



ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] funcionarios del
Cuerpo Técnico de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica, debidamente
acreditados para realizar funciones de Inspección,

CERTIFICAN:

Que durante los meses de enero, febrero y marzo de 2007 se han personado
en la Central Nuclear de Trillo I, situada en el término municipal de Trillo
(Guadalajara) y con Permiso de Explotación Provisional prorrogado por Orden
Ministerial del Ministerio de Industria y Energía, de fecha 16 de noviembre de
dos mil cuatro.

Que el objeto de la inspección era la cumplimentación de los diversos
procedimientos del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) que
se recogen en el acta.

Que se comunicó a D. [REDACTED] Director de Explotación, el
levantamiento de este Acta de Inspección.

Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos
previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante de este acto,
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

DK-135782

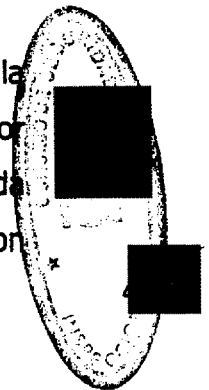


instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

PA.IV.201 "Programa de identificación y resolución de problemas"

Que se han revisado algunas entradas en el SEA tras los problemas encontrados en el motor diesel GY11D001 entre noviembre de 2006 y febrero de 2007.

Que la avería del motor GY11D001 acaecida en noviembre de 2006 durante la prueba de 24h en planta previa a la devolución de operabilidad al generador diesel GY10 generó en el Sistema de Evaluación y Acciones (SEA) la entrada IM-TR-06/207 "*Problemas en el arranque tras revisión en fábrica del GY11*", con fecha 20/11/2006, categoría "NC-C".



Que la entrada IM-TR-06/207 llevó asociada las siguientes Acciones:

- ES-TR-06/269 "*Analizar causas que han podido ocurrir durante la revisión en fábrica y/o las pruebas*", Fecha alta: 20/11/2006. Prioridad 2.
- ES-TR-07/032 "*Inspeccionar las tuercas instaladas en los puentes guía de las válvulas de admisión y escape y sus balancines en las culatas de los motores de salvaguardia GY21-22-31-32-41-42. Inspeccionar una redundancia por semana a partir de la semana 10 empezando por la red. 2, de acuerdo al programa de PV's de los diesel de salvaguardia*". Fecha de alta 28/02/2007. Prioridad 2.
- CO-TR-07/026 "*Tras la inspección realizada en el motor GY21 derivado del estudio ES-TR-07/032 se han identificado tuercas diferentes en las culatas A4, A5, A8, B5 y B7. Proceder al cambio de las mismas previo a la recuperación del diesel*". Fecha de alta: 6/03/2007. Prioridad 1.
- CO-TR-07/027 "*Tras la inspección realizada en el motor GY21 derivado del estudio ES-TR-07/032 se han identificado tuercas diferentes en las culatas A4, A5, A8, B5 y B7. Analizar el histórico de mantenimiento al objeto de identificar el origen de estas tuercas y si se ha procedido a su cambio durante la explotación de la central*". Fecha de alta 6/03/2007. Prioridad 2.



- ES-TR-07/043 *"Inspeccionar las tuercas instaladas en los puentes guía de las válvulas de admisión y escape y sus balancines en las culatas de los motores GY50-60-70-80 de emergencia. Inspeccionar una redundancia por semana a partir de la finalización de las inspecciones en los motores de salvaguardia con la misma sistemática que la establecida para éstos"*. Fecha de alta 12/03/2007. Prioridad 2.

Que la avería del motor GY11D001 acaecida en febrero de 2007 durante un arranque del motor para pruebas postmantenimiento de la bomba UJ01D001 generó en el SEA la entrada IM-TR-07/017 con fecha 2/02/2007, llevando asociadas las siguientes Acciones:

- AC-TR-07/010 *"Analizar las causas del fallo del diesel GY11 durante las pruebas postmantenimiento de la bomba UJ01D001"*, Fecha de alta el 2/02/2007. Prioridad 2.
- AC-TR-07/011 *"Analizar los criterios de Inspección y revisión en NAVANTIA para los motores diesel de salvaguardia. Se ha producido un 2º fallo tras su revisión en fábrica"*. Fecha de alta el 2/02/2007. Prioridad 2.

Que las revisiones de tuercas y pares de apriete en los motores diesel han generado las siguientes entradas en el SEA, todas de Prioridad 3:

- IM-TR-07/040 *"Revisar tuercas de balancines y puentes en GY20: Evento 218-07 en GY21D001 el 6/03/07"*, con la acción asociada CO-TR-07/036 *"Corrección y análisis indisponibilidad por evento 218-07 en GY21D001 el 6/03/07: revisar tuercas y balancines y puentes en GY20"*.
- IM-TR-07/050 *"Revisar tuercas de balancines y puentes de válvulas en GY31D001: evento 247-07 en GY31D001 el 13/03/2007"*, con la acción asociada CO-TR-07/047 *"Corrección y análisis indisponibilidad por evento 247-07 en GY31D001 el 13/03/07: revisar tuercas de balancines y puentes de válvulas en GY31D001"*.
- IM-TR-07/051 *"Revisión motor diesel MTU, escalón W2: evento 310-07 en GY41D001 el 20/03/07"*, con la acción asociada CO-TR-07/048 *"Corrección y análisis indisponibilidad por evento 310-07 en GY41D001 el 20/03/07: rev. motor diesel MTU, escalón W2"*.
- IM-TR-07/052 *"Revisar tuercas de balancines y puentes de válvulas diesel GY50D001: Evento 372-07 en GY50D001 el 27/03/2007"*, con la

CSN/AIN/TRI/07/650

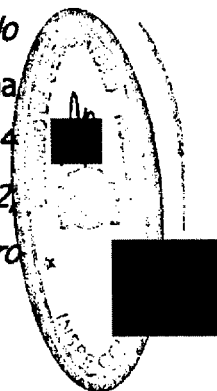
Página 4 de 34



acción asociada CO-TR-07/049 *"Corrección y análisis indisponibilidad por evento 372-07 en GY50D001 el 27/03/07: revisar tuercas de balancines y puentes de válvulas diesel GY50D001"*.

- IM-TR-07/053 *"Revisar tuercas de balancines y puentes de válvulas del GY60: evento 411-07 en GY60D001 el 2/04/07"*, con la acción asociada CO-TR-07/050 *"Corrección y análisis indisponibilidad por evento 411-07 en GY60D001 el 2/04/07: revisar tuercas de balancines y puentes de válvulas del GY60"*.

Que la avería del GY10 en noviembre de 2006 ha generado una entrada en el SEA por Regla de Mantenimiento, la NC-TR-07/009 *"Informe de causa por superación de criterios en el tramo GY10G02, función GY10A, en el periodo comprendido entre diciembre 2006 y febrero 2007"*, categoría "NC-B" y fecha de alta 12/02/2007. Que posee la acción asociada ES-TR-07/024 *"Determinación de causa por superación de criterios en el tramo GY10G02, función GY10A, en el periodo comprendido entre diciembre de 2006 y febrero de 2007"*, con Prioridad 2.



Que no existe una entrada en el SEA donde se recoja la intervención realizada sobre el motor GY12D001 el 13 de febrero de 2007, ni las acciones que se derivarían de la aparición en el mismo de *"40 de 96 tuercas de diferente color (no amarillas) válidas"* en el informe 906164 del Comité de Averías de [REDACTED] (ver apartado PT.IV.213 de esta acta).

Que la entrada IM-TR-07/051 difiere de las entradas 07/040, 07/050, 07/052 y 07/053, siendo la naturaleza de las intervenciones equivalente.

Que la asignación de prioridades no es coherente con lo especificado en el procedimiento GE-44. Así, las acciones ES-TR-06/269, ES-TR-07/032, CO-TR-07/027, ES-TR-07/043, AC-TR-07/010 y AC-TR-07/011 tienen Prioridad 2, que se corresponde con una No Conformidad de categoría "B". Que la acción CO-



TR-07/026 posee una Prioridad 1, que se corresponde con una No Conformidad de categoría "A".

PT.IV.201 "Protección frente a condiciones meteorológicas adversas"

Que el procedimiento DTR-15 4/5/2 (rev. 6) designa erróneamente a las torres del VC como ZF siendo su AKZ ZP. Que el día 10 de enero a las 13h el sensor de temperatura VC00T907 indicaba unos 15°C de temperatura de agua de salida de las torres del VC. Que la noche anterior se había registrado una temperatura mínima en aire a 10 m de -3 °C (sensor XS50T001). Que aunque se cierran las válvulas antihielo por parejas, la válvula VC54S010 se encontraba abierta, estando la VC54S008 cerrada. Que a preguntas del inspector, el operador comentó que dicha válvula no funcionaba adecuadamente por las condiciones ambientales existentes, por lo que prefieren mantenerla abierta para evitar un posible fallo a la apertura de la misma. Que dicha precaución operativa no estaba reflejada en el panel ni en procedimientos. Que en el momento de la inspección se encontraban en funcionamiento dos bombas del VC: la VC02 D001 y VC04 D001.

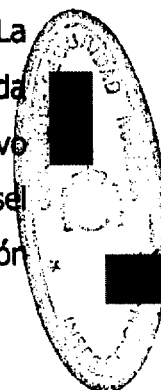
Que el día 11 de enero se comentó a la Inspección que la válvula VC54S008 funcionaba correctamente. Que el operador pensaba que tenía algún problema porque estaba de turno el día 13 de diciembre cuando se intervino dicha válvula con la OTG 322550, pues al intentar accionarla se perturbaba y no llegaba a abrir. La válvula ya estaba operativa al día siguiente. Que ese era el motivo por el cual no era precisa ningún tipo de documentación o señalización al haberse subsanado la deficiencia. Que las erratas en el Manual de Operación se introdujeron en el SEA como NC-TR-07/002, con acción correctora CO-TR-07/002, habiéndose traducido en la Alteración a Procedimiento AP-07/014.



Que se ha emitido la AP-07/13 para arrancar una tercera bomba de circulación en caso de que la temperatura ambiente (medida en VC00T907/8) descienda por debajo de 12,5°C, por el estudio de la posible relación entre los fenómenos de congelación de las torres observados y las zonas donde se renovó el relleno de las mismas, introduciendo un tercer piso de paquetes de relleno.

PT.IV.203: "Alineamiento de equipos"

Que el día 6 de marzo se comprobaron dos alineamientos completos. La comprobación consistió en verificar que las válvulas cuya posición está regulada por ETF (procedimiento PV-T-OP-9400, rev. 5) o bajo control administrativo (CE-T-OP-8400, rev. 6) del sistema de aporte de gasoil a los generadores diesel de salvaguardia, redundancias 10 y 40 se encontraban en su posición requerida.



PT.IV.205 "Protección contra incendios"

CASO 1

Revisión de áreas de fuego.

Que el día 22 de febrero se inspeccionaron las zonas de fuego K-05-01 y K-05-02, con resultado satisfactorio. Se encontró una descripción incorrecta en las fichas de actuación en incendios de algunos extintores de polvo químico como extintores de halón. Que actualmente existe una acción en el SEA (ES-TR-06/230) con fecha de cierre prevista 4 de junio de 2007 que cubre este tipo de deficiencias.

CASO 2

Requisitos de PCI para el paso de mercancías peligrosas por CNT.

Que se realizó una consulta al Departamento de Operación, de quien depende el Servicio de Protección Contra Incendios, sobre la necesidad o no de que los

CSN/AIN/TRI/07/650

Página 7 de 34



servicios contraincendios de la central dispongan de Fichas de Intervención en Emergencia, para casos en que tengan que intervenir dentro del doble vallado de la central. Dicho requisito vendría recogido en la Orden del Ministerio del Interior del 21 de septiembre de 1999. (BOE número 241, 1999, página 35929). El 7 de febrero el Jefe de la Oficina Técnica de Operación comunicó a la IIRR, que tras realizar las pertinentes consultas, se había concluido que no era preciso, bastando con las fichas que portan los propios transportistas de mercancías peligrosas. Que se ha originado la acción ES-TR-07/069 en el SEA.

CASO 3

Anomalía en el presostato UJ09P002 del sistema de PCI sísmico.

Debido a que dicho presostato perdió su capacidad de control sobre la bomba UJ09D002 se declaró inoperable la bomba el día 27/01/2007 a las 11:45 horas y se devolvió operable el día 29/01/2007 a las 12:45 horas después de reparar la incidencia y realizar el correspondiente procedimiento de vigilancia PV-T-OR-9126 y dentro de los siete días que exige la acción A1 de la Condición Límite de Operación (CLO) 4.10.2.2.1 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF).

Se introdujo en el SEA la incidencia con la identificación IM-TR-07/016 y las órdenes de trabajo pertinentes para revisar y reparar el presostato, observando que dicho instrumento no tenía ninguna anomalía, estando el problema en la ubicación incorrecta de la termoresistencia PT100.

Que CNT emitió el informe especial IE-T-07/001 para notificar de esta anomalía al CSN y a la Subdelegación de Gobierno de Guadalajara.

Que se revisó el SEA comprobando que existía un precedente de incidencia relacionada con los presostatos de la bomba UJ09D002, que obligó a cambiarlos (IM-TR-06/141).

CASO 4

Inoperabilidad de la zona T-03-01 del PCI vigilada por panel de control CLSC MF90J004.

Que el día 16 de febrero, durante la realización del procedimiento PV-T-CI-9102 "*Prueba funcional de los detectores de incendio y circuitos supervisado de detección accesibles en operación normal, de los paneles locales (CLSC) y del panel central de detección de incendios*" CNT constató la no activación del detector de la zona T-03-01 que vigila el transformador CT-21.

Que esta inoperabilidad en el panel requiere de acuerdo a las ETF tomar la acción F.1 de la CLO 4.10.2.1.1 que conlleva una vigilancia horaria de la zona afectada con el detector inoperable.

Que también se ha realizado el informe especial de acuerdo con la sección 6.8.2.1 de acuerdo a la CLO mencionada, el cual se ha realizado al sobrepasar la inoperabilidad 14 días sin poder acceder a reparar hasta que se pueda descargar el transformador CT-21 lo que en principio sería en recarga. Que la OTG emitida es la 329744.

Que se comprobó como se lleva registro de las acciones pedidas y se asistió a la realización de una de las vigilancias.

CASO 4

Requisitos de vigilancia de PCI.

Que el día 8 de marzo se asistió parcialmente a la ejecución del procedimiento PV-T-CI-9175 "*Prueba funcional de las compuertas contraincendios*", que cumplimenta el requisito de vigilancia 4.10.2.8.6 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF). Que según las bases de las ETF, el objetivo



de la prueba es "*verificar que los mecanismos de sujeción y liberación (incluido el sistema de detección de incendios que provoca orden de liberación) así como los mecanismos de cierre cumplen con su función*". Que el Manual de PCI (DTR-09) afirma (hoja 16/33) en su apdo. 5.4.3 que "*las compuertas cortafuegos colocadas en la admisión y extracción normal de aire van equipadas con fusible y con electroimán para cierre remoto por pulsador manual. Las compuertas cortafuegos de extracción de humos sólo disponen de electroimán para su apertura remota desde los PCCC*".

Que el personal que iba a realizar la prueba estaba consignando en rotulador en los armarios de compuertas de ventilación el AKZ de los cubículos donde se encontraban las compuertas. Este es un método de ahorrar tiempo, a la hora de tener que manipular las compuertas, algo muy frecuente en la fase de rearme de las mismas.

Que el operario pulsó dos veces en sucesión el pulsador E-57-01 en el PCCC UV25J501-2, la segunda vez casi un segundo más tarde, motivado por no encenderse la luz que indicaba que la compuerta 0UV27S615 había cerrado como se le demandaba. Su compuerta compañera (0UV27S616) sí había actuado en la primera ocasión. A la segunda vez sí cerró. Estas compuertas están situadas en la admisión de aire en Sala de Control y Zona Ordenadores, y tras ellas se encuentran válvulas motorizadas de mariposa. Así, su disposición es UV27S616/UV27S201 y UV27S615/UV27S202. Que la Inspección preguntó si la doble pulsación pudiera enmascarar un posible fallo de activación de la compuerta, quizás por un atascamiento; el responsable de PCI afirmó que quizá se debiera a la inercia de la compuerta para cerrar.

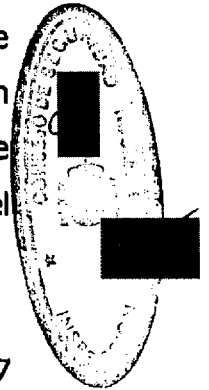
Que en conversación mantenida con Mantenimiento Eléctrico el 25 de marzo se verificó que las solenoides están normalmente desenergizadas; que únicamente se energizan mientras se mantenga oprimido el pulsador; al soltarlo vuelven a





desenergizarse. Por lo tanto, repetidas pulsaciones se traducen en repetidas energizaciones. Que el procedimiento no previene contra la repetición de activaciones sin un rearme intermedio. Que se ha originado la acción AM-TR-07/125 en el SEA.

Que el pulsador de "*prueba lámparas*" debería decir "*prueba lámparas rojas*". Durante la prueba en repetidas ocasiones quedaban las dos luces apagadas en distintos paneles en la fase de rearme. Esto era debido generalmente a que no se pisaba el fin de carrera, pero también hubo algún caso de bombilla floja. Queda la duda de que si se aprecia una bombilla verde apagada en ausencia de alarmas, si se debe a que la bombilla está fundida o si la compuerta está en una posición intermedia. El pulsador de "prueba de lámparas" no permite resolver la ambigüedad. Que esto ha generado la entrada AM-TR-07/095 en el SEA.



Que en el transcurso de la prueba se paró uno de los dos ventiladores del UV27 (sistema de ventilación de sala de control). Al abrirse una de las dos puertas del pasillo de acceso a Sala de Control se cayó un elemento del falso techo, dispersándose sus fragmentos por Sala de Control. Que esto ha generado la entrada AM-TR-07/129 en el SEA.

Que los PCCC a cuya comprobación asistió el inspector fueron el UV21J504, UV22J504, UV23J504, UV24J504 y UV25J501-2.

CASO 4

Simulacro de incendio.

Que el día 27 de marzo se asistió al desarrollo de un simulacro de incendio en el ZS-0101 (depósito de gasóleo de caldera auxiliar).

PT.IV.209 "Efectividad del mantenimiento (Inspección Residente)"



Aplicación de la Regla de Mantenimiento sobre la válvula TF30S013.

Que CNT consideró que el trabajo de mantenimiento que se realizó a la válvula TF30S013 en fecha 18-12-06, identificado como evento 322848, debe tener información y actuación adicional de acuerdo al informe de estudio de los eventos del mes de diciembre de CNT (PM-06/053).

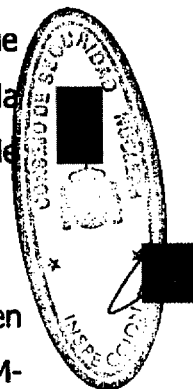
Que en el análisis adicional incluido en el mencionado informe se determina que es un fallo funcional y que provocó indisponibilidad del equipo por faltarle a la carrera de la válvula unos 20 mm para llegar a cerrar impidiendo el cambio de lazo.

Que en el Informe de evaluación y seguimiento de tendencias de sistemas en alcance de la regla de mantenimiento para el cuarto trimestre del 2006 (PM-07/009) se considera que por esta malfunción el sistema TF en su tramo TF00G01 y funciones TF-A y TF-B tienen igualado el límite de su criterio de comportamiento de fiabilidad al final del trimestre cuyo valor es 1.

Que en el mismo informe la indisponibilidad del tramo TF00G01 (Control de aislamientos) para las funciones TF-A y TF-B (Suministro de agua de refrigeración de componentes salvaguarda) es de 14,5 horas de 24 de límite de criterio de indisponibilidad.

Mantenimiento sobre la bomba RR02D001.

Que como consecuencia de la reparación realizada en diciembre al sello de la bomba RR01D001, que se encontró en mal estado, se decidió revisar y comprobar el sello de la bomba RR02D001 en la fecha 9-01-2007.



CSN/AIN/TRI/07/650

Página 12 de 34



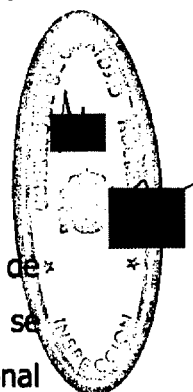
Que se pidió la orden de trabajo correctivo para reparar el sello de la bomba RR01D001 (OTG: 322702). Que en dicha OTG se determina como causa de la anomalía del sello la fisuración de la pista estacionaria (tungsteno) y desconchones en la pista rotativa (carbón) y el collarín desplazado hacia el exterior.

Que la OTG de la revisión de la bomba RR02D001 era la 323272; a dicha orden de trabajo se le añadió la OTG 207978 aprovechando el descargo para la reparación de una fuga de aceite en el cojinete lado bomba después de acoplamiento.

Que una vez realizadas las tareas se revisarán las evaluaciones de la regla de mantenimiento que sobre este trabajo realice CNT.

Aplicación de la Regla de Mantenimiento sobre la bomba RR01D001.

Que CNT consideró que el trabajo de mantenimiento de reparación del sello de la bomba RR01D001 que se realizó con la orden de trabajo 322702 y que se identifica como evento 2054-06 debe tener información y actuación adicional de acuerdo al informe de estudio de los eventos del mes de diciembre de CNT (PM-06/053).



Que en el análisis adicional incluido en el mencionado informe determina que el evento no ha supuesto fallo funcional y que lo que provoca es indisponibilidad de equipo para reparación.

Que en el informe de eventos del mes de diciembre se han estudiado las incidencias múltiples de este sistema, observando que existían otros dos eventos asociados al mismo equipo: uno de fecha 01/11/06 (revisión de la bomba por obstrucción en una de las mirillas de salida del agua de

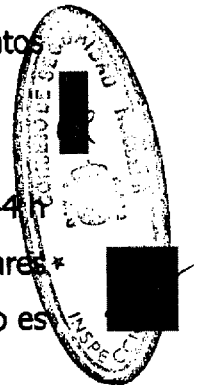


refrigeración) y otro de fecha 01/06/06 (error de montaje de la fase T en el interruptor de la bomba).

Que en el informe de evaluación y seguimiento de tendencias de sistemas en alcance de la regla de mantenimiento para el cuarto trimestre del 2006 (PM-07/009) se considera que por esta malfunción el sistema RR en su tramo RR00T01 y funciones RR-A tienen igualado el límite de su criterio de comportamiento de fiabilidad al final del trimestre cuyo valor es 1. Que las horas de indisponibilidad de la función mencionada han sido 164 frente a las 264 horas del criterio de comportamiento.

Que para justificar las horas de indisponibilidad de la función en el tramo referido se realizó un informe de comportamiento de los eventos antes mencionados 1470-06, 2054-06 y 19-07 a los cuales se les añadió los eventos 1918-06 y 1916-06. (PM-07/006).

Que en el informe se puede observar que el tiempo de inoperabilidad fue 444 h y 43 m, sumando el tiempo de inoperabilidad de los análisis particulares* realizados a los eventos, y que la indisponibilidad atribuida al mantenimiento es de 178 h y 11m.



Que el mencionado informe concluye entre otros aspectos que en el ámbito de la Regla de Mantenimiento, las horas de indisponibilidad provocadas por las actividades de mantenimiento son mucho menores que las imputadas como consecuencia de la duración teórica de los descargos, por lo que la ventana rodante del tramo RR01T01 no ha llegado a sobrepasar el criterio de Indisponibilidad establecido de 264 horas.

Mantenimiento sobre el diesel GY12.

CSN/AIN/TRI/07/650

Página 14 de 34



Que aprovechando que se realizaban los requisitos de vigilancia al generador diesel GY10 se ejecutó la orden de trabajo correctivo 322346 para corregir una fuga de gasoil en latiguillos que conducen al depósito de fugas GY12B032.

Que para el mencionado trabajo, que consistió en cambiar el conducto, se declaró inoperable el diesel desde las 7:31 del día 3 de enero hasta 16:30 del mismo día. Para identificar donde estaba con exactitud la fuga se arrancó el diesel, que una vez reparado se volvió a arrancar observando que estaba muy justo el tiempo de arranque, atribuyéndose a que los circuitos de gasoil no estuvieran suficientemente cebados, aspecto por lo cual se realizó un nuevo arranque en el que se verificó el tiempo dentro de los requisitos de arranque.

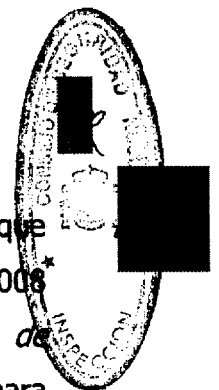
Que una vez realizadas las tareas se revisaran las evaluaciones de la regla de mantenimiento que sobre este trabajo realice CNT.

Mantenimiento sobre el diesel GY42.

Que como consecuencia de un empeoramiento de los parámetros químicos que indican presencia de gasoil en el aceite de lubricación (informe QU-06/008* "*Dilución del aceite de lubricación del motor diesel GY42 por entrada de combustible*") se realizó un mantenimiento correctivo (OTG 324412) para revisar los inyectores, cambiar preventivamente las bombas inyectoras y el aceite.

Que CNT manifestó que se realizaría a las bombas inyectoras pruebas para verificar si la entrada de gasoil al circuito de aceite se producía a su través.

La inoperabilidad duró desde las 6:20 horas del 23 de enero hasta las 14:44 del 25 de enero de 2007.





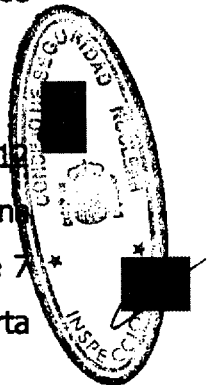
Que una vez realizadas las tareas se revisaran las evaluaciones de la regla de mantenimiento que sobre este trabajo realice CNT.

Mantenimiento sobre el diesel GY11.

Que el día 1 de febrero al arrancar el generador diesel GY10 se declaró inoperable el diesel al observar daños en el mismo debidos a un desplazamiento de su cigüeñal. Esto había provocado múltiples rozamientos y generación de virutas que habían colmatado los filtros de aceite y que provocaron una sobrepresión en el cárter. Como consecuencia de los daños hubo que cambiar el motor del diesel.

Esta inoperabilidad provocó el cambio del motor por otro de repuesto y se englobó en la orden de trabajo OTG-327382.

La inoperabilidad duró desde las 17:30 horas del día 1 de febrero hasta las 12 horas del día 20 de febrero. En consecuencia CNT convocó para el día 14 una reunión extraordinaria del CSNC con la finalidad de aprobar una prórroga de 7 días dentro de la ETF 3.3.9 con su correspondiente aviso y justificación en carta ATT-CSN-004674 al CSN.



Aplicación de la Regla de Mantenimiento sobre el diesel GY11.

Que CNT consideró que el trabajo de mantenimiento que se realizó sobre el diesel (2-11-06) recogido en la Regla de Mantenimiento como evento 1731-06, debe tener información y actuación adicional de acuerdo al informe de estudio de los eventos del mes de noviembre de CNT (PM-06/046).

Que en el análisis incluido en el Informe PM-06/046 no se menciona la causa del aumento de indisponibilidad que produjo el no haber cumplido con todos los

CSN/AIN/TRI/07/650

Página 16 de 34



requisitos de calidad de las tuercas de los balancines, aunque incluye la indisponibilidad total.

Que en el informe de estudio de los eventos del mes de diciembre de CNT (PM-06/053) se incluye un evento identificado como 317548 sobre el diesel GY11D001 para considerar la reparación del motor por las anomalías que se presentaron como consecuencia de lo indicado en el párrafo anterior.

Que el análisis que se hace del mencionado evento 317548 se concluye que no hubo fallo funcional, ya que no estaba todavía operable el diesel y que la indisponibilidad ya estaba contabilizada en el evento 1731-06.

Que en el informe de evaluación y seguimiento de tendencias de sistemas en el alcance de la regla de mantenimiento para el cuarto trimestre del 2006 (PM-07/009) se consideró que por esta indisponibilidad y otras habidas en el periodo de recuento el sistema GY10/40 en su tramo GY10G02 de la función GY10A ha superado el criterio de indisponibilidad en 8 horas de las 600 horas que define la regla de mantenimiento.



Que en el informe PM-07/009 se menciona que se ha generado el informe PM-07/007 *"Informe de causa por superación de criterios en el tramo GY10G02, función GY10A, en el periodo comprendido entre diciembre 2006 y febrero 2007"* que no ha sido concluido a fecha de cierre de este acta.

Que en el informe PM-06/046 también se menciona que el sistema GY10/40, tramo GY10G02, función GY10A tiene igualado el criterio de fallo al requerido en el momento de su aprobación.

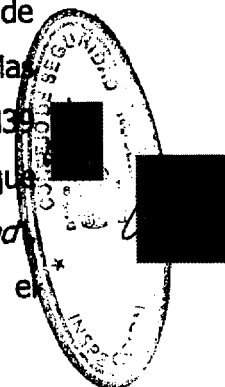
PT.IV.211 "Evaluaciones de riesgo de actividades de mantenimiento y control del trabajo emergente"

CSN/AIN/TRI/07/650

Página 17 de 34



Que el día 13 de marzo se declaró inoperable el generador diesel de salvaguardias GY30 para proceder a la comprobación de los pares de apriete de las tuercas de las culatas, estando identificado en el Programa Diario de Sala de Control con el distintivo de *"Significativo para el Riesgo"* indisponible. Que es política de CN Trillo y objetivo del procedimiento CE-A-PM-0035 *"Evaluación de la puesta fuera de servicio de equipos"* el evitar que estén indisponibles simultáneamente dos equipos que presenten en el programa diario dicho distintivo. Que el día 12 a las 9h se declaró inoperable el monitor post-accidente de efluentes radiactivos UM39R001, incluido convencionalmente en el Programa Diario de Sala de Control dentro de la etiqueta TL11R015. Que al no presentar el TL11R015 distintivo de *"Sistema Requerido Indisponible"* los operarios de mantenimiento decidieron proceder a realizar la prueba sobre el monitor UM39R001. Que el responsable de la OTM (Oficina Técnica de Mantenimiento) se percató del error al día siguiente por la mañana al revisar las inoperabilidades y comprobar que tanto la del GY30 como la del UM39R001 coexistían. Que se aplicó el procedimiento CE-A-PM-0035, concluyéndose que *"la configuración tiene un impacto significativo sobre la seguridad"* identificándose como medida compensatoria la previsión de devolver en el menor plazo posible la operabilidad al UM39R001 en caso de ser necesario.



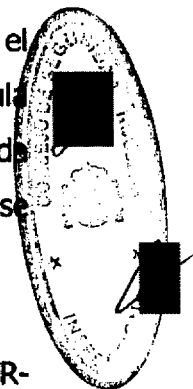
Que como consecuencia de lo anterior, se generó la entrada PM-TR-07/057 *"Estudiar la forma de mejora de la programación de la realización de los PV en UM39R001, para evitar coincidencias inadvertidas con inoperabilidades de otros equipos significativos para el riesgo"* en el SEA, con acción correctora asociada ES-TR-07/044.

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



Que el día 7 de marzo por la noche se perturbaba la válvula RL23S002 (válvula de plena carga de agua de alimentación al generador de vapor 3), confirmándose a las 23h de dicho día que tenía perturbado el módulo de potencia en la cabina JR53, avisándose al retén a la 1:24h del día 8 de marzo.

Que examinado el motor de la válvula se comprobó que estaba derivado a tierra, decidiéndose su sustitución, para lo cual se bloqueó el vástago de la válvula mediante un útil, previamente al desmontaje del motor para ser sustituido. A partir de dicho momento la válvula RL23S002 ya no podía regular caudal y el operador reguló el caudal del generador de vapor pasando a manual el control de las válvulas RL23S005 y RL23S007 (válvulas de regulación de las líneas de entrada del 40% y 50%, respectivamente). Cuando se realizó el cambio físico del actuador de la válvula y se liberó el vástago de ésta, la válvula abrió, produciendo una subida rápida de nivel en el YB30, que fue compensada por el operador con las válvulas RL23S005/7. Una vez recuperado el nivel, se pasaron las válvulas RL23S002/5/7 a regulación automática.



Esta incidencia ha generado las entradas en el SEA: IM-TR-07/032, IM-TR-07/033 y IM-TR-07/037.

PT.IV.213 "Evaluaciones de operabilidad"

Que se ha empleado la versión inicial (rev. 0) del procedimiento. Que dicho procedimiento vigila la aplicación del *NRC Inspection Manual, Part 9.900 Technical Guidance* y la *Generic Letter 91-18* que lo desarrolla. Que CN Trillo no incluye entre sus bases de licencia (recogidas en el documento 10-E-Z-00050) tales requisitos; únicamente y de modo parcial contempla el uso de las No Conformidades como derivadas del Manual de Garantía de Calidad (DTR-05, Rev. 7).



Que debido a lo anterior no existe formalmente la categoría de *Condición Degradada* y el número de CNC (Condiciones de No Conformidad) generados anualmente es escaso (3 en 2006; ninguna en el primer trimestre de 2007), no teniendo el mismo significado que el empleado en el procedimiento de inspección del CSN. Que cuando se genera una CNC se realiza un análisis por el departamento de Seguridad y Licencia y en caso de ser preciso para continuar la operación de la central, se elabora una JCO (Justificación para Continuar la Operación) donde se realiza una demostración de la posibilidad de continuar la operación sin asumir riesgos indebidos y se sugieren posibles medidas compensatorias en caso de ser necesarias.

Que se escogió como alcance monográfico del procedimiento la problemática asociada al generador diesel de salvaguardia GY10 (compuesto de dos motores diesel en tandem y un alternador), cuyo motor GY11D001 sufrió sendas averías en noviembre del pasado año y febrero del presente. Que la información recogida en este acta se ha recopilado progresivamente, por lo que datos que en un principio tenían el carácter de provisionales se han confirmado, corregido* o matizado con posterioridad.



Que el día 16 de marzo CNT mantuvo una reunión extraordinaria del CSNC (nº 581) sobre la conveniencia o no de tratar los problemas detectados en el GY11 en noviembre de 2006 haciendo uso del procedimiento PG-22-GC "*Tratamiento de condiciones de no conformidad*" o del procedimiento GE-45 "*Tratamiento de condiciones anómalas de estructuras, sistemas y componentes*", aprobado el 27 de febrero pero cuya aplicación está prevista para después de la recarga. Que en el transcurso de la reunión se adoptaron las siguientes conclusiones, que el licenciatario plasmó en un acta:

- no encuentran de aplicación el procedimiento PG-22-GC, actualmente vigente
- se hace un ejercicio teórico de aplicación del procedimiento GE-45.

CSN/AIN/TRI/07/650

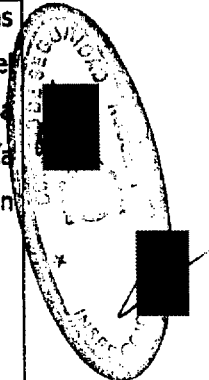
Página 20 de 34



Que la vigencia del procedimiento GE-45 esta diferida hasta el 15 de junio de 2007, según acuerdo con el CSN (carta CSN-C-SRA-07-43, del 7 de marzo de 2007).

Que la siguiente tabla recoge algunos de los hitos más significativos ocurridos en el grupo generador diesel de salvaguardias GY10.

Fecha	Evento	Observaciones
2 Noviembre 4h	Descargo diesel para mantenimiento preventivo programado a potencia (sustitución motor GY11 por un motor revisado en fábrica)	SE DECLARA GY10 INOPERABLE
10 Noviembre	Se observan ruidos a bajas revoluciones. Se abren las tapas de las culatas y se reaprietan aquellas tuercas que aparecían aflojadas. Según la versión final del informe de [REDACTED] "se detecta que los balancines de escape de ambos cilindros no están regulados correctamente. Se observa que tienen un huelgo de aproximadamente tres milímetros cuando su valor de ajuste es de 0.5 mm".	El hecho de que las tuercas son incapaces de mantener el par de apriete pasado desapercibido, cuando todavía los daños no se habían producido o eran menores.
11 Noviembre, 16:21h	Daños generalizados en diesel GY11. Levantadas las tapas de las culatas, se encuentra lo siguiente: Culata 5A: 1 tuerca caída y el resto (5) aflojadas Culata 6A: 1 tuerca caída y el resto (5) aflojadas Culata 7B: 1 tuerca floja, el resto correctas	Múltiples daños en el motor, que se subsanan con repuestos. Ver acta de inspección CSN/AIN/TRI/07/647. Las tuercas caídas o flojas son de color "amarillo", diferenciables visualmente del resto (negras, imprimación fosfatada) con claridad. Las tuercas con



CSN/AIN/TRI/07/650

Página 21 de 34



Fecha	Evento	Observaciones
		mayor grado de aflojamiento o caídas corresponden a las presentes en los balancines. Las que se han aflojado en menor medida, presentes en puente de válvulas.
16 Noviembre	Vence plazo de 14 días de ETF. Se solicita ampliación en 7 días para poder acometer las reparaciones y devolver la operabilidad, según ETF 3.3.9	
16 Noviembre	Inicio prueba de 24h. Se interrumpe por ruidos en culatas. La causa era el montaje incorrecto de las líneas de distribución de aceite de lubricación a las tapas de las culatas, que habían tenido que ser desmontadas en el transcurso de las reparaciones.	
18 Noviembre 12:56h	Una vez ejecutados los requisitos de vigilancia, se devuelve la operabilidad	DEVUELTA OPERABILIDAD AL GY10. La inoperabilidad ha durado 16D 8H 56min
20 Noviembre	Se genera entrada IM-TR-06/207 "Problemas durante el arranque durante revisión en fábrica del GY11" en el SEA	
20 Noviembre 10:24h	Intervención para corregir fuga en válvula GY11S022	SE DECLARA GY10 INOPERABLE
20 Noviembre 14:59h	Una vez ejecutados los requisitos de vigilancia, se devuelve la operabilidad	DEVUELTA OPERABILIDAD AL GY10. La inoperabilidad ha durado 4H 35min
5 Diciembre	Arranque grupo diesel por requisito de vigilancia	
3 Enero 7:31h	Intervención para corregir fuga de gasoil por líneas inyección. Una vez ejecutados	DEVUELTA OPERABILIDAD AL GY10. La inoperabilidad ha



CSN/AIN/TRI/07/650

Página 22 de 34



Fecha	Evento	Observaciones
	los requisitos de vigilancia, se devuelve la operabilidad	durado 9 h
31 Enero	Arranque grupo diesel por requisito de vigilancia	No se prueba el arranque de una bomba de PCI al estar en descargo.
1 Febrero 17:30h	Arranque grupo diesel por requisito de vigilancia para probar la bomba de PCI que no se había podido probar el día anterior. Fallo generalizado del motor nada más arrancar.	SE DECLARA GY10 INOPERABLE. Desplazamiento del cigüeñal que ocasiona graves daños que a su vez presurizan el cárter. El examen de daños indica que el motor no es reparable en planta y debe de ser remitido a fábrica
2 Febrero	Se genera entrada IM-TR-07/017 "Fallo en diesel GY11" en el SEA	
13 Febrero	revisa el estado de las culatas del motor GY12 (motor que junto con el GY11 constituye el grupo GY10). Los pares de apriete de las tuercas son correctos. Datos revisión en Anexo I.	Dicha intervención se realiza sin Orden de Trabajo específica y por lo tanto el programa de actividades entregado tampoco contempla dicha revisión. Según informe 906164 del Comité de Averías de (página 7/10) aparecen "40 de 96 tuercas de diferente color 'no amarillas' válidas". Se dejan como estaban, pues el personal cualificado presente dictamina que el color de dichas tuercas "no amarillas" indica ausencia de recubrimiento. El día 3 de Abril se entrega una hoja donde aparece constancia de lo comprobado (ANEXO I).

CSN/AIN/TRI/07/650

Página 23 de 34



Fecha	Evento	Observaciones
14 Febrero	Reunión CSNC nº 578 (página 4/4) se acuerda suspender el mantenimiento preventivo anual en operación, cuyo comienzo estaba inicialmente previsto para el día 28 de febrero. Igualmente dictamina que el problema aparecido en febrero en el GY11 no es consecuencia del acaecido en noviembre del año anterior. La causa del de noviembre se atribuye al empleo <i>"de tuercas con recubrimiento superficial de zinc, las cuales requieren pares de apriete superiores a las tuercas especificadas por diseño"</i> (página 3/4).	
15 Febrero	Vence plazo de 14 días de ETF. Se solicita ampliación en 7 días para poder acometer las reparaciones y devolver la operabilidad	La vuelta a la operabilidad consistirá en la sustitución del motor GY11 por aquél que se encontraba montado en su posición hasta el 2/12/2006, una vez revisado en fábrica
20 Febrero 12h	Una vez ejecutados los requisitos de vigilancia, se devuelve la operabilidad	DEVUELTA OPERABILIDAD AL GY10. La inoperabilidad ha durado 18D 18H 30min
28 Febrero	Se hace entrega a la Inspección del informe MT-07/001 <i>"Informe de evaluación anomalías motor GY11"</i>	Resume el estado de la información al día de la fecha.

Que de forma paralela a los hechos acaecidos en el GY10 y derivados de estos, se han realizado una serie de acciones en el resto de los generadores diesel de CN Trillo, que se exponen en las siguientes tablas.

GY20

Fecha	Evento	Observaciones
2 Marzo	En rev. 1 informe Comité de Averías [REDACTED] se recomienda extender las	El mismo informe puntualiza que es un fallo que se produce

CSN/AIN/TRI/07/650

Página 24 de 34



Fecha	Evento	Observaciones
	comprobaciones realizadas sobre los motores diesel del generador GY10 al resto de motores.	tempranamente, a las pocas horas de funcionamiento, por lo que no considera probable que se produzca en los generadores diesel de CN Trillo, que todos superan ampliamente dicho número de horas. Se apunta como causa del fallo el tratamiento superficial (zincado) de las tuercas.
6 Marzo	Se procede a la revisión de tuercas y pares de apriete de las mismas en las culatas del generador GY20 (motores GY21/22). Aparecen en el GY21 un total de 17 tuercas parecidas a las que provocaron el fallo en el motor GY11, sustituyéndose por tuercas no susceptibles al fallo detectado (calidad 8, superficie fosfatada). Los pares de apriete son correctos.	SE DECLARA GY20 INOPERABLE
7 Marzo	Una vez ejecutados los requisitos de vigilancia, se devuelve la operabilidad	DEVUELTA OPERABILIDAD AL GY20. La inoperabilidad ha durado 1D 8H 45min
9 Marzo	Reunión CSNC nº 580 (página 2/4) se afirma como causa del fallo de noviembre "un inadecuado uso de tuercas con diferente tratamiento para protección contra la corrosión (tuercas diferentes a las especificadas)". Igualmente y tras estudiar el histórico de mantenimiento se afirma que el fenómeno de tuercas incorrectas también puede afectar a los diesel de emergencia, al que en un principio se consideró que no afectaba	Se acuerda "confirmar si las tuercas montadas y los pares de apriete en el resto de los generadores diesel de salvaguardia son adecuados" (página 2/4), mediante un programa de revisión aprovechando las pruebas periódicas semanales. Una vez terminadas las comprobaciones en

CSN/AIN/TRI/07/650

Página 25 de 34



Fecha	Evento	Observaciones
	(página 2/4).	salvaguardias, se procederá a la revisión de los de emergencias.
9 Marzo	En el mismo CSNC nº 580 se informa de que un informe preliminar de [REDACTED] (empresa diseñadora del motor GY11) se asigna como causa probable del fallo de febrero a un error en el montaje del acoplamiento plato-cigüeñal en fábrica.	
9 Marzo	En el mismo CSNC nº 580 se acuerda reanudar el programa de mantenimiento preventivo sobre los diesel, aunque con un alcance reducido, aprovechando las inoperabilidades motivadas por las revisiones en curso	Comunicado al CSN por carta Z-04-02/ATT-CSN-004718
9 Marzo	En la Previsión Semanal correspondiente a la semana número 11 remitida al CSN por la Inspección se afirma que las tuercas sustituidas en el GY21 son "tuercas de distintas características a las que causaron el fallo del GY11".	Afirmación inexacta. Se repetirá cada vez que se realice una sustitución de tuercas en un diesel de salvaguardias (previsiones semanas 11, 12 y 13)
13 Marzo	Se envían dos tuercas procedentes del GY21 para un análisis metalográfico a la empresa [REDACTED]	El objetivo del análisis es confirmar si las tuercas sustituidas eran iguales a las que provocaron el fallo de noviembre 2006 en el GY11

GY30

Fecha	Evento	Observaciones
13 Marzo	Se procede a la revisión de tuercas y pares de apriete de las mismas en las culatas del generador GY30 (motores GY31/32). Aparecen en el GY31 un total de 48 tuercas parecidas a las que provocaron el	SE DECLARA GY30 INOPERABLE

CSN/AIN/TRI/07/650

Página 26 de 34



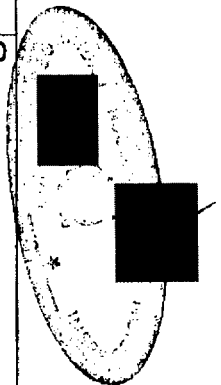
	fallo en el motor GY11, sustituyéndose por las que tienen un tipo de ejecución no susceptible al fallo detectado. Los pares de apriete son correctos.	
14 Marzo	Una vez ejecutados los requisitos de vigilancia, se devuelve la operabilidad	DEVUELTA OPERABILIDAD AL GY30. La inoperabilidad ha durado 1D 8H 25min
16 Marzo	Reunión del CSNC (nº 581) para analizar si los sucesos de noviembre de 2006 y los derivados de los mismos entrarían en el alcance de los procedimientos PG-22-GC (en vigor) y GE-45 (aprobado pero que no aplica hasta junio). Se dictamina que no aplican.	PG-22-GC " <i>Tratamiento de Condiciones de No Conformidad</i> " y GE-45 " <i>Tratamiento de condiciones anómalas de estructuras, sistemas y componentes</i> "

GY40

Fecha	Evento	Observaciones
20 Marzo	Se procede a la revisión de tuercas y pares de apriete de las mismas en las culatas del generador GY40 (motores GY41/42). Aparecen en el GY42 un total de 5 tuercas parecidas a las que provocaron el fallo en el motor GY11, sustituyéndose por las que tienen un tipo de ejecución no susceptible al fallo detectado. Los pares de apriete son correctos.	SE DECLARA GY40 INOPERABLE
21 Marzo	Una vez ejecutados los requisitos de vigilancia, se devuelve la operabilidad	DEVUELTA OPERABILIDAD AL GY40. La inoperabilidad ha durado 1D 10H 3min

GY50

Fecha	Evento	Observaciones
27 Marzo	Se procede a la revisión de tuercas y pares de apriete de las mismas en las culatas del generador GY50. Tanto las tuercas encontradas como sus pares de apriete	SE DECLARA GY50 INOPERABLE



CSN/AIN/TRI/07/650

Página 27 de 34

Fecha	Evento	Observaciones
	son los adecuados.	
28 Marzo	Una vez ejecutados los requisitos de vigilancia, se devuelve la operabilidad	DEVUELTA OPERABILIDAD AL GY50. La inoperabilidad ha durado 1D 10H
30 Marzo	Se hace entrega a la Inspección del informe definitivo de [REDACTED] (refª 906164) sobre la avería de noviembre 2006. [REDACTED] habría usado las tuercas consignadas en las especificaciones del montaje (DIN936M14X1.5-8), pero con varios tipos de ejecución de acabado superficial. Uno de ellos (DBL9400.00, correspondiente a un quemado al aceite o fosfatado o lubricado a elección del fabricante) en sus últimos dos dígitos es apropiado para protección en el transporte y almacenamiento. Sin embargo, se usó un tipo de ejecución distinto en que el tratamiento de la superficie (no especificado por el fabricante del motor) que lo hacía vulnerable a un fenómeno de aflojamiento progresivo para posiciones muy solicitadas. En dicho Informe final, de fecha 21 de marzo, se considera que las tuercas sustituidas en los diesel de salvaguardias fueron las zincadas.	El informe de [REDACTED] confirma como causa del fallo el tratamiento superficial de las tuercas zincadas, que sometidas a aprietes muy solicitados van perdiendo progresivamente su par de apriete, especialmente en caso de estar situadas en el taqué de regulación de balancines de la culata. En el caso de estar en los puentes de válvula el riesgo es menor. Que la vulnerabilidad detectada no depende de si la tuerca es calidad 8 o no, pues tanto las que son susceptibles al fallo como las que no la cumplen, sino las propiedades de la capa de imprimación que poseen.
30 Marzo	Se hace entrega a la Inspección del Informe de [REDACTED] (refª 07/2253) sobre los análisis efectuados sobre las tuercas del GY21	El informe de [REDACTED] concluye que la tuerca del GY21 que tenía un aspecto muy similar al de las que causaron el fallo en el GY11 es de calidad 8 y zincada, aunque sus características metalográficas y de fabricación son muy

Fecha	Evento	Observaciones
		diferentes respecto a la tuerca correcta (superficie fosfatada).

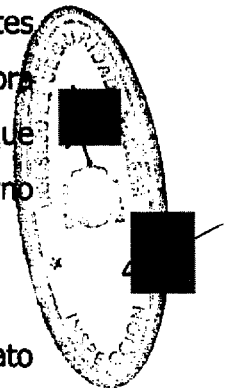
Que en el Anexo II se recogen los formatos donde se consignan los resultados de las comprobaciones efectuadas sobre motores diesel de salvaguardia y emergencia.

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

Que el día 15 de Enero se declararon inoperables los canales YG13V001/3, YG12V002 y YG11V002 del YG10 (Instrumentación para la detección de partes sueltas) debido a una malfunción del sistema que activaba la impresora provocando alarma en Sala de Control continuamente, por lo que hubo que considerarlo inoperable y realizar una medida compensatoria en cada turno para verificar los valores de vibración.

Que estos valores se recogen de forma manual desde el día 15 en el formato 13.4 "*Hoja de control de alarmas de la vigilancia de partes sueltas*" del Manual de Operación del YG10 (MO 4/1/3.1). Que estos fueron revisados periódicamente por la inspección. Que el día 18 el inspector acompañó en la recogida de los valores al operador de reactor. Que los mencionados canales se declararon operables el día 19 por la mañana después de realizar la prueba PV-T-GI-9301.

Que en el formato de toma de lecturas de los canales se recogen los valores en decibelios, mientras que la alarma está tarado con valor absoluto de 10g y valor relativo 5 RMS de acuerdo al Manual de Operación.





Que el operador tiene los valores de referencia en el documento CE-T-GI-5005 "*Realización de la supervisión de partes sueltas con el sistema YG10*", estando recogidos en decibelios.

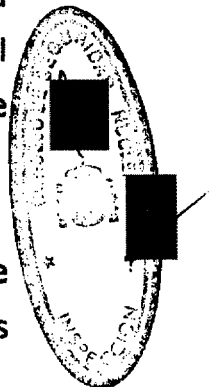
Que para arreglar la mencionada avería se emitió la correspondiente OTG.

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

CASO 1

El día 25 de enero se asistió parcialmente a la "*Prueba funcional de los generadores diesel de salvaguardia GY40*" que se realiza con el procedimiento PV-T-OP-9310 de revisión 4. Que este procedimiento sirvió para devolver la operabilidad del diesel GY40, que se había declarado inoperable para realizar el mantenimiento correctivo consistente en corregir una fuga de gasoil al cárter de aceite del GY42.

Que en la mencionada prueba se subió al 110% de potencia con la finalidad de ajustar el tope mecánico de sobrevelocidad, ya que se habían cambiado las dos bombas de inyección de gasoil.



Que se pidieron los registros y cumplimentación de las comprobaciones de la prueba.

CASO 2

Que el día 14 de marzo se asistió a las pruebas postmantenimiento del generador diesel de salvaguardia GY30. Que dicho diesel había sido sometido a una revisión de los pares de apriete en las tuercas de las culatas y a la ejecución con un alcance parcial del programa de mantenimiento programado anual inicialmente previsto (limpieza y cambio filtros, calibraciones). Que previamente a la ejecución de los requisitos de vigilancia para devolver la



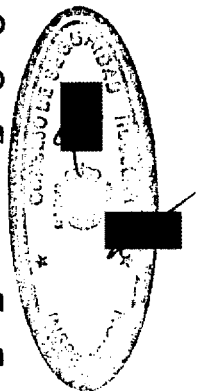
operabilidad se realizó un arranque a bajas revoluciones para comprobar que el regulador de velocidad mecánico no se había desajustado, debido al número de tuercas cambiadas. Tras el resultado satisfactorio de esta prueba inicial se paró el diesel, arrancándose a continuación por el sistema de protección del reactor para el cumplimiento de los RV, con resultado igualmente satisfactorio. Tiempo de arranque en torno a 9 segundos.

PT.IV.219 "Requisitos de vigilancia"

Que el día 29 de enero se asistió a la Inspección visual de los cargadores y baterías EA11 y EA12 y nivel de electrolito que se realiza con el procedimiento PV-T-ME-9048 de revisión 0 de fecha 22/06/2000. Que con dicho procedimiento se verifica el requisito de vigilancia 4.9.2.3. Que con posterioridad se revisaron los protocolos cumplimentados.

Que el día 29 de enero se asistió a la medición de la densidad de electrolito en las baterías EA12 que se realiza con el procedimiento PV-T-ME-9054 de revisión 2 de fecha 23/02/2001. Que con dicho procedimiento se verifica el requisito de vigilancia 4.9.2.7. Que los elementos que están en seguimiento son el 13, 20, 59 y 90 de la batería EA-12. Que con posterioridad se revisaron los protocolos cumplimentados.

Que el día 16 de febrero se revisó la inoperabilidad del componente UF10D501 debido a un fallo en el transmisor UF10L002. La inoperabilidad duró desde el día 14 a las 23:30 horas hasta las 14:48 horas del siguiente día. Que se tomaron las acciones que la condición A de la CLO 4.7.3.1 indica y que se resumen en declarar inoperables los equipos UV61, UV21, TL76 y UV41, aplicando sus respectivas especificaciones y teniendo que vigilar la temperatura ambiente de las salas donde es necesaria la refrigeración una vez cada 8 horas. Se revisaron los formatos de cumplimentación.





Que el día 20 de marzo se asistió a la ejecución de la prueba funcional de la señal de cierre de la válvula de aislamiento de la válvula de seguridad de vapor principal (YZ67) que se realiza con el procedimiento PV-T-OP-9054 de revisión 2 de fecha 19/12/2003. Que con dicho procedimiento se verifican los requisitos de vigilancia 4.2.1.3.32. y 4.6.2.22. Que se presenció la prueba que se realiza en la redundancia 4.

Que el día 20 de marzo se asistió a la ejecución de la prueba funcional de la señal de cierre de la estación de alivio de vapor principal (YZ66) que se realiza con el procedimiento PV-T-OP-9053 de revisión 1 de fecha 25/07/2003. Que con dicho procedimiento se verifican los requisitos de vigilancia 4.2.1.3.31. 4.6.2.13. Que se presenció la prueba que se realiza en la redundancia 4.

Que el día 20 de marzo se asistió a la ejecución de la prueba funcional de la señal de apertura de la válvula de aislamiento de alivio de vapor principal (YZ81) y de la señal de parada a 100 K/h (YZ83) que se realiza con el procedimiento PV-T-OP-9059 de revisión 1 de fecha 28/08/2003. Que con dicho procedimiento se verifican los requisitos de vigilancia 4.2.1.3.38. , 4.6.2.12. y 4.6.2.16. Que se presenció la prueba que se realiza en la redundancia 4.

Que el día 20 de marzo se asistió a la ejecución de la prueba funcional de la válvula de aislamiento de la válvula de alivio de vapor principal (YU81) que se realiza con el procedimiento PV-T-OP-9100 de revisión 0 de fecha 25/05/2000. Que con dicho procedimiento se verifica el requisito de vigilancia 4.2.1.3.45. Que se presenció la prueba que se realiza en la redundancia 4.

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





Que el día 29 de marzo se presenciaron las siguientes etapas del vertido de efluentes líquidos con número de solicitud 3398: toma de muestras, análisis radiológico (isotópico y gamma total), análisis químico (ph, concentración de boro), cálculo factor de dilución y ejecución física de la descarga, que discurrió sin incidencias reseñables.

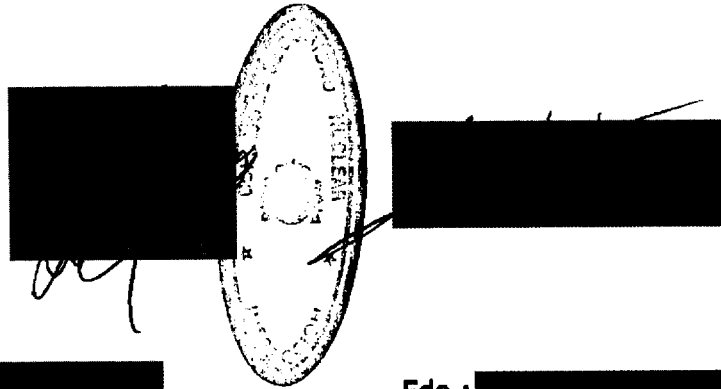
PT.IV.255 "Inspección en el transporte de sustancias nucleares y materiales radiactivos"

Que los días 4 y 5 de enero se observaron las labores de extracción al exterior del despiece del motor de repuesto de bomba de refrigeración principal. Dicho motor se va a trasladar a [REDACTED] para su revisión en fábrica, pues presentó fogonazos en su operación inicial en la pasada recarga y de la revisión en planta no se han identificado fallos. El motor ha sido descontaminado exteriormente para su extracción de contención. No obstante, y dado de que el taller del fabricante no posee condiciones de zona controlada, se remitirá previamente a instalaciones de [REDACTED] para una posible descontaminación de partes no accesibles del mismo. A fecha 10 de enero el motor se encontraba en el interior del ZY4 protegido por un SAS para evitar su ensuciamiento y mantener controlada la temperatura ambiental. Que se presenciaron algunas operaciones de transporte de las piezas en la grúa pórtico y se solicitaron registros de las medidas de radiación y contaminación realizadas, encontrándolas de acuerdo a procedimiento. Que el día 12 de febrero salió el motor como transporte convencional con destino a la instalación [REDACTED] donde se procederá a su desmontaje y eliminación de posible contaminación. Una vez garantizada la ausencia de actividad en su interior, será remitido al taller convencional del fabricante.



Que por parte de los representantes de C.N. Trillo se han dado las necesarias facilidades para la actuación de la Inspección.

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, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas en vigor y el permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado, en la Central Nuclear de Trillo, a 16 de abril de dos mil siete.



Fdo.:

Fdo.:

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 55 del Reglamento citado, se invita a un representante autorizado de Central Nuclear de Trillo para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del presente Acta.

CONFORME, con el comentario que se adjunta.
Madrid, 30 de Abril de 2007


/

Mariano Gómez García
Director General



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN

DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/TRI/07/650



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/07/650

Comentarios

Comentario general:

1. Respecto de las advertencias que contiene en su carta de transmisión, así como en el último párrafo de la primera página del Acta de Inspección, sobre la posible publicación del acta o partes de ella, se desea hacer constar:

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

DILIGENCIA

Con relación al comentario general formulado por el Titular por carta de ref. ATT-CSN-004803 al contenido del Acta de Inspección de ref. CSN/AIN/TRI/07/650, los Inspectores que la suscriben manifiestan que:

El comentario general no modifica el contenido del acta.

En C. N. Trillo, a 16 de julio de 2007

Fdo. 
INSPECTOR

