

**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

## ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] y D. [REDACTED] Inspectores Residentes del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), en la Central Nuclear de Almaraz, sita en el Término Municipal de Almaraz (Cáceres).

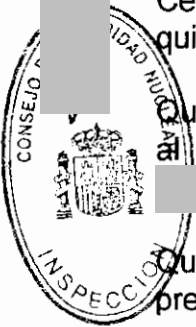
**Certifican:** Que han realizado inspecciones a las actividades realizadas por el Titular de la Central Nuclear de Almaraz durante los meses de enero, febrero y marzo del año dos mil catorce.

Que la inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Central, y otros técnicos de la organización de Central Nuclear de Almaraz quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Que asimismo durante el los intervalos del 2/2/2014, del 20 al 24/1/2014, del 17 al 18/2/2014 y del 11 al 13/3/2014 formó parte del equipo inspector [REDACTED] inspector del CSN.

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

Que el Titular manifiesta que en principio toda la información o documentación que se aporta durante la inspección tiene carácter confidencial y restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección a menos que expresamente se indique lo contrario.



**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

Que diariamente se han revisado las entradas en el SEA, comunicando las posibles incidencias detectadas al Titular.

#### **PT-IV-203 Alineamiento de Equipos**

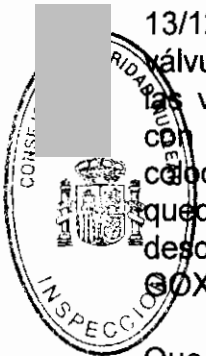
Que los días 2 y 9 de enero se verificó el alineamiento del Sistema de Gas-Oil (GO) que había sufrido modificaciones a raíz de las Condiciones Anómalas CA-AI1-13/011y CA-AL2-13/009 debidas a los fenómenos de sobrepresurización detectados en las líneas de aporte de los tanques diesel. Que para corregir ese fenómeno se habían ejecutado en planta el día 18/12/2013 las alteraciones temporales ATP-AL-520 y ATP-AL2-457 por las que se desinstalaban respectivamente las clapetas de las válvulas de retención GO1-505, GO1-512 y GOX-586, GO2-505, GO2-523, GO2-550 y GO2-551. Que debido a la eliminación de dichas válvulas de retención y para evitar posibles trasvases indeseados entre los tanques de almacenamiento del sistema durante maniobras en las que se ponen en comunicación dichos tanques, el Titular había ejecutado las acciones de su Programa de Acciones Correctoras AC-AL-13/1250 y AC-AL-13/1254 para "implantar un control administrativo para mantener cerradas las válvulas de interconexión de los tanques" que habían consistido en comprobar si las válvulas que mantienen cerradas dichas líneas de interconexión contaban con enclavamiento y, en caso de no ser así, instalarlo. Que el Titular había colocado el día 12/12/2013 el descargo 1 X-PRO-2604-2013 por el que quedaban enclavadas y con etiqueta de señalización de "prohibido retirar el descargo sin el permiso de Sala de Control" las válvulas GOX-507, GOX-508, GOX-509, GOX-510, GOX-511, GOX-514, GOX-517 y GOX-518.

Que la Inspección Residente comprobó en planta que, con la colocación de este descargo, todas las líneas de interconexión entre los tanques de almacenamiento del sistema se encontraban cerradas y enclavadas con etiquetado de no maniobrar sin permiso de Sala de Control.

#### **PT-IV-205 Protección contra incendios (inspección residente)**

Que el 4 de febrero una vez finalizada la recarga y en operación al 100% se hace recorrido por U2, observando que en Area de Fuego TU-02 existen varios acopios de material combustible. Ver fotos del Anexo I:

- En zona de Turbina, acopio de útiles del turbogrupo, madera.
- En zona entre Turbinas de U2 y U1, acopios con empleo de plásticos.
- En zona Turbina U1, madera.



**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

Que se aportó a la inspección los formatos de control de combustibles transitorios que se adjuntan en el Anexo II. Que dichos formatos responden al GE-CI-02.03 "Control de combustible transitorio".

Que a fecha de redacción del acta se han retirado algunos materiales, pero persiste el almacenamiento de material en acopios en dicha zona, pasando a tener un carácter de almacenamiento de material permanente.

#### **PT.IV.209. Efectividad del mantenimiento (Inspección residente).**

##### Monitores de rango fuente del N31 y N32.

Que el domingo 5 a las 5:20h se inicia la carga de combustible, entrándose en Modo 6.

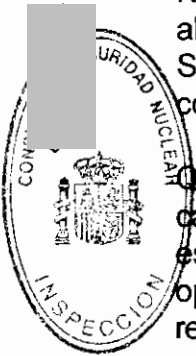
Que el lunes 6 de enero a las 17:31h se suspende la carga en el elemento 116 por indicación errónea (oscilaciones) en el monitor de rango de fuente NIS2-LRF-N-31, aplicándose la acción a de la CLO 3.9.2 que requiere suspender las alteraciones del núcleo. Instrumentación realiza ajustes de tensión en el cajón de Sala de Control, quedando normalizado. Se realiza en PV de operación correspondiente y se declara operable a las 20:20h.

Que posteriormente el martes 7 de enero a las 00:00h se interrumpe de nuevo la carga del núcleo por oscilaciones erráticas en la indicación, al no conseguirse estabilizar se deja sin tensión sobre las 2:45h, pasando a realizarse el PV de operabilidad del monitor NE-31A del Gammametrics (IC2-PV-64, en una nueva revisión del procedimiento con los cambios debidos al PPA), y declarándose operable a las 04:55h. Se reinicia la carga a las 5:10h.

El miércoles 7 de enero a las 10:05h se declara inoperable el detector NIS2-LRF-N-32 por fallo del preamplificador, suspendiéndose de inmediato la carga. Se sustituye y se pasa el PV, declarándose operable a las 11:40h. Se reinicia la carga. El fallo de este preamplificador está pendiente de diagnosticar en laboratorio.

Que se pasó a revisar documentalente la PT-977525 / OT-6791527, donde se incluye la descripción de la acción correctiva, sustitución del módulo preamplificador por uno sacado de almacén. Que se comprobó la emisión del vale de salida de materiales núm 731189.

Que el miércoles 7 de enero a las 16:07h finaliza la carga del núcleo. El mismo día se procedió a cambiar el preamplificador del NIS2-LRF-N-31 y a pasar el PV, declarándose operable a las 19:30h. En el fallado se encontró fallada una



**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

conexión soldada de fábrica a un conector en la parte interior del preamplificador.

Que se pasó a revisar documentalmente la PT-977445 / OT-6791097, donde se incluye la descripción de la acción correctiva, sustitución del módulo preamplificador por uno sacado de almacén, y se sustituye de forma preventiva el cable "Signal" del cajón, por presentar mala conexión. Que se comprobó la emisión de los vales de salida de materiales núm 731024 y 731042.

Respecto del fallo del día 6, por la RM se ha emitido la NC-AL-14/215 afectando al BDATA: AL2-14-F0001(NIS) y AL2-14-F0002 (ISP) Posible Fallo Funcional con Superación del Criterio de Comportamiento de Fiabilidad en el tramo 1 del sistema NIS y Contribución a la Superación del Criterio de Comportamiento de Fiabilidad en el tramo 10 del sistema ISP.

Respecto del fallo del día 7, por la RM se ha emitido la NC-AL-14/475 afectando al BDATA: AL2-14-F0005 (NIS) y AL2-14-F0006 (ISP) Posible Fallo Funcional Repetitivo con Contribución a la Superación del Criterio de Comportamiento de Fiabilidad en el tramo 1 del sistema NIS y en el tramo 10 del sistema ISP, y la NC-AL-14/245 afectando al BDATA: AL2-14-F0003 (ISP) y AL2-14-F0004 (NIS) Posible Fallo Funcional Repetitivo con Contribución a la Superación del Criterio de Comportamiento de Fiabilidad en el tramo 1 del sistema NIS y en el tramo 10 del sistema ISP.

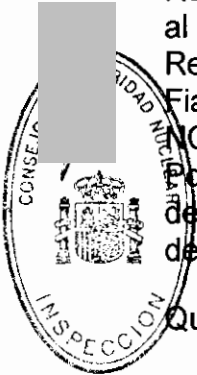
Que se ha emitido el análisis de causa RGM-14/009 que evalúa el fallo indicado.

### MG2-2

Que el lunes 24 de febrero por la tarde se detecta ruido anormal y algo de grasa en suelo en el en acoplamiento del moto-generador MG2-2 de alimentación al RPS, procediéndose a su parada, quedando alimentado el RPS por el MG2-1. Se inició la sustitución el generador por uno de repuesto equilibrado y revisado, mediante la OT-985125.

Que desde el lunes 24 de febrero el RPS estuvo alimentado solo por el MG2-1, debido a la parada preventiva del MG2-2. Dado que el generador de repuesto presentaba un ligero combado del eje, se decide preparar un tercer generador de repuesto. Que se procedió a mecanizar su volante de inercia y adaptar el conjunto, así como a su montaje, equilibrado y pruebas. El lunes 10 de marzo se realizó conexionado del generador al RPS con resultado satisfactorio, siendo verificado su correcto funcionamiento en los días siguientes.

Que se revisó documentalmente la PT/OT nº MEG4941 / 6026093 realizada entre el 4 y el 17 de diciembre de 2013 en la recarga, consistente en revisión general del alternador del MG2-2 según el MMX-MN-02.19 "Desmontaje, revisión y montaje de los motogeneradores" en rev.2. Que en la OT se especifican los




**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

valores dejados de apriete y holgura para Motor, Reductor eje baja y Reductor eje alta. Que se comparan valores dejados siendo apriete dado en Reductor eje baja de MG2-1 algo mayor que en MG2-2. Que en MMX-MN-02.19 se especifican holguras pero no valores de aprietes admisibles.

Que se comprobó emitida la NC-AL-14/1670 de categoría C, llevando asociada acción correctiva para mantenimiento mecánico, la AC-AL-14/364 de prioridad 3 consistente en efectuar una investigación para determinar la causa de la avería del motor, con fecha prevista de cierre 31-05-14.

### 2DG



Que el martes 25 de marzo a las 12:00h durante la ejecución del OP2-PV-08.02.1 "Operabilidad Generador Diesel 2DG" para cumplir el requisito de vigilancia mensual, en este caso mediante arranque de emergencia, el GD alcanzó RTL y, tras el rearme de la señal de emergencia por el operador, se perdió el RTL y el GD se fue a baja velocidad. Se declara inoperable entrando en la acción 3.8.1.1.b. Se realizan 2 arranques por señal de emergencia con resultado satisfactorio y un tercer arranque por misma señal ya después acoplado el GD a la red con resultado satisfactorio, no observándose nada anormal tras rearmar la señal. Se declara operable a las 16:00h, realizándose no obstante pruebas de arranque en turno de tarde y noche, ambas con resultado satisfactorio. Se pasa a prueba en turno de tarde el miércoles y jueves, con resultado satisfactorio, mientras se investiga causa.

Que el viernes 28 de marzo a las 11:20h se declara inoperable el 2DG para sustitución del R1X/2DG relé auxiliar del circuito de arranque local de emergencia, entrando en la acción 3.8.1.1.b. Que también se sustituyó el relé 59-2/2DG de sobretensión y un convertidor de señal. A las 13:25h se realizó arranque de emergencia, se rearmó arranque de emergencia, se acopló y subió carga hasta 3000 kW verificando correcto funcionamiento, parándose y declarándose operable a continuación.

Que se comprobó en el histórico de SIGE que la última revisión del relé R1X/2DG data de 1998, con gama EYO-4299 de revisión general y limpieza.

Que se considera que el día 25 de marzo no se cumplió con la Nota de la hoja 5 del procedimiento OP2-PV-08.02.1, ya que puesto que aparentemente el fallo ocurrido no condicionaba su operación en emergencia, se debería haber demostrado mediante prueba real, que el generador diesel podía arrancar y operar correctamente en dicha condición.

Que sobre el asunto se emitió la NC-AL-14/2231 de categoría C (actividades rutinarias) y su orden de trabajo asociada OTNP-6864073.

**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

## **PT-IV-213: Evaluaciones de operabilidad**

### Fuga de la CS1-8117 y funcionalidad del PRT

Que entre el 17 y 24 de enero las fugas a través de la válvula de seguridad C del presionador han ido en aumento, oscilando actualmente entre los 60-70 litros/hora, contuna estable en torno a 60

El martes 4 de madrugada se detecta aumento de los aportes que llegan al tanque de alivio del presionador (PRT), llegándose en el balance de fugas a valores medios de 82 l/h. Coincidente con ello se detecta fuga de la CS1-8117 válvula de seguridad salida orificios calibrados, confirmada por alarma de alta temperatura en su línea de descarga. A las 8:30h se hace una maniobra de drenaje y despresurización del PRT, desapareciendo dicha fuga. Se procede a aislar la fuga de la CS1-8117, a las 13:00h se aísla la descarga normal, carga normal y se pone la carga auxiliar, dejándose un periodo de unas 24h para observación y poder evaluar mejor la fuga al PRT procedente de la válvula C de seguridad del presionador. El viernes a primera hora se obtiene un valor de 64 l/h en el balance. A lo largo de hoy se tiene previsto poner la carga y descarga normal.

21 11 28 febr Fuga de la válvula RC1-8010C de seguridad del presionador. Se muestran valores de FID total del sistema de refrigeración del reactor, en la cual está incluido el aporte de fuga de dicha válvula estimada por aumento del nivel en el PRT.

Valor temperatura descarga 8010C (TE-465) = 112 °C

Viernes 21 FID = 58 l/h

Lunes 24 FID = 58 l/h

Jueves 27 FID = 62 l/h

El sábado 15 se produce un aumento transitorio de los aportes que llegan al tanque de alivio del presionador (PRT), llegándose en el balance de fugas identificadas (FID) a valores medios de 75,9 l/h, coincidente con fuga de la CS1-8117 válvula de seguridad salida orificios calibrados, confirmada por aumento de la temperatura en su línea de descarga. Una vez transcurrido, el balance de FID retorna a valores en torno a 64 l/h. Posteriormente el viernes 21 tiene lugar otro aumento transitorio de FID hasta 73,1 l/h, por la misma causa.

Se comprueba a través de los datos del SAMO que durante dichos aportes por fuga de la CS1-8117 se superaron los valores normales de operación del PRT tanto en temperatura (49°C) como en presión (0,2 kg/cm<sup>2</sup>) contemplados en el EFS TABLA 5.5.11-1 DATOS DE PROYECTO DEL DEPOSITO DE ALIVIO DEL

**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

PRESIONADOR. Por ejemplo a las 4:30h se tiene un valor registrado de 52,73 °C y 1,70 kg/cm<sup>2</sup>. Ese mismo día se tenía un valor de 114 °C leído en el TI-465 de descarga de la CS1-8117.

Que en el EFS apartado 5.5.11.1 Bases de Diseño del Depósito de alivio del presionador, se indica que "El depósito está proyectado para aceptar una descarga de vapor, desde el presionador, igual al 110 por ciento del volumen del presionador a plena carga. Este volumen de vapor es aproximadamente el volumen que se produciría como resultado de una pérdida total de la carga sin parada rápida del reactor a causa de un disparo de la turbina, pero con parada rápida iniciada por presión y nivel altos en el presionador". Más adelante se indica que "El depósito no se diseña para que acepte una descarga continua del presionador. El volumen de agua que hay en el depósito puede absorber el calor de la descarga supuesta si se postula una temperatura inicial de 49° C (120° F) que aumenta hasta una temperatura final de 93° C (200° F). Si la temperatura en el depósito sube por encima de 49° C (120° F) durante la operación normal de la central, se enfría el depósito por aspersión de agua fría en su interior y drenaje de la mezcla caliente al sistema de tratamiento de residuos líquidos."

Que en el OP1-IA-80 "Sistema de refrigerante del reactor" se indica en el punto 6.7.3 "Vigilar que la evolución de los niveles en el PRT (LI-470) y RCDT (LI-4117) es correcta y así mismo que las presiones en estos dos tanques permanecen dentro de los intervalos de operación PI-472 (> 0.21 y < 0.7 Kg/cm<sup>2</sup>) y PI-4116 (> 0.035 y < 0.105 Kg/cm<sup>2</sup>)".

Que del 21 al 28 de marzo la fuga de la válvula RC1-8010C de seguridad del presionador estable en torno a 63 l/h. El domingo 23 se produce otro aumento transitorio de los aportes que llegan al tanque de alivio del presionador (PRT), llegándose en el balance de fugas identificadas (FID) a valores medios de 81,6 l/h, coincidente con fuga intermitente de la CS1-8117 válvula de seguridad salida orificios calibrados, confirmada por picos de temperatura en su línea de descarga. Una vez transcurrido, el balance de FID retorna a valores en torno a 63 l/h. Posteriormente el miércoles 26 tiene lugar otro aumento transitorio de FID hasta 79,7 l/h, por la misma causa. Valorándose hacer de nuevo un mejor diagnóstico de la fuga de CS1-8117 para lo cual posiblemente la semana próxima se aislaría temporalmente la carga y descarga.

Que sobre la CS1-8117 ni sobre el PRT se abrió ninguna condición anómala en el periodo cubierto por esta acta.

#### Tanques de la central y respuesta a la IT CSN/IT/DSN/AL0/13/03

Que como respuesta a la IT indicada el Titular ha ido emitiendo durante el primer trimestre de 2014, las siguientes Condiciones Anómalas: revisiones 0 y 1 de CA-AL1-14/006 y CA-AL2-14/011 (tanque de agua de recarga); revisiones 0 y 1 de CA-AL1-14/005 y CA-AL2-14/010 (tanques de ácido bórico); CA-AL1-14/011 y




**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

CA-AL2-14/016 (tanques día de los generadores diesel de emergencia); CA-AL1-14/010 y CA-AL2-14/015 (tanques de almacenamiento de gas-oil); revisiones 0 y 1 de CA-AL1-14/004 y CA-AL2-14/009 (tanques acumuladores de inyección de seguridad); revisiones 0 y 1 de CA-AL1-14/003 y CAS-AL2-14/008 (cavidad del reactor); CA-AL1-14/008 y CA-AL2-14/013 (tanque de condensado); y CA-AL1-14/009 y CA-AL2-14/014 (tanque de agua de alimentación auxiliar).

Que dichas condiciones anómalas han sido revisadas por la Inspección Residente y los resultados de dicha inspección serán detallados en un acta monográfica.

#### MS2-HV-4797A de aislamiento de vapor a los GGW



Que el 16 de marzo por la noche se detecta pequeña fuga de aceite en el depósito de compensación del accionamiento hidráulico de la MS2-HV-4797A de aislamiento de vapor principal lazo 1. Que queda en observación, aspirado y limpieza periódica, vigilancia del nivel de aceite y vigilancia por PCI. En las reuniones de coordinación con la Inspección Residente se anuncia que se tiene previsto emitir una condición anómala con medidas compensatorias, decidiéndose que no se considera viable una reparación en marcha por riesgo de disparo.

Que el jueves 27 de marzo se convoca CSNC nº 659 en el cual se aprueba la CA-AL2-14/012 relativa a fuga por grieta en la parte inferior del depósito del sistema de accionamiento hidráulico de la MS2-HV-4797A de aislamiento salida vapor principal del GV-1, incumpléndose el plazo estipulado en el procedimiento GE-45.

Que durante las inspecciones rutinarias a Sala de Control, en las cuales se preguntó explícitamente por la evaluación de la operabilidad y acción correctora, se pudo comprobar, en el periodo transcurrido hasta la aprobación el 27 de marzo de la CA, que no se disponía de la DIO ni de la Evaluación de Operabilidad, mostrándose a la inspección algún borrador de la CA pero en ningún caso una documentación válida de acuerdo a lo requerido por el GE-45.

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

##### IC2-PV-09.01 sobre NIS2-LRF-N-32

Que se revisa documentalmente la prueba realizada el día 7 de enero IC2-PV-09.01 de calibración de los canales de rango fuente del sistema de instrumentación nuclear, se realiza ensayo funcional de canal, tras correctivo PT-



**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

977525/6791527 en NIS2-LRF-N-32, sustitución de módulo preamplificador. Resultado satisfactorio.

#### IC2-PV-09.01 sobre NIS2-LRF-N-32

Que el día 8 de enero se presencia parcialmente el IC2-PV-09.01 de calibración de los canales de rango fuente del sistema de instrumentación nuclear, se realiza ensayo funcional de canal, tras correctivo PT-977445/6791097 en NIS2-LRF-N-31, sustitución de módulo preamplificador. Resultado satisfactorio.

#### IC2-PV-64 sobre 2-N31A

Que se revisa documentalmente el IC2-PV-64 de Calibración y puesta en servicio del sistema de detectores de flujo neutrónico "Post-accidente" (Gamma-Metrics), realizado el 7 de enero tras la ejecución de la MD-02802-06 (PPA). Resultado satisfactorio.

#### **PT-IV-217: Recarga y otras actividades de parada**

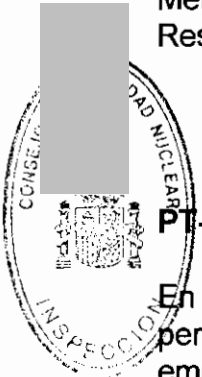
En el periodo comprendido en este informe se han desarrollado actividades pertenecientes a la vigésimo primera parada para recarga de la Unidad II, que empezó el día 23 de noviembre, que han sido objeto de un seguimiento diario.

Que durante las actividades rutinarias de planta, se ha seguido la aplicación del procedimiento OP2-ES-11 "Evaluación de las funciones críticas de seguridad en parada". Que en el periodo cubierto por el acta todas las funciones críticas de seguridad (FCS) en parada se mantuvieron en verde, y se tuvieron las siguientes entradas de las FCS en condición distinta de verde:

#### Monitores de rango fuente del N31 y N32.

Que sobre este tema, tratado en el apartado "PT.IV.209. Efectividad del mantenimiento", en los intervalos en que se entró en la acción a de la CLO 3.9.2 se entró en 3 ocasiones en condición amarilla para la FCS de Reactividad, en aplicación del procedimiento de Seguridad en Parada OP2-ES-11, durante un tiempo de 2:40h, 5h y 1:35h respectivamente. Que cuyo plan de contingencia pide en este caso recuperar los dos detectores de rango fuente según POA-2-INS-3 "Fallo del sistema de instrumentación nuclear externa".

#### Unidad de ventilación VA2-HX-69A



**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

Que el viernes 17 de enero a las 7:55h se entra en condición amarillo para la función crítica de eliminación de calor residual, por descargo de la unidad de ventilación VA2-HX-69A de la sala del RHR-A, para bajar su nivel de vibraciones. Para ello se emitió una desviación al programa, contemplando como medida compensatoria mantener nivel mayor del 29% en 2 de 3 GGVV con su válvula de alivio de vapor asociada operable y capacidad para suministrar agua desde AF. Que la duración de los trabajos asociados al descargo implicaron una entrada en amarillo durante 12 horas. Que se revisó la autorización de desviación al programa nº 221-4, observándose errata en la medida compensatoria que decía "...se tendrá Nivel RE  $\geq$  29% los GV's..." cuando por el procedimiento de seguridad en parada se requiere mantener dicho rango de nivel en 2/3 de los GV's, dado que además en la configuración que se tenía en ese momento uno de los generadores de vapor se encontraba vacío en lado secundario.

#### **PT-IV.219. Requisitos de vigilancia**

##### IC2-PV-56

Que el 8 de enero se asistió parcialmente a la ejecución del IC2-PV-56 "Calibración de los canales del sistema de detección de fugas del primario al secundario N-16 " sobre el GV-1.

Que se comprobó que el procedimiento aplicado, en revisión 8, contempla el cambio en el nivel de fuga en el GV-1, GV-2 y GV-3 de 1 l/h a 3 l/h, según el documento de cambio de punto de tarado 2-CPT-358.

Que posteriormente se pasó a hacer una revisión documental de resultados de dicho PV sobre los 3 GGVV.

##### OP2-PV-03.23/24

Que el día 14 de enero se asistió a la ejecución en los trenes A y B del OP2-PV-03/24 "Prueba de actuación integrada de las Salvaguardias Tecnológicas", en la parte correspondiente a la prueba de actuación del Spray y del aislamiento Fase B. Exigencias de Vigilancia 4.3.2.1.1.3b1C y 4.3.2.1.1.3b3C/2, Aislamiento R.C. Fase B. Iniciación manual y lógica de accionamiento automático y relés de actuación, y 4.6.2.1b Actuación del spray de la contención durante inyección y en aislamiento Fase B. Resultado satisfactorio.

##### OP1/2-PV-08.061B y 2B

Que el 13 de enero por la tarde se inician pruebas de secuencias de IS y BO, GD-2 y GD-4. El martes 14 prueba integrada de salvaguardias tecnológicas. El jueves 16 se emite el ISN-24H nº 14/001 al detectarse el incumplimiento del Requisito de Vigilancia 4.8.1.1.2f1 de verificación de la desconexión de algunas cargas de centros de fuerza que no entran en la secuencia de toma de cargas de los Generadores Diesel. En la tarde del jueves se comprobó el disparo de dichas cargas por mínima tensión. Realizada desviación temporal a los procedimientos de vigilancia OP2-PV-08.06.1B y OP2-PV-08.06.2B. Que se hizo una revisión documental a los resultados; la prueba se hizo actuando manualmente los relés de mínima tensión asociados a los centros de fuerza de salvaguardias, comprobando su actuación. La prueba se hizo también en la U1, mediante desviación temporal a los procedimientos de vigilancia OP1-PV-08.06.1B y OP1-PV-08.06.2B.



Que el día 28 de enero se presencié la ejecución de la prueba de inspección en servicio de la moto-bomba de agua de alimentación auxiliar AF1-PP-1A, procedimiento IR1-PV-20.06A, para cumplir con las exigencias de vigilancia 4.7.1.2.C.1 y 4.0.5, comprobándose una presión diferencial a los GGVV de 102,7 kg/cm<sup>2</sup> y un caudal a los GGVV de 101 m<sup>3</sup>/h, estando todos los parámetros dentro de los valores de referencia para la bomba. Durante la prueba se observó una disminución del valor de potencia calculada por Cros-Flow que pasó de 2947 Mwth a 2881 Mwth, por efecto del control de nivel de los GGVV por haber un caudal procedente del AF. Se comprobó que el procedimiento incluye advertencia de no subir potencia ya que este dato no es la potencia real sino la calculada.

#### IR2-PV-20.06A

Que el día 11 de febrero se presencié la ejecución de la prueba de inspección en servicio de la moto-bomba de agua de alimentación auxiliar AF1-PP-1A, procedimiento IR2-PV-20.06A, para cumplir con las exigencias de vigilancia 4.7.1.2.C.1 y 4.0.5, comprobándose una presión diferencial a los GGVV de 102,0 kg/cm<sup>2</sup> y un caudal a los GGVV de 101 m<sup>3</sup>/h, estando todos los parámetros dentro de los valores de referencia para la bomba. Que dicha prueba fue la primera realizada en la motobomba después del arranque de la unidad tras la 21R2, ya con los parámetros de la planta estables al 100%.

**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

### **PT-IV-221 Seguimiento del estado y actividades de la planta**

Que las actividades realizadas por la inspección en este apartado se han preferido pasar como fuente de inspección para el resto de los apartados de esta acta.

### **PT.IV.226 Inspección de sucesos notificables**

Que durante el periodo de inspección se han generado los siguientes sucesos notificables:

ISN-I-14/001 rev.0 e ISN-II-14/001 rev.0 .16-01-14. U1 y U2. Incumplimiento parcial de la ETF de Fuentes de corriente alterna en funcionamiento, al detectarse incumplimiento en plazo y forma, parcial, del Requisito de Vigilancia 3.8.1.1.2f1 de verificación de la desconexión de algunas cargas de centros de fuerza que no entran en la secuencia de toma de cargas de los Generadores Diesel.

ISN-II-14/002 rev.0. 29-01-14. Parada no programada por anomalías en el sistema de excitación del generador eléctrico. El martes 28 de enero a las 00:50h se alcanza el plató del 75% y 730 Mwe. Una vez superado el 75% de potencia nuclear con la unidad en proceso de subida de carga hacia el 90%, a las 17:00h se detectan anomalías en circuito de excitación del alternador, procediéndose a desconectar manualmente el regulador de tensión y controlar el ajustador base. Se sigue la POA-2-TG-10 "Fallos propios del Generador". A las 00:30h se inicia bajada de carga a 4 Mwe/min desde el 82% de potencia nuclear y 845 Mwe hasta desacoplamiento de la unidad.

ISN-I-14/002 rev. 0. 18-02-14. U1: Arranque automático de la ventilación de emergencia de Sala de Control.

ISN-II-14/003 rev.0 de 07-03-14 y rev.1 de 12-03-14. U2. Fallo del sistema de indicación de posición de barras de control. El viernes 7 a las 13:00 h se inicia bajada potencia térmica a 2917 Mw por mantenerse presente alarma de fallo crítico sistema medida potencia térmica más de 24h según POA2-INS-7. Durante la misma a las 13:35h se detecta una falta de respuesta del sistema de control a una demanda de movimiento de barras en el grupo 2 del banco de control D. Se entra en la acción e de la CLO 3.1.3.1 declarándose inoperable el sistema de control de barras. La unidad se mantiene al 99% y 2915 Mwth / 1025 Mwe. Durante la investigación por I&C, el viernes 7 se revisa en cabina de potencia 2BD tarjetas de "Firing", control de fase y regulación, persistiendo el problema. El sábado se hace un nuevo diagnóstico del sistema, encontrándose que estaba 1 bit de datos forzado, sustituyéndose una tarjeta de display del sistema de indicación de posición de barras, aplicándose la acción c de la CLO 3.1.3.2. A las 13:40 h del sábado 8 se declara operable sistema de control de barras tras

**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

realización de los pruebas de vigilancia OP2-PV-01.10, OP2-PV-01.11 y OP2-PV-01.12 de operabilidad, con resultado satisfactorio en todas las barras de control. El miércoles 12 se emite una revisión del ISN-24H para notificar de la entrada en la acción c de la CLO 3.1.3.2 por pérdida de indicación de bc durante la reparación, criterios D2 y D5.

Que durante este periodo de inspección se han emitido revisión de los siguientes sucesos notificables:

ISN-I-11/004 (rev. 9) e ISN-II-10/008 (rev. 9) el 08-06-11. U1 y U2. Requisito de vologancia de una barrera de incendio no realizado por no estar identificada la penetración correspondiente en la documentación de proyecto, y contorno de puerta EC-147 no cumple requisito RF-180.

ISN-I-12/004 rev.2 e ISN-II-12/003 rev.2 el 12-07-12. U1 y U2. Cuestionamiento de la operabilidad del tanque de recarga por consideraciones sísmicas.

ISN-I-13/006 rev.2 e ISN-II-13/002 rev.2 del ocurrido el 08-05-13 sobre incumplimiento en forma de la ETF del volumen útil conjunto de agua en los tanques de agua de alimentación auxiliar y de condensado, para incorporar las conclusiones y acciones correctoras derivadas del análisis de las estimaciones de nivel en tanques de seguridad (informe TJ-14/002), efectuado para dar respuesta a la instrucción técnica CSN/IT/DSN/AL0/13/03, y a la acción ES-AL-13/177 emitida como extensión de condición del suceso.

#### **PT-IV-257 Control de accesos a zona controlada**

Que en el mes de marzo se hizo una revisión del seguimiento por parte de PR de los trabajos y control de acceso al recinto de contención para eliminar la fuga en el tubing de la válvula MS2-260. Que previamente el 18 de febrero se detectó un aporte a sumidero se suelos de contención de unos 50 l/h; el análisis radioquímico indicaba que la fuga era procedente del sistema secundario (FW/MS). Se programó la entrada de personal en Contención para su búsqueda, localizándose en unión de tubing con pocete en rama negativa del transmisor MS2-FT-473 Caudal Vapor Lazo 1, y se procedió a aislar la fuga mediante el cierre de la MS2-260.

Que se hizo una revisión de los permisos de acceso al recinto de contención según el procedimiento PS-CR-01.13, los PTR y el seguimiento de la dosis neutrónica, comprobando la correspondencia entre las estimaciones de dosis y la dosis neutrónica recibida. Que se revisó la correspondencia después de dichos valores con los registros de la lectura de los TLD de dosimetría neutrónica del servicio de dosimetría.





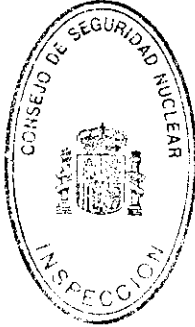
**SN**



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

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 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, 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 Almaraz a 7 de mayo de dos mil catorce.

  
Fdo:   
**INSPECTOR**



*P.A.*   
Fdo:   
**INSPECTOR**

---

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

CONFORME, con los comentarios que se adjunta  
Madrid, 23 de mayo de 2014

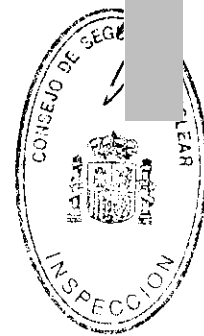
  
  
**Director General**

**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

**CSN/AIN/ALO/14/1006**  
**Página 15 de 18**

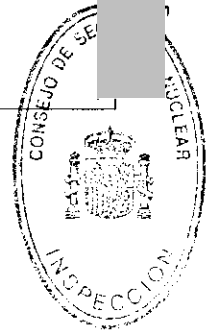
ANEXOS



**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

Anexo I	Acopios de material combustible en Área de Fuego TU-02
Anexo II	Formatos de control de combustibles transitorios

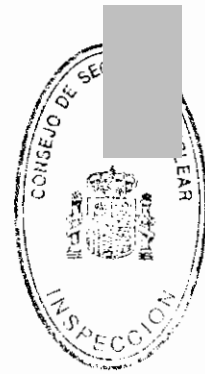




**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

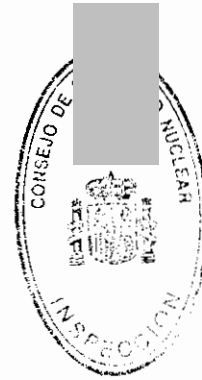
## ANEXO I



**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

## ANEXO II





**COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION**

**DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR**

**Ref.- CSN/AIN/AL0/14/1006**



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/14/1006  
*Comentarios*

**Comentario general:**

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea 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.

Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección.

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



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/14/1006**  
**Comentarios**

**Hoja 2 de 14, quinto párrafo:**

Dice el Acta:

**“PT-IV-205 Protección contra incendios (inspección residente)**

*Que el 4 de febrero una vez finalizada la recarga y en operación al 100% se hace recorrido por U2, observando que en Area de Fuego TU-02 existen varios acopios de material combustible. Ver fotos del Anexo I:*

- *En zona de Turbina, acopio de útiles del turbogruppo, madera.*
- *En zona entre Turbinas de U2 y U 1, acopios con empleo de plásticos.*
- *En zona Turbina U1, madera.”*

Comentario:

Se ha emitido en el SEA la No Conformidad NC-AL-14/3011 con la acción AC-AL-14/657 para revisar el procedimiento GE-CI-02.03 para limitar el tiempo de los combustibles transitorios y en el caso que deban ser combustibles permanentes solicitar estudio de carga térmica y adoptar las medidas que reporte el estudio.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/14/1006  
*Comentarios*

**Hoja 3 de 14, octavo párrafo:**

Dice el Acta:

*“El miércoles 7 de enero a las 10:05h se declara inoperable el detector NIS2-LRF-N-32 por fallo del preamplificador, suspendiéndose de inmediato la carga. Se sustituye y se pasa el PV, declarándose operable a las 11:40h. Se reinicia la carga. El fallo de este preamplificador está pendiente de diagnosticar en laboratorio.”*

Comentario:

Se realizó el análisis de causa RGM-14/009 que evalúa el fallo indicado.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/14/1006  
*Comentarios*

**Hoja 5 de 14, párrafo:**

Dice el Acta:

*“Que se comprobó en el histórico de SIGE que la última revisión del relé R1X/2DG data de 1998, con gama EYO-4299 de revisión general y limpieza.*

*Que se considera que el día 25 de marzo no se cumplió con la Nota de la hoja 5 del procedimiento OP2-PV-08.02.1, ya que puesto que aparentemente el fallo ocurrido no condicionaba su operación en emergencia, se debería haber demostrado mediante prueba real, que el generador diesel podía arrancar y operar correctamente en dicha condición.*

*Que sobre el asunto se emitió la NC-AL-14/2231 de categoría C (actividades rutinarias) y su orden de trabajo asociada OTNP-6864073.”*

Comentario:

El relé R1X/2DG (al igual que el resto de relés auxiliares de los diesel) se revisa con la gama del panel del diesel EYE-4281 de frecuencia 1 Pre-recarga (cada 18 meses) (Ver hoja de datos de la página 23/34).

El fallo no cuestionaba el arranque de emergencia, el diesel se arrancó en emergencia y el arranque lo realizó correctamente.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/14/1006  
Comentarios

**Hoja 6 de 14, último párrafo a segundo de la hoja siguiente:**

Dice el Acta:

*“Se comprueba a través de los datos del SAMO que durante dichos aportes por fuga de la CSI-8117 se superaron los valores normales de operación del PRT tanto en temperatura (49°C) como en presión (0,2 kg/cm<sup>2</sup>) contemplados en el EFS TABLA 5.5.11-1 DATOS DE PROYECTO DEL DEPOSITO DE ALIVIO DEL PRESIONADOR. Por ejemplo a las 4:30h se tiene un valor registrado de 52,73 °C y 1,70 kg/cm<sup>2</sup>. Ese mismo día se tenía un valor de 114 °C leído en el TI-465 de descarga de la CSI-8117.*

*Que en el EFS apartado 5.5.11.1 Bases de Diseño del Depósito de alivio del presionador, se indica que “El depósito está proyectado para aceptar una descarga de vapor, desde el presionador, igual al 110 por ciento del volumen del presionador a plena carga. Este volumen de vapor es aproximadamente el volumen que se produciría como resultado de una pérdida total de la carga sin parada rápida del reactor a causa de un disparo de la turbina, pero con parada rápida iniciada por presión y nivel altos en el presionador”. Más adelante se indica que “El depósito no se diseña para que acepte una descarga continua del presionador. El volumen de agua que hay en el depósito puede absorber el calor de la descarga supuesta si se postula una temperatura inicial de 49° C (120° F) que aumenta hasta una temperatura final de 93° C (200° F). Si la temperatura en el depósito sube por encima de 49° C (120° F) durante la operación normal de la central, se enfría el depósito por aspersión de agua fría en su interior y drenaje de la mezcla caliente al sistema de tratamiento de residuos líquidos.”*

*Que en el OPI-IA-80 “Sistema de refrigerante del reactor” se indica en el punto 6.7.3” Vigilar que la evolución de los niveles en el PRT (LI-470) y RCDT (LI-4117) es correcta y así mismo que las presiones en estos dos tanques permanecen dentro de los intervalos de operación PI-472 (> 0.21 y < 0.7 Kg/cm<sup>2</sup>) y PI-4116 (> 0.035 y < 0.105 Kg/cm<sup>2</sup>)”.*

*Que del 21 al 28 de marzo la fuga de la válvula RC1-8010C de seguridad del presionador estable en torno a 63 l/h. El domingo 23 se produce otro aumento transitorio de los aportes que llegan al tanque de alivio del presionador (PRT), llegándose en el balance de fugas identificadas (FID) a valores medios de 81,6 l/h, coincidente con fuga intermitente de la CSI-8117 válvula de seguridad salida orificios calibrados, confirmada por picos de temperatura en su línea de descarga. Una vez transcurrido, el balance de FID retorna a valores en torno a 63 l/h. Posteriormente el miércoles 26 tiene lugar otro aumento transitorio de FID hasta 79,7 l/h, por la misma causa. Valorándose hacer de nuevo un mejor diagnóstico de la fuga de CSI-8117 para lo cual posiblemente la semana próxima se aislaría temporalmente la carga y descarga.*

*Que sobre la CSI-8117 ni sobre el PRT se abrió ninguna condición anómala en el periodo cubierto por esta acta.”*

Comentario:

Durante la maniobra de aislamiento de la línea de descarga normal no se apreció disminución del caudal de aporte al PRT, por lo que se deduce que no existen fugas a través de la válvula de alivio CS1-8117. En cualquier caso está emitida la OTNP 952241 para recarga.

No obstante, con objeto de ratificar esta comprobación, se efectuaron dos entradas a Contención para tomar temperaturas en el exterior las tuberías de entrada y salida, cuyos valores reflejados





**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/14/1006**  
**Comentarios**

en la tabla adjunta indican que la temperatura de su línea de entrada se mantiene a temperatura próxima a la del ambiente, por lo que no existe circulación de fluido a través de esta válvula.

La tubería de entrada a la válvula dispone de aislamiento térmico, y el termómetro provisional de contacto se ha aplicado en un agujero existente en dicho aislamiento en la elevación +950 mm, que dista de la válvula unos 3,5 metros.

Fecha	Tubería entrada	Tubería salida Junto a TE-141	TE-141
9-4-2014	40 °C	50,6 °C	52 °C
21-04-2014	43,5 °C	97 °C	101 °C

Respecto al PRT, los valores de la tabla adjunta se han tomado los siguientes documentos:

- EFS Rev. AC31
- S-AX-72-605 Rev. 05 Descripción del sistema RCS
- DAL-12/U-1 Rev. 25 (PLS)

	<b>Instrumento</b>	<b>Operación normal</b>	<b>Alarmas</b>	<b>Diseño</b>
Presión	PT-472 Kg/cm2	0,2	0,7 (1)	7
Temperatura	TE-471 °C	< 48	48	171
Nivel	LT-470 %	Entre 56,2 y 72	56,2 y 72	---

con carta WM-ATA-001840 admitió para U-2 (que podría ser extensible a Unidad 1) incrementar la presión hasta 1,7 kg/cm2 siempre que el nivel del tanque se mantenga por debajo de 68%. Esta carta fue emitida como respuesta al correo-e de Planta de 14/09/2009 donde se menciona la fuga continua a través de las válvulas de seguridad de presionador.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/14/1006  
*Comentarios*

**Hoja 7 de 14, último párrafo a segundo de la hoja siguiente:**

Dice el Acta:

*“Que el 16 de marzo por la noche se detecta pequeña fuga de aceite en el depósito de compensación del accionamiento hidráulico de la MS2-HV-4797A de aislamiento de vapor principal lazo 1. Que queda en observación, aspirado y limpieza periódica, vigilancia del nivel de aceite y vigilancia por PCI. En las reuniones de coordinación con la Inspección Residente se anuncia que se tiene previsto emitir una condición anómala con medidas compensatorias, decidiéndose que no se considera viable una reparación en marcha por riesgo de disparo. Que el jueves 27 de marzo se convoca CSNC n° 659 en el cual se aprueba la CA-AL2-14/012 relativa a fuga por grieta en la parte inferior del depósito del sistema de accionamiento hidráulico de la MS2-HV-4797A de aislamiento salida vapor principal del GV-1, incumplándose el plazo estipulado en el procedimiento GE-45. Que durante las inspecciones rutinarias a Sala de Control, en las cuales se preguntó explícitamente por la evaluación de la operabilidad y acción correctora, se pudo comprobar, en el periodo transcurrido hasta la aprobación el 27 de marzo de la CA, que no se disponía de la DIO ni de la Evaluación de Operabilidad, mostrándose a la inspección algún borrador de la CA pero en ningún caso una documentación válida de acuerdo a lo requerido por el GE-45”*

Comentario:

La fecha de apertura de la CA es 19/3/14, que coincide con la de realización de la DIO. Las medidas compensatorias se iniciaron el mismo día que se abrió. Lo que establece el procedimiento para la realización de la DIO es *“Realizar preferentemente dentro del turno en que se identifica la CA y en cualquier caso, en un tiempo inferior a 24h”*, que se cumple en este caso.

Por otra parte, al determinarse en la DIO que la ESC está *“Claramente operable”*, ya no aplica la realización de EVOP dentro del plazo de 72h.

En el CSNC, el día 27 de marzo, se refrendó la CA abierta.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/14/1006**  
**Comentarios**

**Hoja 9 de 14, quinto párrafo:**

Dice el Acta:

*“Que el viernes 17 de enero a las 7:55h se entra en condición amarillo para la función crítica de eliminación de calor residual, por descargo de la unidad de ventilación VA2-HX-69A de la sala del RHR-A, para bajar su nivel de vibraciones. Para ello se emitió una desviación al programa, contemplando como medida compensatoria mantener nivel mayor del 29% en 2 de 3 GGVV con su válvula de alivio de vapor asociada operable y capacidad para suministrar agua desde AF. Que la duración de los trabajos asociados al descargo implicaron una entrada en amarillo durante 12 horas. Que se revisó la autorización de desviación al programa nº 221-4, observándose errata en la medida compensatoria que decía “...se tendrá Nivel RE  $\geq$  29% los GV's...” cuando por el procedimiento de seguridad en parada se requiere mantener dicho rango de nivel en 2/3 de los GV's, dado que además en la configuración que se tenía en ese momento uno de los generadores de vapor se encontraba vacío en lado secundario.”*

Comentario:

Se abre la acción AI-AL-14/134 en el SE/PAC de C.N. Almaraz, con el objeto de corregir la errata en la medida compensatoria de la autorización de desviación al programa nº 221-4. Se indica que se tendrá Nivel RE mayor o igual que 29 % en los GV's, cuando se debería indicar 2/3 de los GVs.



### DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "TRÁMITE" del Acta de Inspección CSN/AIN/ALO/14/1006, del 7 de mayo, correspondiente a la inspección realizada en la Central Nuclear de Almaraz a lo largo del primer trimestre de 2014, los inspectores que la suscriben declaran:

#### **Comentario general:**

Se acepta el comentario. No modifica el comentario del acta.

#### **Hoja 2 de 14, quinto párrafo:**

Se acepta el comentario. No modifica el comentario del acta.

#### **Hoja 3 de 14, último párrafo:**

Se acepta el comentario. No modifica el comentario del acta.

#### **Hoja 5 de 14, cuarto párrafo:**

No se acepta el comentario. La declaración de operabilidad del 2DG del día 25 de marzo a las 16:00 sin identificar la causa del fallo del mismo (el paso del GD a baja velocidad impide la transferencia de las cargas alimentadas por el diesel al exterior) ni realizar una Evaluación de Operabilidad pese a haber establecido medidas compensatorias adicionales constituye un incumplimiento del procedimiento GE-45, "Tratamiento de Condiciones anómalas de Estructuras, Sistemas y Componentes" que en su apartado 5.1 Definiciones indica:

#### "Condición degradada (CD)

Es aquella situación en la que una ESC ha experimentado una pérdida de calidad o su capacidad funcional está reducida. Ejemplos de Condiciones Degradadas son: fallos, malfunciones, deficiencias, desviaciones y defectos en materiales o equipamiento..."

#### "Medidas Compensatorias (MC)



Son aquellas acciones temporales (cambios de diseño, de procedimientos, controles administrativos, etc.) que contribuyen a restituir, en lo posible, la capacidad de las ESC que existía antes de producirse la CA. Las Medidas Compensatorias se deben mantener hasta que se haya corregido la CA.”

“Medidas correctivas

Son las acciones a tomar para corregir la CA.”

La declaración de operabilidad del diesel entre el 25 y el 28 de marzo con un fallo latente no evaluado implica que el Titular no ha demostrado la operabilidad del GD en ese periodo.

**Hoja 6 de 14, último párrafo a segundo de la hoja siguiente:**

Se acepta el comentario, quedando redactado:

“Se comprueba a través de los datos del SAMO que durante dichos aportes por fuga de la CS1-8117 se superaron los valores normales de operación del PRT tanto en temperatura (49°C) como en presión (0,2 kg/cm<sup>2</sup>) contemplados en el EFS TABLA 5.5.11-1 DATOS DE PROYECTO DEL DEPOSITO DE ALIVIO DEL PRESIONADOR. Por ejemplo a las 4:30h se tiene un valor registrado de 52,73 °C y 1,70 kg/cm<sup>2</sup>.

Que en el EFS apartado 5.5.11.1 Bases de Diseño del Depósito de alivio del presionador, se indica que “El depósito está proyectado para aceptar una descarga de vapor, desde el presionador, igual al 110 por ciento del volumen del presionador a plena carga. Este volumen de vapor es aproximadamente el volumen que se produciría como resultado de una pérdida total de la carga sin parada rápida del reactor a causa de un disparo de la turbina, pero con parada rápida iniciada por presión y nivel altos en el presionador”. Más adelante se indica que “El depósito no se diseña para que acepte una descarga continua del presionador. El volumen de agua que hay en el depósito puede absorber el calor de la descarga supuesta si se postula una temperatura inicial de 49° C (120° F) que aumenta hasta una temperatura final de 93° C (200° F). Si la temperatura en el depósito sube por encima de 49° C (120° F) durante la operación normal de la central, se enfría el depósito por aspersión de agua fría en su interior y drenaje de la mezcla caliente al sistema de tratamiento de residuos líquidos.”



Que en el OPI-IA-80 "Sistema de refrigerante del reactor" se indica en el punto 6.7.3" Vigilar que la evolución de los niveles en el PRT (LI-470) y RCDT (LI-4117) es correcta y así mismo que las presiones en estos dos tanques permanecen dentro de los intervalos de operación  
PI-472 ( $> 0.21$  y  $< 0.7$  Kg/cm<sup>2</sup>) y PI-4116 ( $> 0.035$  y  $< 0.105$  Kg/cm<sup>2</sup>)".

Que del 21 al 28 de marzo la fuga de la válvula RC1-8010C de seguridad del presionador estable en torno a 63 l/h. El domingo 23 se produce otro aumento transitorio de los aportes que llegan al tanque de alivio del presionador (PRT), llegándose en el balance de fugas identificadas (FID) a valores medios de 81,6 l/h.

Posteriormente se mostró a la inspección la carta WM-ATA-001840-C de octubre de 2009 en la cual se considera aceptable un incremento de presión hasta de 1,5 hasta 1,7 kg/cm<sup>2</sup> en el PRT, siempre que el nivel del mismo permanezca inferior al 68%.

**Hoja 7 de 14, último párrafo a segundo de la hoja siguiente:**

Se acepta el comentario, quedando redactado:

"Que el 16 de marzo por la noche se detecta pequeña fuga de aceite en el depósito de compensación del accionamiento hidráulico de la MS2-HV-4797A de aislamiento de vapor principal lazo 1. Que queda en observación, aspirado y limpieza periódica, vigilancia del nivel de aceite y vigilancia por PCI. En las reuniones de coordinación con la Inspección Residente se anuncia que se tiene previsto emitir una condición anómala con medidas compensatorias, decidiéndose que no se considera viable una reparación en marcha por riesgo de disparo.

Que el jueves 27 de marzo se convoca CSNC n° 659 en el cual se aprueba la CA-AL2-14/012 relativa a fuga por grieta en la parte inferior del depósito del sistema de accionamiento hidráulico de la MS2-HV-4797A de aislamiento salida vapor principal del GV-1, incumpléndose el plazo estipulado para la EVOP en el procedimiento GE-45.

Que los representantes del Titular manifestaron lo siguiente:

La fecha de apertura de la CA es 19/3/14, que coincide con la de realización de la DIO. Las medidas compensatorias se iniciaron el mismo día que se abrió. Lo que establece el procedimiento

**SN**

**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR**

para la realización de la DIO es "Realizar preferentemente dentro del turno en que se identifica la CA y en cualquier caso, en un tiempo inferior a 24h", que se cumple en este caso. Por otra parte, al determinarse en la DIO que la ESC está "Claramente operable", ya no aplica la realización de EVOP dentro del plazo de 72h. En el CSNC, el día 27 de marzo, se refrendó la CA abierta."

**Hoja 9 de 14, quinto párrafo:**

Se acepta el comentario. No modifica el comentario del acta.

**Almaraz, 3 de junio de 2014**

**Fdo.:**

**INSPECTOR CSN**