2.5/BG41/A/B y R.P. 6.3.7.13.2/I/II, respectivamente, con el objeto de comprobar la capacidad funcional de las bombas del sistema de limpieza y refrigeración de las piscinas de combustible gastado, así como registrar sus parámetros.

Que el día 5 de setiembre se asistió a la prueba PS-0472I, de periodicidad mensual, R.P. 6.3.3.7.2/F5B, con la intención de realizar una prueba funcional de la instrumentación de detección de la radiación de área en la zona de la piscina de combustible.

Que el día 10 de setiembre la Inspección Residente asistió a la prueba E12-A36-03M, de periodicidad trimestral, R.V. 5.6.2.5/VE12/7 con el objeto de realizar una prueba funcional



IBERDROLA

Central Nuclear de Fontenilles

CSN



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

y medida de tiempos de apertura/cierre de diversas válvulas, del lazo B, del sistema de extracción de calor residual.

Que esta misma prueba, realizada en fechas anteriores, en su punto 2 de las instrucciones especifica abrir la válvula E12-F063B. El motivo de esta maniobra era el de mantener todo el lazo presurizado, aportando fluido del sistema P11 (distribución de condensado), evitando el arranque de la bomba principal del sistema, por señal de baja presión en la línea.

Que esta maniobra implicaba un excesivo aporte de agua de P11 al sistema, por tanto el Titular decidió modificar el procedimiento de prueba a fin de evitar el mismo. Para ello modificó los puntos 2 y 7 de las instrucciones. En lugar de comunicar el aporte de P11 decidió no realizar ningún aporte de agua en el lazo y para evitar la iniciación de la bomba principal le quitó tensión, extrayendo el interruptor 69 mientras dure la prueba, para posteriormente volver a insertarlo.

Que en la tabla de tiempos de apertura/cierre que figura en el procedimiento, para la válvula E12-F047B figura un tiempo de referencia de MISICO de 65 s. Sin embargo en la tabla que figura en el apartado de toma de datos, del final del procedimiento, el tiempo para esa válvula era de 69 s. El resultado de la prueba fue de 68 s. Todos ellos tiempos de apertura de la misma. Para corregir este error el Titular ha abierto una no conformidad en su programa de acciones correctoras, con la referencia NC-08/00425.

Que el día 16 de setiembre se asistió a la prueba L05-A01-03M, de periodicidad trimestral, R.V. 3.6.4.2.2/L05 y 5.6.2.5/VL05/2 con el objeto de comprobar la operabilidad de las válvulas neumáticas e inspección en servicio del sistema de evacuación de gases radiactivos.

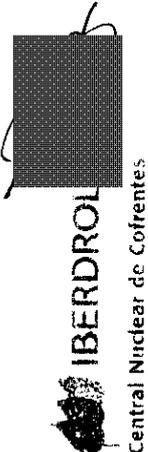
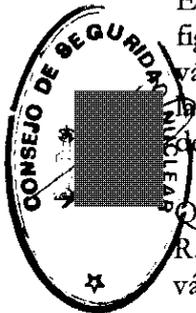
Que el día 19 de setiembre la Inspección Residente asistió a la prueba E12-A40-03M, de periodicidad trimestral, R.V. 3.5.1.4/II/C, 3.5.2.5/II/C y 5.6.2.5/BE12/C con el objeto de comprobar la capacidad funcional de la bomba, del lazo C, registrando sus parámetros de funcionamiento y la comprobación de las válvulas E12-F046C/F031C así como la posible obstrucción de los filtros de aspiración de la misma y la capacidad de llenado de la bomba jockey de los lazos B y C.

Que el día 22 de setiembre se asistió a la prueba PS-0366I, de periodicidad semestral, R.V. 3.3.6.1.4/F1e, 3.3.6.1.4/F1f, 3.3.6.1.4/F4e, 3.3.6.1.4/F4f, 3.3.6.1.4/F3g, 3.3.6.1.4/F3h, 3.3.6.1.4/F3i, con la intención de verificar la correcta actuación de la función de aislamiento, de las MSL's y sistemas RWCU y RCIC, cuando se detecta una señal de alta temperatura ambiente o alta temperatura diferencial entre la salida y la entrada de los conductos de aire de la ventilación, en las zonas del túnel de vapor.

PT-IV-220 "Modificaciones temporales"

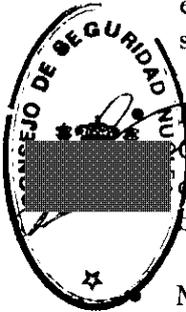
Que durante el trimestre se implantaron 14 alteraciones/modificaciones temporales, afectando alguna de ellas a la seguridad. Del conjunto de implantaciones cabe destacar:

- MT 08/0019, se permutan diversas bornas en la penetración T025, módulo E del sistema T23 (sistema de contención), de las solenoides de las válvulas de



alivio/seguridad B21F041A, B21F041B, B21F047A, B21F047B, B21F047C y B21F051D por las bornas de distintos módulos de la T025. En particular para la válvula B21F051D la borna 7-76 se sustituye por la 9-33 del mismo módulo E. Las bornas de la B21F047C se sustituyen por bornas del módulo A. Las de la B21F047B se sustituyen por bornas del módulo B. La borna 7-63 de la B21F047A se sustituye por la borna 4-87 en el módulo A. Para las válvulas B21F041A/B las bornas 7-53/9-31 y 7-54/9-32 pasan a conectarse a las bornas del 11-11/9-19 y 11-12/9-20, respectivamente, del sistema R55 correspondiente al trazado eléctrico del tanque de pruebas del C41 (SBLC). El motivo de todas las sustituciones fue la disminución del aislamiento en las conexiones eléctricas de las SRV.

- MT 08/0021, afecta a las solenoides A y B de la válvula P52FF110. Se puentean las bornas FA14-GB15 y las BB12-BB13 de las solenoides A y B respectivamente para evitar que los amperímetros, si fallasen, provocaran el cierre de la válvula aislando el suministro de aire a contención.



MT 08/0025, sustitución de todo el módulo E de la penetración T025 por el módulo C de la penetración T012. El motivo fue el bajo valor de aislamiento eléctrico en los cables del módulo E (T025). La sustitución implicó la instalación de conduits y bandejas asociadas al tendido de cables desde un módulo al otro.

MT 08/0026, afecta al transmisor de nivel del sumidero de equipos del pozo seco. Se sustituyeron las bornas P y R del conector J12, módulo A de la penetración T011 por las bornas U y V del mismo conector, módulo y penetración. El motivo de la sustitución es el valor de bajo aislamiento en el cable.

- MT 08/0030, reubicación de una carpa temporal en la explanada del almacén de haces tubulares viejos del condensador. Esta modificación implicará el cierre administrativo de la MT 08/0013 cuando se ejecute el traslado de la carpa, desde su ubicación inicial. La utilización de la carpa va a ser exclusivamente la de realizar medidas, con una sonda ISOCS, de la actividad de piezas singulares y contenedores metálicos candidatos a desclasificación, dentro del proyecto de reducción de volumen del almacén de piezas de baja actividad.

Que en el análisis previo de la modificación temporal 08/0019 sólo se analizó la sustitución de las bornas (D) y (B) de las válvulas B21F041A/B, respectivamente, por las bornas del sistema R55, quedando sin analizar el resto de sustituciones ya que se trataba del mismo sistema que disponía de conexiones libres.

Que la MT 08/0019 se cerró administrativamente el día 25 de agosto con la sustitución de todo el módulo E de las penetraciones que afectaban a las bornas de las SRV's, documentado con la MT 08/0025.

CSN



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

PT-IV-222: "Inspecciones no anunciadas"

Que durante el periodo de tiempo comprendido en esta inspección se realizó una inspección no anunciada, concretamente el domingo 27 de julio.

Que la central se encontraba parada, condición de operación 4, realizando las tareas asociadas a la sustitución del módulo E (T23T025) por el módulo C (T23T012) de las penetraciones eléctricas.

Que la inspección fue recibida por el Jefe de Turno en servicio.

PT-IV-226 "Seguimiento de sucesos"

Que durante el periodo de inspección se han producido los siguientes Suceso Notificables al CSN de referencia 06/08 (01/07/2008, suceso de 1h), 07/08 (04/07/2008, suceso de 24h), 08/08 (13/07/08, suceso de 1h) y 09/08 (25/07/2008, suceso de 1h).

Que se enviaron al CSN las notas informativas correspondientes.

Que el ISN nº 07/08 se emitió en revisión 0 el día 4 de julio notificando la reclasificación zonal, por presencia de material radiactivo, desde zona libre a zona controlada. El día siguiente se emitió el mismo ISN, con revisión 1, notificando el retorno de la zona afectada desde zona controlada a zona libre.

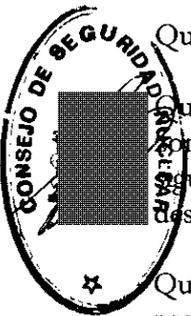
Que en la emisión del ISN 09/08, suceso de 1 hora, consistente en realizar una parada no programada de la Unidad, el Titular remitió la nota el día 25 de julio a las 02:45. La causa que motivó la decisión de parada fue descubierta durante la mañana del día 24, momento en que se hallaron tres válvulas de alivio/seguridad con bajo valor de aislamiento.

Que de acuerdo con el punto seis del cuarto apartado "Criterios de notificación" de la Instrucción de Seguridad, IS-10 del CSN, los plazos de tiempo deben contarse desde el momento del descubrimiento de la ocurrencia del suceso.

Que además de los ISN citados, durante este periodo de tiempo, el Titular notificó a los organismos oficiales el estado de prealerta de emergencia por suceso 1.2.3 del Plan de Emergencia Interior de la instalación, con fecha 10 de julio.

Que éste se inició a las 21:45 y finalizó a las 22:50, emitiendo un nuevo comunicado a los mismos organismos.

Que el suceso que motivó la prealerta fue la apertura inesperada de una válvula de alivio/seguridad, en concreto la B21F051D, por fallo eléctrico en las penetraciones a su paso por la zona del anillo de blindaje.



CSN



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

PT-IV-251 “Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos”

Que durante el trimestre de inspección se realizó el envío de la muestra de vertidos líquidos, correspondiente al segundo cuatrimestre del año 2008, al laboratorio de la Universidad Politécnica de Valencia.

Que el objeto de la recogida y preparación de estas muestras es la de continuar con el programa de comparación entre diferentes laboratorios, para determinar la calidad de los datos del Titular.

Que el día 3 de julio, a las 08:11 horas, un camión cargado con un contenedor de tierras diversas y con destino al vertedero de inertes de la instalación activó la alarma de tasa de dosis de la baliza [REDACTED] del control principal de acceso a la Central.

Que de acuerdo con las instrucciones del Servicio de Protección Radiológica, para estas situaciones, se repitió la medida en la misma baliza, por parte del personal de Seguridad Física, confirmándose la alarma a las 08:28.

Que de acuerdo con el procedimiento P-PR 2.5.19 “*Controles Radiológicos a la Entrada y Salida de Personas y Vehículos de C.N.C.*” en su apartado 3.2 se procedió a apartar el vehículo y trasladarlo al área protegida para su chequeo exhaustivo.

Que una vez chequeado el camión y el contenedor se detectaron, en el lateral izquierdo del contenedor, niveles de tasa de dosis ligeramente por encima del fondo existente, con valores que rondaban los 0,5 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto.

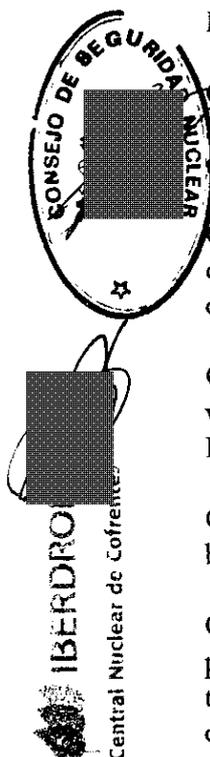
Que el contenedor, tras hallar signos de contaminación radiactiva, se trasladó a una zona vigilada de la Central y alejada de cualquier punto de tránsito del personal de la instalación. Posteriormente se procedió a la segregación de todo el contenido.

Que la cantidad de tierra con presencia de trazas de contaminación se descargó en dos bidones metálicos de 220 litros.

Que se procedió a investigar el origen de la tierra contaminada, determinándose que ésta provenía de la limpieza de una canaleta del sistema de pluviales, anexa al sistema P90 de tratamiento de aguas negras. En esta zona se estaban realizando unas obras menores consistentes en la construcción de un murete de contención del talud anexo a la zona del sistema P90.

Que esta zona se considera, desde el punto de vista de Protección Radiológica, como zona de libre acceso, no estando incluida por tanto dentro de ningún programa de vigilancia.

Que una vez determinada la zona con presencia de contaminación se procedió a señalizarla y acordonarla para evitar el acceso del personal y se inició una campaña intensiva de medición de la misma.



Que esta campaña de medición consistió en la medida directa sobre el terreno con radiómetros y contaminómetros, en la toma de muestras de la tierra tras la limpieza, en la toma de muestras del agua y lodos de las arquetas de pluviales de la zona y la realización de una cata sobre el terreno circundante a la canaleta, que consistía en una parte de asfalto y otra de zona ajardinada.

Que como resultado de la campaña de medición se determinó que la zona afectada ocupaba unos 20 m², constituidos por zona de asfalto, zona ajardinada y el tramo de canaleta de recogida de agua de pluviales.

Que esta zona afectada se reclasificó, desde zona libre a zona controlada por contaminación, el día 4 de julio procediéndose a emitir el correspondiente Informe de Suceso Notificable. Al día siguiente, tras la realización de labores de limpieza y saneamiento, comprobando la ausencia de contaminación, se volvió a reclasificar la zona desde zona controlada a zona de libre acceso.

Que la canaleta de pluviales esta constituida por cinco arquetas que drenan sucesivamente hasta una sexta que actúa como pozo de registro y de ésta última se descarga, a través de una conducción, al barranco norte.

Que la arqueta de cabecera es la más próxima a la zona del P90. En los análisis del lodo del fondo de la misma se encontraron valores de cobalto-60 y cesio-137 por encima del valor inferior de detección. En las arquetas siguientes a ésta primera, en sentido descarga hacia el barranco, se analizó tanto el contenido de los lodos como el agua y no se encontraron valores destacables.

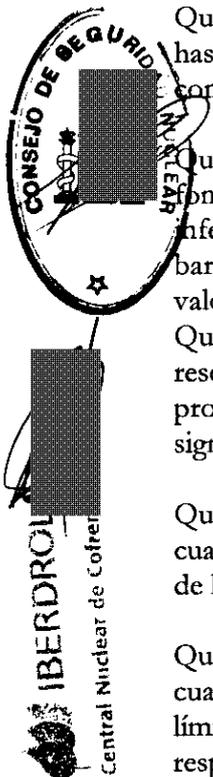
Que se analizó la zona del barranco donde descarga esta línea de pluviales sin encontrar nada reseñable. Se analizó también la zona del barranco norte donde esta descarga se une con la procedente de la zona del estanque del sistema de agua esencial, sin hallar tampoco ningún signo de contaminación relevante.

Que la superficie constituida por zona asfaltada y zona ajardinada fue dividida en pequeñas cuadrículas para la realización de análisis isotópicos de cada una de estas. Para las muestras de la zona ajardinada se tomaron, por separado, porciones de suelo y de vegetación.

Que los resultados de los análisis isotópicos realizados en todas las muestras de las cuadrículas anteriores mostraron, en algunas de ellas, valores de actividad superiores a los límites de detección para las especies Co-60 y Cs-137 del orden de 0,1 Bq/g y 0,01 Bq/g respectivamente.

Que la cantidad de material contaminado procedente del saneamiento de la zona afectada se juntó con los dos bidones iniciales que procedían del contenedor que activó la alarma en el pórtico de salida. El conjunto de todo este material se sometió a una segregación minuciosa, de donde resulto un volumen final de unos 240 litros, distribuidos en dos bidones parcialmente llenos.

Que la actividad total estimada de este volumen fue de $0,473 \cdot 10^6$ Bq, con una composición isotópica de 92 % de Co-60 y el resto de Cs-137. Dicha cantidad de material nunca llegó a abandonar la zona bajo control del Titular.





Que fueron sometidos a controles radiológicos tanto el personal que trabajaba en la zona, en el momento de descubrirse la contaminación, como el personal que realizó las tareas de limpieza y saneamiento. En ningún caso se detectaron valores de contaminación superiores a los de registro, tanto para contaminación externa como interna.

Que debido a la naturaleza de los isótopos encontrados en la zona el Titular estimó que el tiempo de permanencia de éstos allí era elevado por lo que asumió que el origen de la contaminación se debió a las descargas antiguas de los camiones de limpieza.

Que las maniobras de limpieza que se realizaban antiguamente con camiones cisterna, en ciertas zonas de la Central, como podían ser los cubetos de los tanques de condensado y de agua de recarga, los cubetos de los tanques diesel, las arquetas del taller caliente, de almacenes de residuos y chatarras, etcétera, consistían en aspirar el agua acumulada en el fondo de los cubetos.

Que esta agua aspirada, antes de ser vertida, era analizada isotópicamente para decidir su destino final. Se trataba de agua generalmente limpia, pero el Titular no descarta que en alguna ocasión se hubiesen aspirado los lodos del fondo de los cubetos, que pudieran tener cierta actividad presente.

Que a la hora de verter esa agua limpia con el camión, en la zona del P90, se pudo verter también algo de actividad presente en los lodos o posos del fondo de la cuba, contaminando la zona de la canaleta y la tierra circundante.

Que el sistema P90 vierte a su vez en los tanques de hormigón del sistema de vertidos líquidos, que a su vez son caracterizados radiológicamente, de acuerdo con el Reglamento de Vertidos, antes de su liberación final al río Júcar.

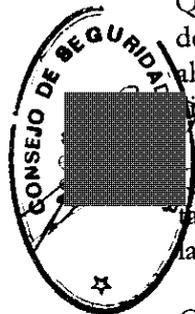
Que en la actualidad estas maniobras de limpieza no se realizan, o si se hacen es de forma excepcional, estando reguladas por el Procedimiento de Química PQ-02, que requiere un análisis isotópico antes de aspirar el agua de los cubetos.

Que la totalidad del material contaminado, a fecha de redacción de este Acta, se encontraba cementado, embidonado y en espera de ser trasladado a su destino final de El Cabril.

PT-IV-254 "Inspección de las actividades de desclasificación de materiales residuales"

Que durante el trimestre de inspección se revisó el proyecto de reducción de volumen del almacén de piezas de baja actividad (APBA). Éste proyecto se ha originado con motivo del proyecto de "re-racking" de la piscina de almacenamiento de combustible este (PACE).

Que debido a la limitada capacidad del APBA y la necesidad de almacenar en él los bastidores extraídos de la PACE, el Titular inició las maniobras de descontaminación, si fuere necesario, y desclasificación de parte del material existente en el APBA aumentando así su capacidad de almacenamiento.



Que para la realización de esta tarea el Titular diseñó las siguientes fases:

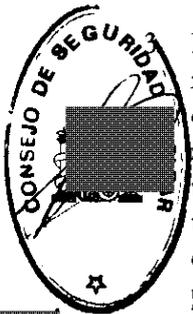
1. Instalación de una carpa temporal anexa a la nave del APBA, con la finalidad de almacenar en tránsito los materiales de la nave y así tener capacidad de maniobra y accesibilidad para recuperar los materiales del proyecto de reducción de volumen. Posteriormente los materiales que no están incluidos en este proyecto se devolverán al APBA.
2. Troceado y descontaminación de materiales del APBA. Para ello serán trasladados desde el almacén hasta el taller caliente y/o edificio de turbina, donde se procesarán de diferente manera en función de si están activados o no:
 - Los materiales activados (Racks de combustible) serán troceados y almacenados en contenedores metálicos de transporte, para su traslado por ENRESA hasta su almacén de El Cabril.
 - Los materiales no activados tales como MSR's y álabes de los rotores de turbina serán troceados y descontaminados, introduciéndose posteriormente, en contenedores metálicos de desclasificación, previa verificación de la ausencia de contaminación superficial.
 - Los materiales no activados considerados piezas singulares, tales como diafragmas, ejes y discos de rotores, no serán troceados y se descontaminarán en el taller caliente para su posterior desclasificación.

Proceso de desclasificación de los contenedores metálicos y piezas singulares. Los materiales no activados, una vez descontaminados, comprobando que no poseen contaminación superficial desprendible, y troceados se introducirán en contenedores metálicos de desclasificación (CMD's), excepto las piezas singulares, que dadas su tamaño y características se plastificarán y se transportarán enteras. Todos ellos serán transportados a una zona habilitada para realizar la medida radiológica con un equipo [REDACTED]. Todos los materiales que presenten un valor radiológico inferior al punto de tarado del equipo se gestionarán, como material convencional, por un gestor de chatarra autorizado. Por el contrario los materiales con valor superior al punto de tarado los gestionará ENRESA como material radiactivo, introduciéndolos en contenedores metálicos de transporte.

4. Los contenedores metálicos de transporte se almacenarán, temporalmente, en una zona habilitada para ello. Éstos contenedores serán introducidos, mientras estén en la instalación, en contenedores metálicos "tipo ISO" homologados para su almacenamiento en la intemperie.
5. Una vez finalizada la fase de reducción de volumen se procederá a desclasificar estas zonas habilitadas temporalmente, previo chequeo radiológico por si fuera necesario descontaminar las zonas.

Que para la gestión de todas estas etapas del proyecto así como el control, funcionamiento, control de inventario y contingencias, el Titular ha desarrollado el Procedimiento PA PR-14 "Almacenamiento temporal de materiales durante el proyecto de reducción de volumen en el almacén de piezas de baja actividad".

Que de acuerdo al citado Procedimiento, se eligió como zona habilitada temporalmente para la medida con el equipo [REDACTED] en área anexa al canal de agua de circulación, cercana a las torres de refrigeración de tiro natural. Se trata de un terreno de arena/piedras sin asfaltar. La carpa se instaló en la zona fijándola al terreno con clavos y cuerdas. Ésta se acordonó, siguiendo los criterios del Procedimiento.





Que en días posteriores Técnicos del Servicio de Protección Radiológica de la Central visitaron la zona, coincidiendo con un día de viento ligero. Éstos pudieron apreciar las tensiones y esfuerzos que debía de soportar la tela de la carpa. Considerando que no era una época de vientos fuertes pero que en el futuro, dado que la carpa deberá estar operativa varios meses, si pueden aparecer etapas de fuertes vientos se plantearon la opción de reubicarla en otra zona de la Central con menos probabilidad de someterla a rachas de viento fuerte.

Que de otras zonas, donde exista una baja tasa de dosis ambiental, dentro de los terrenos propiedad del Explotador éste pensó en reubicarla en la zona donde se encuentra el almacén de haces tubulares viejos y piezas del condensador. Esta nueva zona se trata de una superficie asfaltada situada al aire libre, dentro del perímetro vallado del almacén, más resguardada por la orografía del terreno de los fuertes vientos.

Que el almacén de haces tubulares viejos y piezas del condensador fue autorizado en el año 2000 por el Ministerio de Economía, por Resolución de la DGPEM, con una serie de condicionantes asociados. Dado que éstos no mencionan en ningún punto la utilización de la explanada colindante, el Titular interpreta que es posible realizar la ubicación a esa zona de la carpa de medida de control con el equipo [REDACTED]. La tasa de dosis del fondo radiológico de esta nueva ubicación es similar a la anterior.

Que con motivo de este cambio de ubicación el Titular procedió a editar una nueva revisión del Procedimiento PA PR-14.

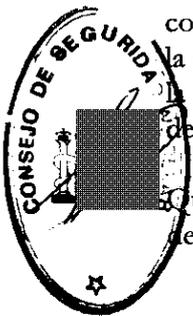
PT-IV-258 "Instrumentación y equipos de protección radiológica"

Que el día 30 de junio se realizó una vigilancia de intensidad de dosis en la zona R2.01.00, en el edificio del Reactor junto al sensor del ARM, canal 10 del sistema D21, cercano a los módulos de las unidades hidráulicas de control, observándose un incremento en la tasa de dosis de hasta 5 mR/h.

Que el incremento en esta tasa de dosis fue motivado por la línea cercana del sistema de extracción de calor residual, E12. Éste se puso en servicio, en modo enfriamiento en parada, el turno A del día 27 de junio, con apertura de la válvula de rociado de la vasija E12F023. Permaneció en funcionamiento durante 1 hora y posteriormente se paró y quedó en reserva.

Que en el registro del monitor de área del canal 10, D21-K625, se observó un incremento en la tasa de dosis desde 1,7 hasta casi 6 mR/h durante el día 28 de junio, valor que se mantuvo elevado hasta el día 1 de julio, cuando se procedió al lavado de la línea del E12. En ningún momento se superó el valor de alto nivel de radiación en el equipo.

Que del registro especial que hizo el Servicio de Protección Radiológica se desprende que en contacto con la tubería del E12 la tasa de dosis, el día 30 de junio, fue de 268 μ Sv/h y en el mismo punto después de efectuar los lavados de la línea fue de 42 μ Sv/h.

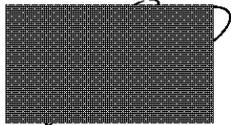




Que el Titular, para evitar la repetición del suceso, incorporará en las instrucciones de operación normal de puesta fuera de servicio del sistema, en modo enfriamiento en parada, la precaución de realizar un lavado de las líneas, en modo alineamiento a la SP.

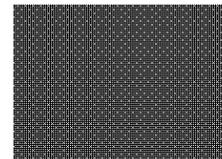
Que por parte de los representantes del titular, se dieron las facilidades necesarias para el desarrollo de todas las inspecciones realizadas.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, modificada por la Ley 33/2007 de 7 de noviembre, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear y el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se firma y suscribe la presente ACTA por triplicado en la Central Nuclear de Cofrentes a 14 de octubre de dos mil ocho.



Fdo: [Redacted]

INSPECTOR



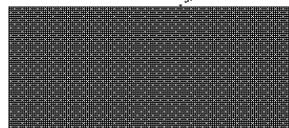
P.A.

Fdo: [Redacted]

INSPECTOR

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 55 del Reglamento citado, se invita a un representante autorizado de la C.N. Cofrentes para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del presente ACTA.

Don [Redacted] en calidad de Director de la Central Nuclear de Cofrentes manifiesta su conformidad al contenido de este acta, con los comentarios adjuntos.



COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/08/664

Hoja 1 párrafo 2

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

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

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

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

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

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

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

3.- Tratándose, como el propio CSN reconoce, de una iniciativa novedosa, la central solicita ser informada previamente antes de la publicación si ésta se

llevarse a cabo, a fin de poder participar en la misma, manifestando las observaciones que estime convenientes al efecto.

Por último CN Cofrentes quiere destacar, expresamente, como documentación confidencial y por tanto que no puede exhibirse en la red, todas las referencias a los procedimientos, documentación, demandas de trabajo, planos, estudios, etc. que aparecen a lo largo del acta.

Hoja 2 párrafo 2 apartado PT-IV-203

Se ha generado la WG 11290916 para proceder a su identificación.

Hoja 4 párrafo 7

Las áreas de fuego que aparecen en el procedimiento, son las que quedan sujetas al MRO (DB 04) que no tienen por qué contener todas las que aparecen en el EFS (DOE 01), no obstante se realizará un análisis del comentario por si fuera aplicable una revisión.

Respecto a la discrepancia entre los extintores de Halón y CO2, se debe al desarrollo de la OCP 4793 (ver GESINCA NC-08/00065).

Hoja 6 penúltimo párrafo

Debe de existir un error de identificación, ya que la bomba diesel estuvo declarada inoperable del 14/04/08 al 22/04/08 por realización de la WS 11261127, según consta en el Libro de Turno y se ha informado al CSN en el IMEX de Abril.

Hoja 7 párrafo 3

CN Cofrentes quiere aclarar que, tal y como ya se indicó en la inspección CSN/AIN/COF/08/657 que el tiempo del RTL no es el tiempo de estabilización de la tensión y frecuencia, sino el tiempo que tarda el diesel en acoplarse a la barra que en el caso que nos ocupa fue de 7 segundos según los registros disponibles. Estos aspectos han sido aclarados en la Orden de Funcionamiento de Operación 08/000053 de fecha 8/07/08.

Reproducimos la contestación al acta 657 para mayor aclaración:

“Hoja 13 párrafos 5 a 8

En relación con estos párrafos CN Cofrentes quiere aclarar lo siguiente:

El tiempo que se toma en las pruebas semestrales (R43-A19/A20-06M) no se corresponde con el RTL, sino que es el tiempo que tarda en estabilizarse la tensión y frecuencia entre los valores máximo y mínimo fijados en las ETFM, que suele ser alrededor de 2 segundos superior al tiempo RTL.

Conservadoramente CN Cofrentes ha estado utilizando estos tiempos de estabilización en vez de los tiempos RTL, que serían los que realmente tardaría la división en producir la respuesta, ya que cuando el Generador Diesel "ve" el RTL acopla a la barra y se inicia la secuencia de eventos asociada a la energización de la misma. Para aclarar este tema se ha generado la Orden de Funcionamiento 08/00053, que actualiza y aclara la OF 04/00112"

Hoja 14 párrafo 6

Dice el acta: "...a la solenoide de la válvula B21F051D comprobando que estaban cortocircuitados a su paso..."

Para mayor concreción se propone la siguiente redacción alternativa: "...a la solenoide B de la válvula B21F051D comprobando que estaban derivados a su paso..."

Hoja 14 párrafo 7

Error mecanográfico, pone: "...B21F041A/041B/047^a/047B y 041C..."

Y debe poner: "...B21F041A/041B/047^a/047B y 047C..."

Hoja 15 párrafo 2

CN Cofrentes propone que, bien en este párrafo, o en uno nuevo se incluya en el acta la siguiente matización:

"Que tras las investigaciones realizadas por la central, se confirmó que la apertura de la SRV se produjo por la coincidencia de dos faltas, una en la penetración y otra en el amperímetro del P 52."

Hoja 16 párrafo 7

Sobre lo indicado en este párrafo acerca de la potencia, CN Cofrentes quiere destacar dos aspectos:

- 1.- Tal y como recoge el acta la superación fue mínima 2,5 segundos, tiempo de reacción del operador ante el valor alcanzado.
- 2.- En los párrafos 3 a 5 de la propia acta se recogen las causas y las acciones que la central ha tomado para prevenir este aspecto.

Por otra parte la planta dispone del POGN18: PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA POTENCIA TERMICA MEDIA, este procedimiento, ejecutado por Operación, no es un método de obtención de potencias superiores a las autorizadas (PTE o PTAC), sino que permite justificar adecuadamente la obtención de valores instantáneos superiores a la autorizada, tanto por las características del proceso de medida y cálculo como por las oscilaciones típicas de las variables del proceso involucrado sin llegar a superar los valores de análisis (3250 MWt) en ningún caso.

Hoja 19 párrafo 6

Se han generado la WG 11290913 y 11290915 para proceder a su identificación.

Hoja 21 párrafo 2

CN Cofrentes quiere destacar que el hecho de puentear los amperímetros es para evitar que provoquen perturbaciones en los circuitos de continua como ocurrió en el incidente de apertura de la SRV.

Hoja 22 párrafo 7

Tal y como indica el acta el suceso notificable es la bajada de carga, ya que la causa que aparece, en sí misma, no constituye un suceso notificable.

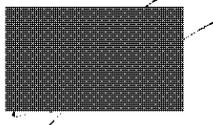
Hoja 25 último párrafo

Únicamente resaltar que, a fecha del acta, la desclasificación no se ha iniciado, dado que se está a la espera de recibir la aprobación administrativa, debiéndose considerar, tal y como se indica en la hoja 26, estos trabajos como trabajos previos a la desclasificación.

Hoja 26 párrafo 6

Se propone la siguiente redacción alternativa por considerarla más ajustada:

“Los materiales no activados considerados piezas singulares, tales como diafragmas, ejes y discos de rotores, no serán troceados y se descontaminarán, en su caso, en el taller caliente o en el edificio de turbinas para su posterior desclasificación.”



DILIGENCIA

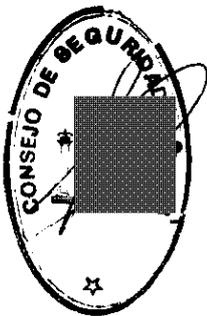
En relación con los comentarios realizados por los representantes de C.N. Cofrentes al Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/COF/08/664**, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Se aceptan los comentarios siguientes, sin modificar el contenido del Acta:**

- Hoja 1, párrafo 2.
- Hoja 2, párrafo 2.
- Hoja 19, párrafo 6.

- **Se aceptan los comentarios siguientes, modificando el contenido del Acta:**

- Hoja 14, párrafo 6.
- Hoja 14, párrafo 7. La Inspección destaca que el contenido del Acta es idéntico al que CN Cofrentes expuso en el Informe de 30 días del ISN, de referencia PEI 2008-02, hoja 11 de 16, donde se citaban las mismas válvulas que figuran descritas en el Acta. Si bien en otras hojas del mismo Informe figura la válvula B21F047C. Por lo que se concluye que la válvula correcta es ésta y no la B21F041C.



- **No se aceptan los comentarios siguientes:**

Hoja 4, párrafo 7. Los Inspectores quieren hacer notar que, por lo que respecta a lo manifestado por CN Cofrentes en el primer párrafo del comentario, el Acta no hace referencia a las áreas de fuego que deben figurar en el procedimiento de PCI ni su coincidencia con las del E.F.S. Lo que si debe destacar es que en el procedimiento no figuran una serie de extintores que en Planta si que están instalados y son, por tanto, operativos. Por lo que afecta a la discrepancia documental entre extintores de Halón y de CO₂ se acepta el comentario.

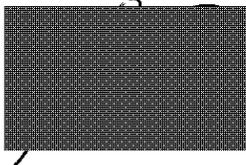
- Hoja 6, penúltimo párrafo. La inspección quiere dejar claro que lo expresado en este párrafo corresponde a lo que CN Cofrentes expone, textualmente, en su Acta de la Reunión del grupo GADE (34/08), con el añadido que el dato que figura en el comentario referente a la duración de la inoperabilidad es erróneo. Revisado el Libro de Turno y el IMEX de abril ambos coinciden que está se inició el día 18/04/08, no el 14 como refleja el comentario, y finalizó el 22/04/08.
- Hoja 7, párrafo 3. Aplica lo mencionado antes, el Acta refleja lo textualmente citado por el grupo GADE. Si bien es cierto que la orden de funcionamiento 08/0053 aclara las posibles dudas sobre el asunto de los tiempos RTL, tal como la Inspección reflejo en el Acta, hojas 16 y 17.



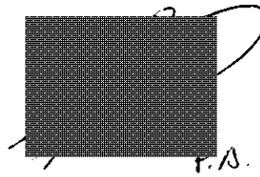
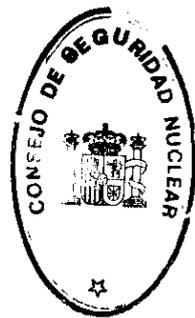
- Hoja 15, párrafo 2. La Inspección constata que la información que en este comentario quiere aportar CN Cofrentes ya figura en el Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/COF/08/660.
- Hoja 21, párrafo 2. El motivo aludido en este comentario no es el que coincide con el que figura en el impreso de la modificación temporal 08/021.

• **Ratifican el contenido del Acta los siguientes comentarios:**

- Hoja 16, párrafo 7.
- Hoja 22, párrafo 7.
- Hoja 25, último párrafo.
- Hoja 26, párrafo 6.



Fdo. [Redacted]



Fdo. [Redacted]

Cofrentes, 31 de octubre de 2008.