



Que la inspección preguntó sobre el comportamiento del generador diesel en el caso en el que durante pruebas en el mismo, se produjera su disparo por alguna de las señales de protección que están activas en pruebas y en bypass en situación de emergencia.

Que los representantes de la central exponen que estas protecciones no actúan sobre el relé 86 de protección de la barra y que el GDE no tiene relé 86 (Disparo y bloqueo). En caso de que actúe alguna de estas protecciones dispara el interruptor de acoplamiento, para el GDE, e inhabilita el camino de "arranque manual", si bien el GDE arrancararía en caso de señal automática de PPE o de IS.

Que la inspección preguntó sobre las conclusiones por parte de la central en relación al análisis sobre la posible inclusión en el ordenador SAMO de señales de tiempos de cambio de modo de las cargas de cara a permitir determinar de manera más precisa el momento de arranque de las cargas. Los representantes de la central manifestaron que la posición de la central es que no se consideraba viable actualmente, debido a las carencias del SAMO actual, si bien dicha aplicación se ha incluido en la especificación de compra del nuevo ordenador de control de procesos cuya implantación está prevista en un plazo de dos años.

Que las condiciones de activación del permisivo de acoplamiento de los GDE (RTL-Ready To Load) son de 95% del voltaje nominal y frecuencia de 47,5 Hz.

Que la inspección asistió durante el día 22 de noviembre a la ejecución parcial del procedimiento I/PV-76A "Comprobación de la Operabilidad del Generador Diesel "Á", rev. 18, que tiene como objetivo comprobar la operabilidad de cada Generador Diesel de acuerdo con el requisito de vigilancia RV 4.8.1.1.2.d y verificar otros RV que se detallan en el apartado 4.0 del citado procedimiento. En concreto, se presenció desde sala de control la realización de los apartados 9.3, 9.5 y 9.6 del procedimiento.

Que la ejecución del apartado 9.2 del procedimiento, relativo al funcionamiento continuado durante 24 horas del Generador Diesel, con posterior rechazo de carga desde 4500 KW a 4050 KW, se llevó a cabo con fecha 13 de noviembre de 2007, por lo que la inspección solicitó a los representantes de la central los resultados y registros de este apartado del procedimiento.



Que la inspección hizo comprobaciones sobre los registros relativos a los tiempos de arranque en la prueba de 24 horas, confirmando que los valores de tensión y frecuencia se estabilizaron dentro de lo especificado en las ETF en el plazo de 13 segundos después de la señal de arranque.

Que durante la prueba de 24 horas se realizó el rechazo de carga requerido por las ETF, si bien un fallo en el registrador impidió registrar el comportamiento del GD en esta situación, por lo que se procedió a repetir el rechazo de carga en la tarde del mismo día. Que del registro mostrado a la inspección, se concluye que el generador diesel se comportó de manera satisfactoria.

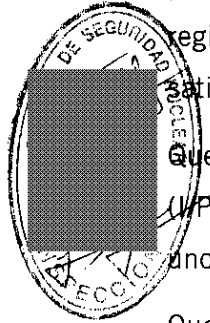
Que para el tren B, la ejecución del apartado 9.2 del procedimiento análogo al del tren A (I/PV-76B), el rechazo de carga se realizó con fecha 19 de noviembre de 2007, obteniéndose unos valores de tensión, frecuencia y tiempo de arranque satisfactorios.

Que la inspección observó en los registros del rechazo de carga que incluso cuando el GDE desacopla, su consumo de intensidad en el caso del tren A es superior a 100 Amperios, y para el caso del tren B alrededor de 76 Amperios, lo que parecen unos valores muy altos. Los representantes de la central exponen que esos valores se deben al consumo propio del GDE, al de la excitatriz del mismo, así como a las incertidumbres altas de medida de la intensidad que se dan cuando se están midiendo valores bajos, en relación al valor nominal de intensidad.

Que a solicitud de la Inspección los representantes de la central se comprometieron a considerar, para futuras pruebas, la inclusión de la potencia de los generadores diesel en los registros.

Que asimismo el apartado 9.4, relativo a la prueba de bombas de trasvase de gas-oil, se realizó con fecha 13 de noviembre de 2007, con resultado satisfactorio

Que respecto al apartado 9.3 del procedimiento I/PV-76A, relativo a la pérdida de suministro eléctrico exterior en barra 7A, los representantes mostraron los registros del arranque del GD-A. El tiempo de arranque registrado en el que se alcanzaron las condiciones de tensión y frecuencia requeridas por ETF fue de 11,60 segundos.





Que en la realización de esta prueba hubo dos cargas que no actuaron correctamente, de las que se emitió la correspondiente solicitud de trabajo (ST) para realizar su análisis. Las cargas fueron la válvula ZM-8006, de aspiración de la unidad A de refrigeración del accionamiento de barras de control, que falló a realizar su maniobra de apertura, y la Unidad 80A03A de refrigeración del accionamiento de barras de control, de la que falló su arranque.

Que posteriormente se realizó el apartado 9.5 del procedimiento I/PV-76A, relativo a la pérdida de suministro eléctrico exterior coincidente con Inyección de seguridad (PPE+IS) y a los disparos de las protecciones del GD-A

Que de los registros del arranque del GD-A, se comprobó que el tiempo de arranque fue de 11,88 segundos.

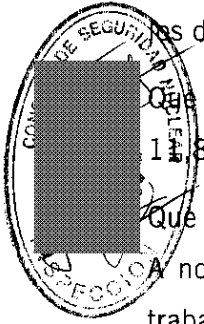
Que en la realización de esta instrucción la válvula VN-3611 de purga del Generador de Vapor no cerró por señal, como requiere el procedimiento, por lo que se emitió la solicitud de trabajo ST-53018 para probar su cierre por señal de IS.

Que a continuación se realizó el apartado 9.6, relativo a la inyección de seguridad IS y posterior rechazo de carga de 800 KW. El tiempo de arranque registrado fue de 11,77 segundos, y el rechazo de carga que se llevó a cabo sin apenas variación en las variables de tensión y frecuencia del GD, cumpliéndose lo exigido por el requisito de vigilancia RV 4.8.1.1.2.d).

Que la carga VN-1506, de descarga de la bomba de inyección de boro, falló al cierre por señal de IS, por lo que se ha emitido la solicitud de trabajo ST-53020 para su análisis.

Que durante la prueba de PPE+IS, el cargador GBA1A que tiene que pasar de modo "flotación" a modo "carga completa" en el escalón de los 25 segundos desde el inicio de la secuencia, no completó su actuación por señal automática, por lo que se actuó localmente para llevar al cargador al estado final previsto de "carga completa".

Que en el anexo relativo a las cargas finales de la secuencia de PPE+IS, se ha rellenado la casilla correspondiente a esta carga como "carga completa", sin quedar reflejada la anomalía. Que además, no se ha generado una Solicitud de Trabajo relacionada con este cargador, asociada a este procedimiento de ESFAS.





Que los representantes de la central manifestaron que se ha considerado que desde el punto de vista de la prueba de ESFAS, el cargador se ha comportado adecuadamente, y que se ha considerado que el fallo ha sido interno, propio del cargador, ya que se produjo el disparo indebido del interruptor de alimentación de corriente alterna que está en la propia cabina del cargador y que no tiene actuación por la prueba.

Que la inspección manifestó que es una carga que no ha actuado correctamente, ya que alcanzó el estado final previsto previa maniobra en local de cierre del interruptor, y además lo hizo en un tiempo que no es el previsto en la secuencia. Por lo tanto, tal y como se establece en el procedimiento, dicha anomalía debería de haber generado una solicitud de trabajo, para posterior revisión.

Que los representantes de la central manifestaron que posteriormente a su fallo durante la prueba, se ha simulado la señal que le llega a este cargador para el cambio de modo "flotación" a modo "carga completa", y el mismo se ha comportado adecuadamente.

Que en cualquier caso, el fallo del interruptor será analizado por la central.

Que la inspección solicitó información sobre el control de arranques de los Generadores Diesel de la Unidad I, desde la última recarga.

Que el registro de los arranques de los generadores diesel de emergencia se controla mediante el procedimiento PA-150. Para la clasificación de cada arranque, se considera si se ha dado un fallo o no durante el arranque, y se producido fallo o no en la toma de carga.

Que los representantes de la central mostraron los registros de los arranques desde el 21 de abril de 2006 hasta el 18 de octubre de 2007. En todos los casos se han clasificado como válidos tanto el arranque como la toma de carga, a excepción de un arranque ocurrido con fecha 15 de agosto de 2006. En este caso, se produjo el arranque del GD-B por señal de PPE por mínima tensión en barra 9A debido a oscilaciones de la red. El GD-B no llegó a acoplar a la barra ya que la condición de mínima tensión no fue mantenida (temporizado de 2 segundos). Para este caso se ha considerado que el arranque fue válido, si bien la toma de carga se ha considerado como no válida, puesto que el GD-B no llegó a estar en funcionamiento en carga.

Que en relación a los tiempos de indisponibilidad de los Generadores Diesel, los representantes de la central manifestaron que se han dado todos ellos en modos fuera de operación a potencia y siempre cumpliéndose el criterio de prestaciones de indisponibilidad establecido por la regla de mantenimiento (76 horas), por lo que actualmente permanecen ambos generadores en la categoría (a)(2).

Que los representantes de la central manifestaron que el PV-74A-II, relativo a la operabilidad de la alimentación exterior de corriente alterna, aún no ha sido revisado, si bien ya está elaborado el correspondiente borrador.



Revisión de los resultados de requisitos de vigilancia de baterías y cargadores Clase 1E

Que la inspección solicitó los registros de las últimas pruebas de capacidad y de servicio de las baterías de ambos trenes de la unidad I: GOB1A, GOB1B, GOB1D.

Que la prueba de servicio de la batería GOB1A, se realiza dentro del procedimiento PV-81-III-A1, rev. 14, que permite dar cumplimiento a los requisitos de vigilancia 4.8.2.3.2.c.1/2/3, 4.8.2.3.2.d y 4.8.2.4.2 de las ETF.

Que el criterio de aceptación del valor de tensión mínima durante el primer minuto de la prueba de servicio es que debe ser igual o superior a 106,92 Vcc en bornas de batería o 106,11 Vcc medidos en embarrado. Durante los 119 minutos restantes de prueba, el valor de tensión mínima, debe ser igual o superior a 106,84Vcc en bornas o 106,09 Vcc en embarrado. Dichos valores vienen dados por el fabricante.

Que la prueba de servicio de la citada batería en esta recarga se ha realizado con fecha 2 de noviembre de 2007, obteniéndose un valor de tensión mínima alcanzada en el primer minuto de 115,10 Vcc, y en el resto de tiempo de prueba hasta los los 120 minutos de la prueba de servicio, la tensión mínima fue 115,30 Vcc en bornas de la batería. La resistencia de contacto entre elementos se encontró por debajo de los 150×10^{-6} ohms, de acuerdo con lo exigido en el requisito de vigilancia 4.8.2.3.2.c.3.



Que además, esta batería ha sido sometida a la prueba de capacidad durante esta recarga para dar cumplimiento al requisito de vigilancia 4.8.2.3.2.e, con fecha 3 de noviembre de 2007. Para esta prueba se aplica el procedimiento PV-81-IV-A, rev. 12, "Revisión cada 60 meses de la batería GOB1A (Performance Discharge Test), si bien, la ejecución del procedimiento se inició a partir del punto 10.4 relativo a la propia prueba de capacidad, ya que las comprobaciones previas del citado procedimiento se realizaron con la ejecución del PV-81-III-A1.

Que la capacidad de la batería obtenida fue del 120 %, que con la corrección por temperatura de electrolito quedó en 112,3 %.

Que la prueba correspondiente a la revisión trimestral de esta batería, se ejecutó mediante el procedimiento PV-81-IIA, con fecha 3 de octubre de 2007.

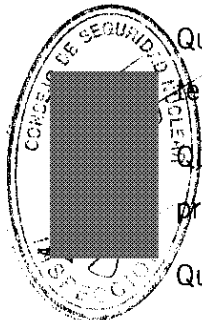
Que todos los elementos de la batería se encontraron dentro de los criterios de aceptación del procedimiento, y por tanto, de lo exigido por la tabla 4.8.2.1 de las ETF aplicables, tanto en tensión por elemento de batería, como en densidad y nivel. La tensión en bornes de batería fue de 128, 17 Vcc.

Que el promedio de temperaturas del electrolito en 5 elementos obtenido fue de 27,6 °C, por encima de los 15,5 °C exigidos por el Requisito de Vigilancia.

Que este mismo procedimiento fue ejecutado 9 de noviembre de 2007, tal y como requiere el Requisito de Vigilancia 4.8.2.3.2.b, dentro de los 7 días después de la descarga de la batería con la tensión en los terminales de la batería por debajo de 110V, lo que se produjo durante la prueba de capacidad expuesta anteriormente (fecha 3 de noviembre de 2007). En lo concerniente a las comprobaciones necesarias requeridas por ETF, se cumplieron todos los criterios de aceptación.

Que la inspección solicitó el registro de la prueba de servicio de la batería GOB1B (PV-81-III-A1, rev. 14) que permite dar cumplimiento a los requisitos de vigilancia 4.8.2.3.2.c.1/2/3, 4.8.2.3.2.d y 4.8.2.4.2 de las ETF.

Que la prueba de servicio de esta batería en esta recarga se ha realizado con fecha 14 de noviembre de 2007, obteniéndose un valor de tensión mínima alcanzada en el primer minuto de 113,39 Vcc, y en el resto de tiempo de prueba hasta los los 120 minutos de la prueba de



servicio, de 114,84 Vcc en bornas de la batería. La resistencia de contacto entre elementos se encontró por debajo de los 150×10^{-6} ohms.

Que la inspección solicitó ver los registros de la última prueba trimestral de la batería GOB1B, la cual se ejecutó mediante el procedimiento PV-81-IIB, con fecha 26 de septiembre de 2007.

Que la inspección verificó que en todos los elementos de la batería se encontraron valores acordes a lo exigido por la tabla 4.8.2.1 de las ETF aplicables, tanto en tensión de flotación por elemento de batería, como en densidad y nivel. La tensión en bornes de batería fue de 128,17 Vcc.

Que el promedio de temperaturas del electrolito en 5 elementos obtenido fue de 28,06 °C, por encima de los 15,5 °C exigidos por el Requisito de Vigilancia.

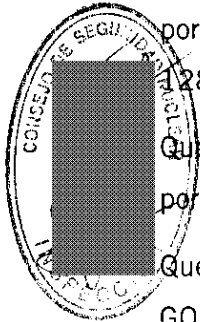
Que la inspección solicitó ver el registro de la última prueba trimestral sobre la batería GOB1D, la cual se ejecutó mediante el procedimiento PV-81-II-D, con fecha 10 de octubre de 2007.

Que la inspección verificó que en todos los elementos de la batería se encontraron valores acordes a lo exigido por la tabla 4.8.2.2 de las ETF aplicables, tanto en tensión de flotación por elemento de batería, nivel de electrolito. No he visto donde se mide la corriente absorbida por la batería.

Que el promedio de temperaturas del electrolito en 5 elementos obtenido fue superior a 23°C, por encima de los 15,5 °C exigidos por el Requisito de Vigilancia.

Que los representantes de la central explicaron que la batería GOB1B de la Unidad II, sustituida en la última recarga de esta Unidad, presenta en algunos de sus elementos valores de densidad cercanos al límite mínimo permitido en las ETF. Las pruebas de servicio y de capacidad realizadas en fábrica a esta batería dieron resultados satisfactorios.

Que los representantes de la central manifestaron que se había optado por sustituir tres de estos elementos de forma preventiva. Posteriormente los tres elementos sustituidos fueron sometidos por el fabricante [REDACTED] a las pruebas de servicio y de capacidad con resultados satisfactorios.





Que las medidas que se han tomado respecto a esta batería son: informar al fabricante de la situación, realizar un seguimiento semanal de los elementos de esta batería con el objeto de ver la evolución de los elementos afectados, así como la compra de otros doce elementos nuevos para repuestos, estando pendiente su entrega por parte del fabricante.

Que en el mencionado seguimiento semanal se viene observando que la densidad se mantiene estable con una ligera tendencia a aumentar.

Que la inspección preguntó sobre las actividades de mantenimiento y pruebas que se realizan sobre los onduladores.

Que los representantes de la central manifestaron que sobre los onduladores se aplican los siguientes procedimientos de mantenimiento eléctrico:

PME-9311, rev. 1 "Revisión y limpieza onduladores 10kVA [REDACTED]", rev. 1 de periodicidad una recarga.

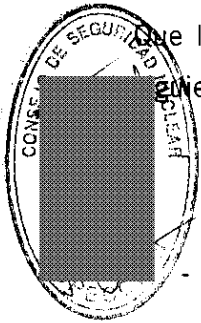
- PME 9312 "Comprobación de ajustes onduladores 10kVA [REDACTED]", rev. 1, de periodicidad tres recargas, o cuando se aplica el PME-9313.
- PME-9313 "Sustitución de componentes y pruebas en carga onduladores 10 kVA [REDACTED]", rev. 1, con periodicidad de tres recargas.

Que el objetivo del Procedimiento PME-9311 es comprobar el estado físico del equipo y realizar limpieza, realizar medidas eléctricas en los transformadores, y comprobar el estado de los fusibles.

Que el objetivo del PME-9312 es realizar medidas eléctricas, verificar el funcionamiento del Display y Sinóptico, y comprobar las maniobras del By-pass.

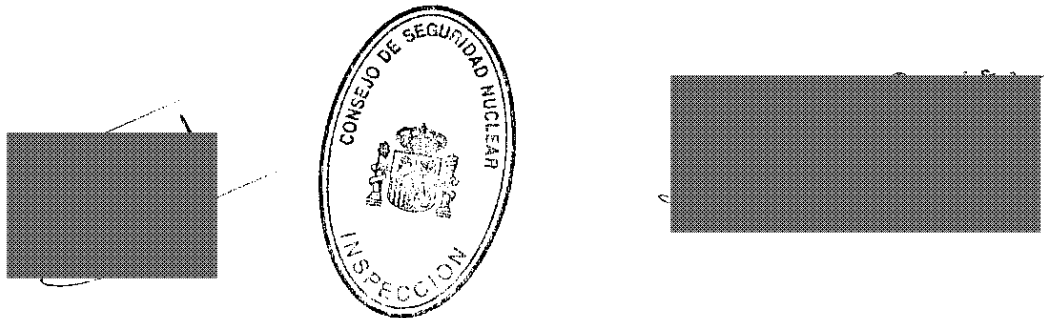
Que el objetivo del PME-9313 es comprobar interruptores y seccionadores, sustituir condensadores y ventiladores, y realizar pruebas en carga del ondulador y del by-pass.

Que estos procedimientos se aplican a los siguientes onduladores de 10 kVA de las Unidades I y II de la central: EGCOA, EGCOB, EGCOE, EGCOF, EGCOG, EGCOH, EGCOJ.



Que por parte de los representantes de CN Ascó se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Que, con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y, a los efectos que señalan las Leyes 15/1980 de 22 de abril de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear y 33/2007 de 7 de noviembre de Reforma de la Ley 15/1980 Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes y el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta, por triplicado, en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear veinte de diciembre de 2007.



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

Estamos conformes con el contenido del acta teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.
L'Hospitalet de l'Infant a veinticuatro de enero de 2008




DIRECTOR GENERAL ANAV, AIE

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AS1/07/774

Página 1 de 11, quinto párrafo

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

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.

Página 5 de 11, último párrafo

Comentario : Se realizó la ST nº A-OPE-53024, que se suministró a la Inspección, generando la OT A1132261 mediante la cual se resolvía la anomalía y se realizaba la prueba.

DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/AS1/07/774** correspondiente a la Visita de Inspección realizada a la Central Nuclear de Ascó los días veinte, veintiuno y veintidós de noviembre de dos mil siete, los Inspectores que la suscriben declaran, en relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE de la misma:

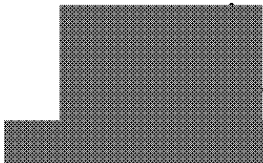
- **Página 1 de 11, quinto párrafo**

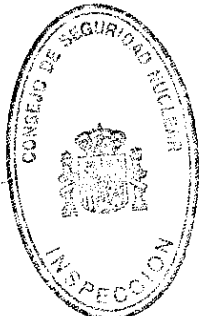
El comentario no modifica el contenido del acta.

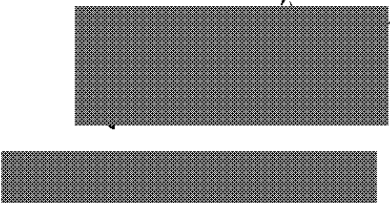
- **Página 5 de 11, último párrafo**

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. La ST nº A-OPE-53024 no se incluyó en la lista de ST generadas que figura en el procedimiento de ESFAS. La citada ST se generó para el análisis del fallo del interruptor.

Madrid, 6 de febrero de 2008


INSPECTOR C.S.N.




INSPECTOR C.S.N.