

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCION

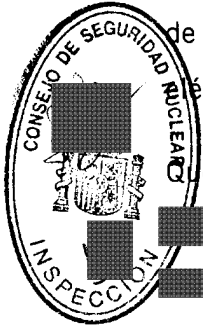
D. [REDACTED] y D. [REDACTED] Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que se personaron los días veinticinco y veintiséis de marzo de dos mil nueve en la Central Nuclear de Santa M^a de Garoña, emplazada en la provincia de Burgos, y con Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Economía mediante Orden Ministerial de cinco de julio de mil novecientos noventa y nueve.

Que la inspección tuvo por objeto la asistencia a pruebas y la revisión de procedimientos y protocolos de pruebas asociados a Requisitos de Vigilancia (RVs) de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas (ETFMs), así como a modificaciones realizadas sobre los sistemas eléctricos y de instrumentación,

Que la inspección fue recibida por D. [REDACTED] (Licenciamiento), D. [REDACTED] (Mantenimiento Eléctrico), D. [REDACTED] (Mantenimiento Instrumentación), D. [REDACTED] (Operación), D. [REDACTED] y D. [REDACTED] (pertenecientes a la Dirección de Ingeniería) y D. [REDACTED] (perteneciente a la empresa NIPSA), además de otro personal técnico de la central, que manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Que previamente al inicio de la inspección los representantes del titular de la instalación fueron advertidos de 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 ó 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.

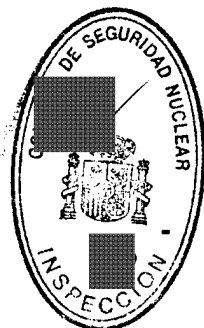


DK-149180

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

Que de la información suministrada por personal técnico de la Central, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales llevadas a cabo por la inspección resulta:

- Que entre las posibles **pruebas a presenciar por la inspección relativas a requisitos de vigilancia o pruebas de modificaciones relativas a la normativa de aplicación condicionada**, que pudieran tener interés desde el punto de vista de instrumentación y control y sistemas eléctricos, que estaban previstas ejecutarse durante los días 25 y 26 de marzo, la inspección optó por seleccionar la prueba de "Comprobación semanal de la batería "B" de 125 Vdc (BAT-E3-1B)", que se realiza mediante el PV-E-101B, revisión 104, así como la PE-MD-474-FUNC-1, revisión 0 "Prueba funcional del panel de transferencia automática de alimentación eléctrica a las válvulas de alivio RV-203-3A/B/C como consecuencia de los trabajos de la MD-474".

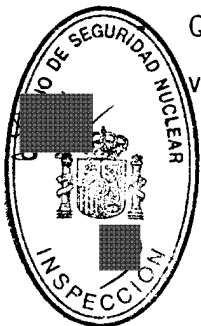


Que previamente a la ejecución de la prueba PE-MD-474-FUNC-1, los representantes de la central comentaron que existe alguna diferencia entre la memoria del anteproyecto de la MD-474, enviada al CSN dentro del proyecto de Normativa de Aplicación Condicionada, y la solución final adoptada. Concretamente explicaron que se cambió la idea de disponer en el nuevo panel de transferencia de manetas individuales para cada válvula de alivio, que permitieran pasar manualmente de la alimentación preferente (barra "D" de 125 Vcc) a la de reserva (barra "C" de 125 Vcc), a través de una acción deliberada del operador. Finalmente se ha optado por suprimir estas manetas de forma que la transferencia de la barra D a la C solo se pueda realizar de forma automática, mientras que la transferencia en sentido contrario se hace de forma manual mediante un pulsador situado en el nuevo panel 968.

- Que para el caso de la válvula RV-203-3A, los relés RLY-287-130A y RLY-287-131A, que son los relés que permiten realizar la maniobra de transferencia disponen de un enclavamiento eléctrico y de otro mecánico que impiden que puedan estar ambos

energizados al mismo tiempo, evitándose de esta manera la posibilidad de que una malfunction en alguno de los contactores o en el pulsador pueda comunicar ambas barras eléctricas. Análogamente, para las válvulas RV-203-3B y RV-203-3C existen iguales enclavamientos entre los relés RLY-287-130B y RLY-287-131B, y entre los relés RLY-287-130C y RLY-287-131C respectivamente.

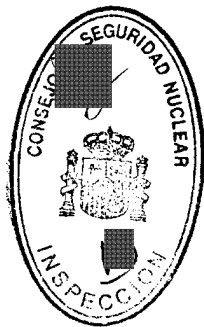
- Que el objeto de la prueba PE-MD-474-FUNC-1 es comprobar el correcto funcionamiento de la lógica de transferencia automática de la alimentación a las válvulas de alivio RV-203-3A/B/C, después de los trabajos realizados sobre el sistema bajo la Modificación de Diseño MD-474 "Modificaciones en la lógica de transferencia automática de la alimentación eléctrica a las válvulas del ADS para cumplir con la sección 4.2 de la norma IEEE 279-1971 (ITC-NAC Punto 3.A.1)".



Que, de forma resumida con la prueba funcional se comprueba para cada una de las tres válvulas de alivio que:

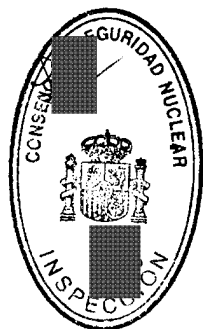
- * La actuación del pulsador manual SWMT-287-307A/B o C provoca la transferencia desde la barra C a la barra D.
 - * En caso de pérdida de alimentación a la barra D se produce la transferencia automática a la barra C.
 - * En caso de sobretensión o cortocircuito en la barra D, no se produce la transferencia automática a la barra C, perdiéndose la alimentación a las válvulas de alivio.
- Que el interruptor SW-287-30 A/B/C es el que detecta la falta en la barra D y presenta un contacto en el lado de la barra C que impide que se produzca la transferencia en esta situación. Dicho interruptor dispone de un botón "Trip" que permite simular su actuación por detección falta durante la prueba.
 - Que la prueba se realizó durante el día 26 de marzo de 2009 y se desarrolló con normalidad, cumpliéndose todos los pasos del apartado 8 del procedimiento según lo esperado, por lo que se concluyó que el resultado de la prueba fue satisfactorio.

- Que la inspección también presencié la ejecución de la prueba de vigilancia PV-E-101B, revisión 104 "Comprobación semanal de la batería "B" de 125 Vdc (BAT-E3-1B)", que tiene como objeto cumplir con lo exigido en los apartados 3.8.4.1, 3.8.5.1, y 3.8.6.1 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas (ETFM).
- Que con esta prueba se mide la tensión en los terminales de la batería en condiciones de carga flotante para verificar que son superiores a 128V y se mide nivel de electrolito, tensión de flotación y densidad en cinco elementos piloto comparando estos valores con los requeridos en las ETFM.
- Que la prueba se realizó durante el día 25 de marzo de 2009 y se desarrolló con normalidad, cumpliéndose todos los criterios de aceptación del apartado 8 del procedimiento según lo esperado, por lo que se concluyó que el resultado de la prueba fue satisfactorio.
- Que en relación a la revisión de algunos aspectos relacionados con **modificaciones de diseño para dar cumplimiento a la IEEE-279-1971**, la inspección preguntó por la modificación MD-481 relativa a modificaciones en lógicas de sistemas de protección o en sus pruebas periódicas para cumplimiento con la sección 4.13- Indicación de bypass-, que tiene su origen en un compromiso adoptado con el CSN en la reunión de referencia CNSMG/SMG/06/12, en el que NUCLENOR revisó las pruebas de vigilancia correspondientes a canales dentro del alcance de la IEEE-279, con una frecuencia de pruebas inferior a un año, que no tuvieran indicación automática que lo indique, de lo que se identificaron tres pruebas:
 - * Instrumentación que causa aislamiento de las tuberías de Vapor principal por baja presión en las mismas.
 - * Instrumentación de presión en las descargas de las bombas del LPCI y CS que intervienen en la lógica del ADS.
 - * Instrumentación de nivel del Toro que interviene en la lógica de funcionamiento del HPCI.





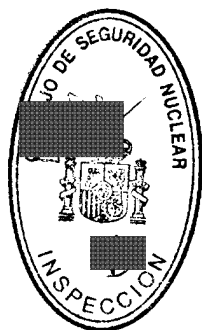
- Que los representantes de la central explicaron que para los dos primeros casos, se ha ejecutado la MD-481, con el objeto de dar cumplimiento a este punto de la norma según lo especificado por la guía reguladora 1.47, mientras que para el tercero se ha optado por situar el canal a probar en disparo durante la ejecución de las pruebas de vigilancia, no siendo necesaria por tanto la indicación de bypass.
- Que los representantes de la central mostraron a la inspección los cambios introducidos en los procedimientos de vigilancia afectados por la MD-481, PV-I-304 y PV-I-322, encontrándose ambos en modo borrador.
- Que el PV-I-304, revisión 104, se ejecuta con una periodicidad de 92 días y da cumplimiento al requisito de vigilancia RV 3.3.6.1.4, Tabla 3.3.6.1-1 apartado 1.b. Calibración del Canal de Aislamiento de las Líneas de Vapor Principal por baja presión en las mismas, y con el R.V. 3.3.6.1.2, Tabla 3.3.6.1-1, Apartado 1.b. Prueba funcional del Canal de Aislamiento de las Líneas de Vapor Principal por Baja Presión en las mismas. En el mismo se prueban los presostatos PS-261-30A, B, C, D.



Que el principal cambio en esta versión del procedimiento consiste en incluir la actuación sobre la nueva maneta que permite el bypass manual correspondiente a cada canal (SWMT-595-353A/B/C o D), para situarla en modo calibración y en la verificación de que aparece en sala de control, en el panel 905, la alarma "Presostatos Aislamiento VAVP Baja Presión Vapor Ppal. en Calibración", así como el retorno de la citada maneta al modo normal y la verificación de la desaparición de la alarma a la finalización de la prueba de cada canal.

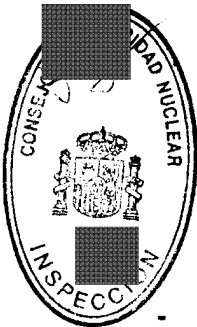
- Que el PV-I-322, revisión 105, se realiza con una periodicidad de 92 días y da cumplimiento al requisito de vigilancia RV 3.3.5.1.4, Tabla 3.3.5.1-1 apartados 4.d. y 4.e. "Calibración del Canal de permisivo del ADS por Alta Presión en la descarga de las Bombas de CS y LPCI" y con el R.V. 3.3.5.1.2, Tabla 3.3.5.1-1, Apartados 4.d. y 4.e. Prueba funcional del Canal de permisivo en la lógica del ADS por Alta Presión en la descarga de la Bombas de CS y LPCI. Con este procedimiento se prueban los presostatos PS-1402-46A/B y PS-1501-75A, B, C, D.

- Que el principal cambio en esta versión del procedimiento consiste en incluir en la prueba de cada uno de los instrumentos la actuación sobre la maneta SWMT-287-306, (que en este caso es una maneta única para los seis instrumentos), para ponerla en modo calibración y en la verificación de que aparece en sala de control, en el panel 903, la alarma “Presostatos lógica ADS descargas Bbas. LPCI y CS en calibración”, así como el retorno de la citada maneta al modo normal y la verificación de la desaparición de la alarma a la finalización de la prueba de cada canal.
- Que los representantes de la central explicaron que la nueva maneta SWMT-287-306 no tiene ningún contacto sobre las lógicas de iniciación de LPCI y CS.
- Que también se revisó el PV-I-320, revisión 105, que se realiza con una periodicidad de 92 días y mediante el que se da cumplimiento al requisito de vigilancia RV 3.3.5.1.4, Tabla 3.3.5.1-1 apartado 3.d. Calibración del Canal de Alto Nivel de Agua en la Cámara de Supresión y con el R.V. 3.3.5.1.2, Tabla 3.3.5.1-1, Apartado 3.d. Prueba funcional del Canal de Alto nivel de agua en la Cámara de Supresión. Este procedimiento se refiere a los interruptores LS-2351A, LS2351B y LS-2351C y en este caso se ha hecho una revisión al conjunto del procedimiento, ya que también se ve afectado por la modificación en las lógicas de transferencia de la succión del tanque de condensado a la cámara de supresión y viceversa, incluida dentro del alcance de la MD-472.
- Que se vio en el procedimiento que en este caso se sitúa el canal en disparo durante la prueba de calibración mediante el puenteo en bornas, con lo que la función de la transferencia permanece operable mediante una lógica 1 de 2.
- Que en relación a la modificación de diseño MD-472, la central ha incorporado la recomendación del CSN relativa a duplicar los relés de salida correspondientes a las lógicas de transferencia de succión por alto nivel en el toro, y de transferencia de succión por bajo nivel en el tanque de almacenamiento de condensado del HPCI, de modo que con la energización de uno de los dos relés se consigue la actuación de la transferencia, mejorando así la fiabilidad de la función de seguridad del HPCI. Estos cambios se reflejan en el



procedimiento PV-O-358 “Prueba Funcional de la instrumentación que por alto nivel en el toro o por bajo nivel en el CST causa el cambio en la aspiración de la bomba del HPCI”, revisión 104.

- Que en relación a la revisión del **estado de actividades y pruebas asociadas al Plan de Acción de las baterías de las UPS** de barras esenciales los representantes de la central explicaron que se han introducido mejoras enfocadas principalmente sobre tres puntos:
 - * Mejorar la tensión de rizado.
 - * Instalación de ventiladores en las cabinas de las UPS con el fin de reducir la temperatura y uniformizarla.
 - * Ajustar la tensión de flotación de la batería en función de la temperatura.
- Que respecto al factor de rizado se ha llevado a cabo la modificación de diseño MD-515 “Mejora del rizado del rectificador de las UPS por aumento de capacidad de su filtro”, mediante la cual se han sustituido los condensadores de salida del rectificador por otros de mayor capacidad, con el objeto de intentar adaptarse a lo especificado por el fabricante de las UPS en su manual, en el que se establece que el factor de rizado medido en condiciones normales de tensión entrada y salida a plena carga debe ser de $\pm 1\%$.
- Que si bien se ha reducido considerablemente el factor de rizado respecto a los valores previos a la modificación, éste sigue superior al $\pm 1\%$ especificado por el fabricante de la UPS, por lo que la Central se está planteando la sustitución de los rectificadores de las UPS.
- Que se comprobó que en los PV-E-201A y B, revisión 102 y en los PV-E-303A y B, revisión 102, sobre comprobación mensual y semestral respectivamente de las baterías de la UPS esenciales, se ha incluido el ajuste de la tensión de flotación de la batería en función de la temperatura.



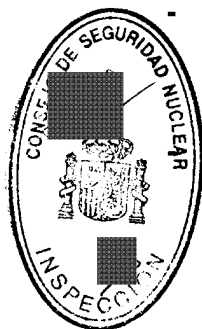
SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/SMG/09/591

Página 8 de 14

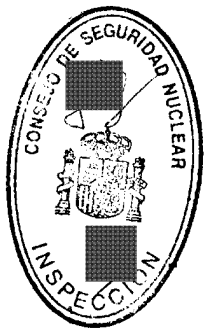
- Que para obtener la temperatura de la batería se mide sobre un elemento central en cada una de las tres ramas, y si es necesario el ajuste de la tensión de flotación por temperatura se realiza mediante un potenciómetro.
- Que en relación a la realización de pruebas de capacidad en estas baterías, los representantes de la central confirmaron que está previsto llevarlas a cabo con periodicidad de anual, una vez sustituida por otra batería de repuesto, aplicando el procedimiento PV-E-405A/B.
- Que los representantes de la central comentaron que se está estudiando la posibilidad de solicitar una propuesta de cambio en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento, con el objeto de que se pueda realizar la prueba de capacidad sobre la batería instalada, en modo operación normal (sin que sea sustituida).
- Que en esta recarga se ha sustituido la batería de la UPS esencial A y se ha realizado prueba de capacidad sobre la batería de la UPS esencial B.



Que los valores de capacidad a la temperatura ambiente (20° C) obtenidos en la prueba en fábrica de los nuevos elementos instalados en la batería de la UPS esencial A han sido los siguientes:

- * Rama A: 112,24%.
 - * Rama B: 112,24%.
 - * Rama C: 110,64%.
- Que además, se ejecutó la prueba de capacidad sobre la batería retirada de la UPS esencial A, obteniéndose los siguientes valores de capacidad a temperatura ambiente:
 - * Rama A: 110.31%.
 - * Rama B: 107,48%.
 - * Rama C: 104,71%.

- Que en la prueba de capacidad realizada en esta recarga sobre la batería de la UPS esencial B, instalada en agosto de 2008, se han obtenido los siguientes valores de capacidad a temperatura ambiente:
 - * Rama A: 106,66%.
 - * Rama B: 97,75%.
 - * Rama C: 102,85%.
 - Que los representantes de la central entregaron a la inspección un registro histórico de la temperatura registrada en ambas baterías de las UPS desde el día 02/09/2008 hasta el 21/03/2009. Que el histórico recoge valores tomados cada semana o cada dos semanas aproximadamente de: temperatura media y temperatura máxima en cada una de las tres ramas.
 - Que considerando las medidas desde el 08/01/09, para la batería de la UPS esencial A los valores de temperatura media obtenidos han sido 24,24° C para la rama A, 25,53° C para la rama B, y 27,43° C para la rama C. El valor de temperatura máxima más alto se registró el día 15/01/2009 con 27,8° C en la rama B y 30,6° C en la rama C, mientras que la rama A siempre se ha mantenido en valores inferiores a éstos.
- Que para la batería de la UPS esencial B, considerando las medidas desde el 08/01/09, los valores temperatura media obtenidos han sido 21,55° C para la rama A, 22,21° C para la rama B, y 24,22° C para la rama C. El valor de temperatura máxima más alto se registró el día 19/02/2009 con 28,6° C en la rama C, mientras que las ramas A y B no han superado los 27° C durante este periodo.
- Que con relación a las **acciones y pruebas asociadas a la aplicabilidad del incidente de Forsmark**, se revisaron el alcance y algunos detalles de la MD-499 y las pruebas ejecutadas asociadas a dicha modificación, según se resume en los párrafos que siguen.



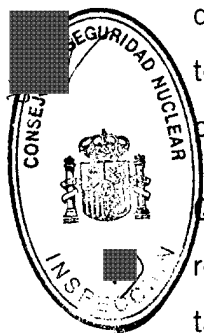
SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/SMG/09/591

Página 10 de 14

- Que se ha sustituido la tarjeta que vigilaba la tensión de la corriente continua entre rectificador y ondulator de las UPS de las barras esenciales y de control, que desacoplaba batería y ondulator si dicha tensión se salía de los márgenes aceptables tanto por alta como por baja, por una nueva tarjeta de maniobras, PCE-1074. La nueva tarjeta realiza la misma desconexión sólo en el caso de tensión de entrada inferior al mínimo aceptable, mientras que si dicha tensión supera los márgenes aceptables por alta tensión, rápida o lenta, se desconecta el rectificador, siendo la batería la encargada de alimentar al ondulator hasta que desaparezca la anomalía en que es precisa la reconexión manual. Adicionalmente en esta nueva tarjeta existe un contacto adicional que actúa directamente sobre la tarjeta de detección de error, la cual detecta mínima tensión a la salida del ondulator conmutando el by-pass estático a red, cuyo objeto es ganar rapidez durante dicha conmutación.
- Que se ha instalado un circuito de protección de los tiristores de by-pass estático para evitar que el by-pass pueda quedar en paralelo con el ondulator en caso de fuertes variaciones de tensión, las cuales podrían disparar dichos tiristores con riesgo de fusión del fusible del by-pass estático.
- Que se ha instalado un relé RCT de control de tensión de la corriente alterna de entrada al rectificador para que ante transitorios de tensión como el ocurrido en Forsmark se desconecte tan sólo el rectificador manteniendo la alimentación de la batería. En este caso, cuando la tensión se recupera dentro de márgenes, la reconexión es automática.
- Que las pruebas de los nuevos componentes mencionados (tarjetas y relés) fueron ejecutadas con fecha 27/02/09, habiéndose realizado la prueba funcional de las UPS modificadas en las fechas siguientes: 11/03/09 la esencial B, 12/03/09 la de control y 17/03/09 la esencial A.
- Que se revisaron algunos aspectos relacionados con las **actuaciones realizadas en válvulas motorizadas y neumáticas** como resultado de inspecciones realizadas durante el ciclo precedente, en concreto de la de Acta de referencia CSN/AIN/SMG/07/559, los cuales se resumen en los párrafos que siguen.



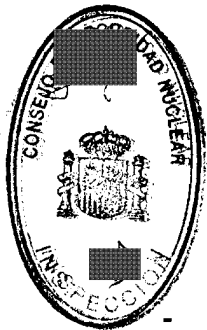
SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/SMG/09/591

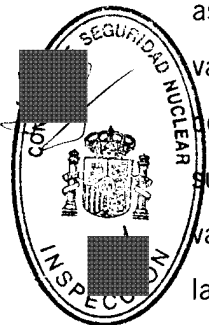
Página 11 de 14

- Que, de acuerdo con el compromiso de revisión del criterio de puenteo de la protección térmica de las válvulas motorizadas, se ha elaborado el documento IG-10-036, donde se reanaliza este asunto que había sido previamente analizado en el SEP III.10 A.
- Que del análisis de la situación de la planta se deduce el puenteo permanente de dicha protección para las válvulas de los sistemas de emergencia, con excepción de la MOV-2301-4 situada en el interior del Drywell que la mantiene activa para evitar la posible degradación de la penetración eléctrica asociada, y el no puenteo para las válvulas del resto de sistemas, con excepción de las MOV 8-3, 8-4, 1301-10A y 1601-204.
- Que la evaluación de dicha situación ha concluido con la ejecución de la MD-503, decidiéndose aplicar al Condensador de aislamiento los criterios correspondientes a los sistemas de emergencia y modificándose, por tanto, la protección en las dos válvulas exteriores al drywell (MOV 1301-2 y 3) en las que pasaría a estar puenteada, así como eliminar dicho puenteo para las válvulas MOV 8-3 y 8-4. La MOV 1301-10A cumple con el criterio de los sistemas de emergencia y para la MOV 1602-204, de "venteo duro", no se considera conveniente la instalación de la protección térmica por consideraciones de utilización y requerimientos de dicha válvula.
- Que con la MD-484 se han sustituido los actuadores de pistón de doble efecto de las válvulas AOV-1601-1/2/6/18/19/71/72 por otros nuevos [REDACTED] de simple efecto de forma que la apretura se realiza por aire y el cierre por muelle eliminándose los acumuladores destinados a tal efecto.
- Que con objeto de seleccionar el actuador a instalar, se han calculado los pares de cierre contando con el asesoramiento de [REDACTED], resultando ser éstos de 1970 Nm para las válvulas de 18" (AOV-1601-1/2/18/19) y 573'6 Nm para las de 14" (AOV-1601-6/71/72).
- Que para las válvulas de 18" el mayor de los actuadores del catálogo de [REDACTED] disponible, con el mayor número de muelles, no proporciona el par calculado, por lo que el fabricante ha recomendado un modelo que, a pesar de no proporcionar dicho par teórico, se ha validado en [REDACTED] en base a su experiencia en el dimensionamiento de actuadores y mediante



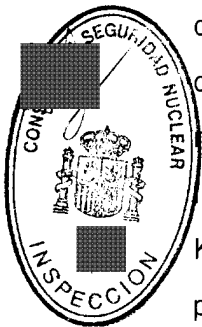
pruebas en una maqueta de tales válvulas fabricada para comprobar que las fugas existentes con dicho actuador son admisibles (según procedimiento análogo al PV-O-416 a repetir posteriormente en la planta).

- Que la MD-501 ha consistido en la instalación de un mando manual de socorro en cada uno de los actuadores de las válvulas AOV-12-2/3/10/11 con el fin de garantizar la función de cierre en situaciones prolongadas de pérdida de aire de instrumentos, independientemente de la presión del acumulador de aire dedicado a dicha función para cada válvula.
- Que para validar la instalación de dicho mando se ha calculado el par requerido por la válvula, utilizándose la guía ANSI/AWWA M49, el cual es igual a 1905'2 Nm tanto para apertura como para cierre, y se consigue ejerciendo una fuerza de 281'23 N (aproximadamente 28 KG) en el maneral del mando de socorro. Dicho valor se ha considerado asumible desde el punto de vista ergonómico de cara a permitir tanto el cierre manual de la válvula en caso de pérdida de aire de instrumentos como para mantener la válvula enclavada cerrada. Por otro lado, se ha calculado el par ejercido por la máxima presión diferencial suponiendo un descentramiento del eje de la válvula muy conservador, el cual supone un valor inferior en un 1% al requerido para abrir la válvula, lo que proporciona seguridad sobre la no apertura accidental de la misma por dicha presión.
- Que los representantes de la Central explicaron que se ha elaborado un procedimiento de prueba específico para este mecanismo, el PE-MD-501-1, que simula pérdida de aire de instrumentos y comprueba en primer lugar el cierre de estas válvulas con el acumulador, y, posteriormente, tras el venteo de ambas caras del pistón y mediante acoplamiento del mando, la apertura y cierre manuales.
- Que la Inspección solicitó información en relación con el **ISN** ocurrido el día 19/03/09, ocasionado por encontrarse los **presostatos PS-37, 38, 39 y 40**, que producen disparo de reactor por baja presión de aceite del relé de aceleración de las válvulas de control de turbina (cierre rápido de dichas válvulas indicativo de rechazo de carga), con un valor de actuación



inferior al requerido por las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento durante la ejecución del PV-I-407 de calibración y prueba funcional de los mismos.

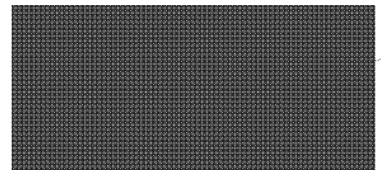
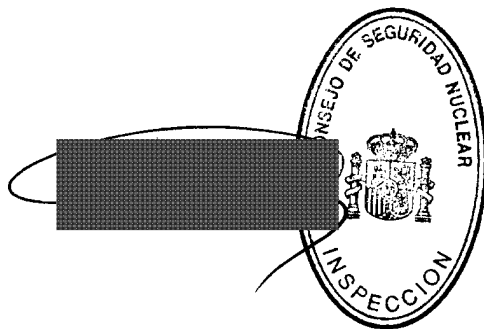
- Que dichos presostatos fueron sustituidos en la recarga del año 2007 de acuerdo con las recomendaciones de la Regla de Mantenimiento de sustitución de los mismos cada 14 años, siendo del modelo PENN P70A-119, único en la planta e igual al de los presostatos precedentes, los cuales a su vez fueron instalados en el año 1994 por recomendación de General Electric. Estos últimos registraron un comportamiento correcto en todas las pruebas excepto en la primera calibración tras el primer ciclo en que, de forma similar a lo ocurrido en esta recarga, todos los valores encontrados estaban por debajo del valor admisible ($\geq 11'65 \text{ Kg/cm}^2$).
- Que se ha comprobado que la desviación encontrada del punto de actuación, superior a la esperada, no obedece a un mal funcionamiento de los presostatos, puesto que su comportamiento en laboratorio reproduce el de la planta con una buena repetitividad. Para el caso concreto del PS-37, que es el que se encontró con un tarado menor ($10'97 \text{ Kg/cm}^2$), se mostraron a la Inspección los registros de tres pruebas de disparo y rearme realizadas en laboratorio con un valor de ajuste de $12'10 \text{ Kg/cm}^2$, que se repitieron con un ajuste a $12'05 \text{ Kg/cm}^2$, mostrando todas ellas una buena repetitividad, inclusive para bajadas bruscas de presión.
- Que los representantes de la Central pudieron comprobar que, durante el rechazo de carga ocurrido con fecha 25/08/08, el disparo del reactor se produjo por la actuación de estos presostatos.
- Que los representantes de la Central manifestaron estar en contacto con el fabricante de los presostatos con el fin de determinar la causa del error obtenido en el punto de actuación durante su primer ciclo de funcionamiento, la cual aparentemente puede estar relacionada con una variación de la constante de elongación del muelle principal responsable de la basculación de dichos presostatos, el cual pasa de estar relajado a temperatura ambiente previamente a su instalación en campo a estar comprimido a una temperatura de unos 45°C .



- Que los representantes de la Central manifestaron su intención de sustituir el PS-37, ajustando su punto de tarado de cara al próximo ciclo con un margen de conservadurismo lo suficiente amplio para absorber la mayor deriva esperada en dicho ciclo de acuerdo a la experiencia.

Que por los representantes de CN Santa M^a de Garoña 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, en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a veinticuatro de abril de 2009.



TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de la Central Nuclear de Santa María de Garoña para que, con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido de la presente Acta.

COMENTARIOS A LA PRESENTE ACTA EN HOJAS ADJUNTA

Santa María de Garoña, 13 de Mayo de 2009



Director de la Central

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN
REF. CSN/AIN/SMG/09/591

HOJA 1 DE 14 PÁRRAFO 5º

Respecto de las advertencias contenidas en el párrafo referenciado del acta, 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.
- 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 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.

HOJA 3 DE 14 PÁRRAFO ANTEPENÚLTIMO

Donde dice: "En caso de sobretensión o cortocircuito en la barra D, no se produce la transferencia automática a la barra C, perdiéndose la alimentación a las válvulas de alivio."

Debiera decir: "En caso de cortocircuito en los circuitos de alguna de las válvulas RV-203-3A/B/C, no se produce transferencia automática a la barra C y se queda sin alimentación la válvula de alivio afectada."

HOJA 3 DE 14 PÁRRAFO PENÚLTIMO

Donde dice: " Que el interruptor SW-287-30 A/B/C es el que detecta la falta en la barra D y presenta ..."

Debiera decir: "Que el interruptor SW-287-30 A/B/C, situado en la alimentación a cada RV desde la barra D, es el que detecta la falta en los circuitos de las RV y presenta ..."

HOJA 5 DE 14 PÁRRAFO 5º

Donde dice: "Que el PV-I-322, revisión 105, se realiza ..."

Debiera decir: "Que el PV-I-322, revisión 104 (borrador), se realiza ..."

HOJA 6 DE 14 PÁRRAFO 3º

Donde dice: "Que también se revisó el PV-I-320, revisión 105, que se realiza ..."

Debiera decir: "Que también se revisó el PV-I-320, revisión 104 (borrador), que se realiza ..."

HOJA 6 DE 14 PÁRRAFO 3º

Donde dice: "... transferencia de la succión del tanque de condensado a la cámara de supresión y viceversa,"

Debiera decir: "... transferencia de la succión del tanque de condensado a la cámara de supresión, ..."

Comentario:

No existe transferencia automática de la succión desde la cámara de supresión al tanque de condensado.

HOJA 7 DE 14 PÁRRAFO 1º

Donde dice: "procedimiento PV-O-358, revisión 104."

Debiera decir: "procedimiento PV-O-358, revisión 103."

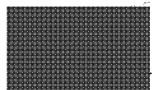
HOJA 7 DE 14 PÁRRAFO ÚLTIMO

Donde dice: "Que se comprobó que en los PV-E-201 A y B, revisión 102 y en los ..."

Debiera decir: "Que se comprobó que en los PV-E-201 A y B, revisión 103 y en los ..."

Santa María de Garoña, 13 de Mayo de 2009





Director de la Central

DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/SMG/09/591** correspondiente a la Visita de Inspección realizada a la Central Nuclear de Santa María de Garoña los días 25 y 26/03/2009, los Inspectores que la suscriben declaran, en relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE de la misma:

- **Página 1 de 14, párrafo 5º:**

El comentario no modifica el contenido del acta.

- **Página 3 de 14 , párrafo antepenúltimo:**

Se acepta el comentario.

- **Página 3 de 14, párrafo penúltimo:**

Se acepta el comentario.

- **Página 5 de 14, párrafo 5º:**

Se acepta el comentario.

- **Página 6 de 14, párrafo 3º:**

Se acepta el comentario.

- **Página 6 de 14 párrafo 3º:**

Se acepta la corrección.

- **Página 7 de 14, párrafo 1º:**

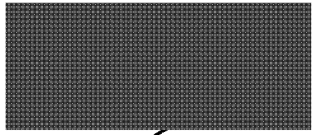
Se acepta el comentario.

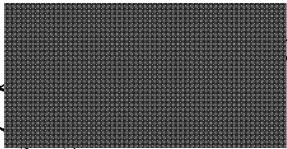
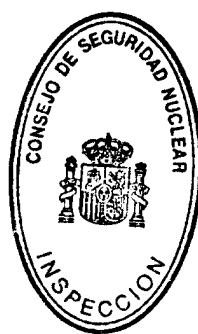


- **Página 7 de 14, párrafo último:**

Se acepta el comentario.

Madrid, 2 de junio de 2009



INSPECTOR C.S.N.

INSPECTOR C.S.N.