CSN-544.21

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

[redacted]
Funcionarios del Cuerpo Técnico de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica del Consejo de Seguridad Nuclear, actuando como Inspectores del citado organismo,

CERTIFICAN: Que se personaron los días seis, siete y ocho de noviembre de 2006 en la Central Nuclear de Santa María de Garoña (Burgos), con Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Economía mediante Orden Ministerial de cinco de julio de mil novecientos noventa y nueve.

Que también participaron parcialmente **D.** [redacted], Inspectores Residentes del CSN en la central.

Que el objeto es realizar una Inspección informada por el riesgo con el alcance del procedimiento del SISC aplicable a la Protección Contra Incendios, procedimiento PT.IV.204, rev.0.

Se eligen las áreas/zonas de fuego significativas para el riesgo siguientes:

- T2.4A, Barras "B" y "C" DE 400V, Barras "B" y "C" de 4KV
- T2.4B, Barras "A" y "D" de 400V, Barras "D" de 4KV.
- T3.7A, Sala de cables Elev. 523
- S2.5, Pasillos de bandejas PPR Elev. 524,40
- R2.1Ay R2.1B Planta acceso Ed. Reactor zonas Oeste y Este respectivamente

Entre las áreas escogidas, se comprueba que C.N. Santa María de Garoña controla de forma adecuada la presencia de combustibles y fuentes de ignición, la adecuación de la capacidad y operatividad de los sistemas activos y pasivos de PCI instalados en dichas áreas y la idoneidad de las medidas compensatorias tomadas cuando están inoperables, degradados o fuera de servicio estos sistemas de PCI, asegurando que los procedimientos, equipos, barreras RF y

DK-130573

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

sistemas existentes garantizan la capacidad de parada segura de la central tras un incendio.

Además, se comprueba que el Titular dispone de la adecuada previsión de acciones manuales factibles y fiables que permitan alcanzar la parada segura tras incendio y se realizará una visita a las áreas de fuego indicadas anteriormente.

Que la Inspección fue recibida por **D.** [redacted] Jefe de Fiabilidad y Seguridad Nuclear de la central, así como por otros representantes de la ingeniería y de la central, quienes 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 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 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.

Que por parte de los representantes de la central se hizo constar que en principio toda la información o documentación que se aporte durante la Inspección tienen carácter confidencial o restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta Inspección, a menos que expresamente se indique lo contrario.

Que de las comprobaciones visuales y documentales realizadas por la Inspección, así como de las manifestaciones efectuadas por los representantes de la central, a instancias de la Inspección, resulta:

- Que la Inspección solicitó información acerca de la **metodología de cumplimiento con los requisitos incluidos en el Apéndice R al 10CFR50** y del soporte documental de la misma, dando respuesta a los siguientes puntos, planteados previamente en la agenda de Inspección:

  1. Definición de equipos necesarios de parada segura y de los que puedan actuar espuriamente por un incendio y puedan afectar a la parada segura.

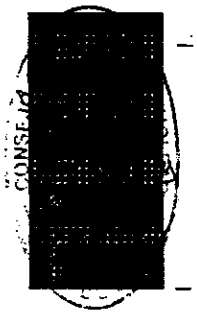
  2. Análisis de los circuitos para la definición de cables de parada segura asociados a cada componente del punto anterior.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

3. Determinación, en cada área de fuego, de las bandejas y conductos afectados por un incendio en la misma, necesarios para la parada segura y asociados con el punto anterior.

4. Definición de los caminos alternativos de parada segura, en cada área de fuego. Condensador de Aislamiento. Áreas de fuego donde se utiliza como sistema dedicado para obtener la parada segura de la central.

5. Evaluación de las alternativas de mitigación en cumplimiento con el apéndice R (rerruteado, protecciones activas/pasivas de PCI, distancia sin combustible intermedio, sistema alternativo o dedicado, etc.), para cada área de fuego. Soluciones aplicadas.



- Que los representantes de la central manifestaron que en el documento "Análisis de Riesgos de Fuego" en revisión 9 se recogen las áreas/zonas de fuego seleccionadas y las medidas de protección pasiva y activa instaladas en la central para cumplir con los requisitos del Apéndice R, indicándose en cada caso las protecciones adicionales instaladas, así como las justificaciones a las mismas.

- Que, en dicho análisis para cumplir con los requisitos del Apéndice R, C.N. Santa María de Garoña (SMG) ha considerado dos conjuntos de sistemas (divisiones A y B) capaces de realizar la parada segura post-incendio una vez disparado el reactor.

- Que la Inspección indicó que existen edificios (reactor o turbina, por ejemplo) en donde las áreas de fuego definidas en el Análisis de Riesgos de Fuego (ARF) realmente se corresponden con zonas de fuego y no áreas por no estar separadas por barreras resistentes al fuego de 3 horas conteniendo la misma división de parada segura post-incendio. En la visita por la planta se comprobó que las áreas de fuego definidas en dicho ARF podrían agruparse en una única área de fuego divisional.

- Que los representantes de la central entregaron copia del documento "Rutado preferente de cables por sistemas" nº SS.10.023 rev.0, en el que se identifican los equipos y cables por áreas y zonas de la central necesarios para obtener la parada segura en caso de incendio.

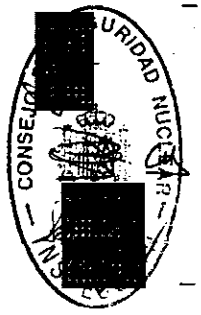
- Que se analizó el estado de los temas relativos a **espurios** causados por el incendio, y de guía reguladora 1.75.

- Que se mencionó, por la Inspección, los posibles tipos de fallos en circuitos, considerando básicamente las posibilidades a las que se alude en el

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

documento NEI 00-01 (revisión 1), esto es, fallos en abierto, fallos en cortocircuito a tierra (diferenciando los casos de circuitos puestos a tierra y circuitos aislados de tierra), y cortocircuitos entre cables en circuitos de control ("hot shorts") en los que se podrían generar espurios por contactos con conductores adyacentes, que provocasen actuaciones indeseadas, las cuales podrían complicarse cuando el problema implicase asimismo a cables de indicación.

- Que a este respecto el diseño de la división "B", vía el PPR, habría aportado ventajas significativas, para el supuesto caso de incendio en sala de control ó sala de cables.



- Que en cuanto al grado de separación eléctrica (guía reguladora 1.75 de la USNRC), y habiéndose conseguido la correcta separación entre las dos divisiones de ARF, existen cruces en cuanto a equipos de salvaguardia y/o equipos no clase 1E que por su ubicación podrían verse afectados por un incendio en una división dada, generándose un cortocircuito, y que eléctricamente tuviesen que desconectar en la división no afectada por el incendio.

- Que por parte de los representantes de la central, se expuso que en cuanto a análisis de espurios, ya se han analizado casos en que los espurios podrían introducir complicaciones importantes sobre el supuesto escenario de incendio en Sala de Control; serían básicamente escenarios que pudieran conducir al drenaje de la vasija (LOCA de interfase, apertura de válvulas de alivio (RVs) ó de alivio/seguridad (SRVs), etc) o a la inyección indeseada de agua (agua de alimentación, HPCI) cuando no se dispone control sobre los sistemas (IOG-2-5).

- Que se mencionó que ya se han hecho trabajos de rediseño en circuitos de control de válvulas motorizadas, tendentes a limitar o evitar los efectos espurios, rediseño que se ha implantado ya en válvulas de ARF de división "B".

- Que en cuanto a temas de guía reguladora 1.75, básicamente en cables de potencia, la adecuada coordinación de las protecciones evita en principio que problemas localizados en una carga dada repercutan sobre la alimentación de la barra, si bien no parecen convenientes las demandas de apertura de interruptores en el tren no afectado por el incendio, dado que siempre podrá existir la posibilidad de un fallo, que se minimizaría con un diseño que evite en lo posible los cruces entre divisiones.

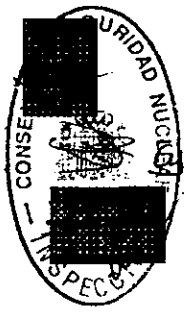
- Que por los representantes de la central se expuso que se trata de un tema

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

en curso, ya planteado en cuanto al Proyecto de normativa de aplicación condicionada, mencionando que desde años anteriores se han venido introduciendo mejoras importantes en este tema.

- Que, asimismo, los representantes de la central indicaron que, dentro de este Proyecto de normativa de aplicación condicionada, analizarán el alcance y consecuencias (señales espurias múltiples y simultáneas, además de las posibles derivaciones a tierra, cortocircuitos, etc) que un incendio puede generar en los circuitos asociados instalados en su central.

- Que, en cuanto a la comprobación de la **operatividad de los sistemas activos (detección y extinción) y pasivos de PCI**, instalados en la central, se realizaron las siguientes actuaciones por parte de la Inspección:



  - Que, a instancias de la Inspección, los representantes de la central manifestaron que en la fecha de la Inspección la única inoperabilidad abierta de los elementos del programa de PCI se correspondía con la bomba diesel debido a la realización del manteniendo preventivo (cambio de aceite y anticongelante) estando ya operativa el día siete de noviembre.

  - Que, para cumplir con el requisito de prueba del Manual de Requisitos de Operación (MRO) 6.3.3.8.1, el titular verifica la operabilidad de las alarmas de PCI, mediante el procedimiento PP-O-306 "Operabilidad de las alarmas del sistema de protección contra incendios", entregando copia del mismo y de los resultados de los dos últimos controles de ejecución de la prueba, cumpliendo los criterios de aceptación.

  - Que, para cumplir con el requisito de prueba del Manual de Requisitos de Operación (MRO) 6.3.3.8.2, el titular verifica la operabilidad de la instrumentación de PCI, mediante el procedimiento PP-O-408 "Prueba funcional de la instrumentación de los detectores accesibles con la central en funcionamiento del sistema de protección contra incendios", entregando copia del mismo y de los resultados de los dos últimos controles de ejecución de la prueba, cumpliendo los criterios de aceptación.

  - Que, para cumplir con el requisito de prueba del Manual de Requisitos de Operación (MRO) 6.3.7.3.3, el titular verifica la operabilidad de las alarmas de PCI, mediante el procedimiento PP-O-513 "Prueba de no obstrucción de los colectores de los sistemas de gas de protección contra incendios", entregando copia del mismo y de los resultados de los dos últimos controles de ejecución de la prueba, cumpliendo los criterios de

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

aceptación.

- Que se verifica la operabilidad de las puertas PCI mediante el procedimiento PVD-PR-403 del 27/10/2006 "Prueba de verificación de las holguras de las puertas cortafuegos y sus mecanismos de cierre", en donde se comprueba las holguras, medidas de pestillos y los mecanismos de cierre según los requisitos de la normativa NFPA-80.

- Que a los portones T2.28 y T2.29 correspondientes a las salas de los generadores diesel e incluidas en el listado de puertas de PCI a comprobar en el documento anterior, no les aplica los requisitos de holgura de la normativa NFPA-80 por ser su construcción distinta. En la revisión periódica de estos portones se vigilará que no hay desprendimiento de las juntas intumescentes, que están correctas para humos fríos y operativos los accesorios de cierre y anclaje. Según manifestaron los representantes de SMG, están tratando de localizar información más detallada sobre la vigilancia y mantenimiento sobre estos cierres y portones.



- Que SMG hizo entrega de una copia de los últimos resultados de verificación del anterior procedimiento, en donde se comprobó la existencia de algunas disconformidades que fueron resueltas por el titular mediante las correspondientes órdenes de trabajo. Además, en el listado de puertas se incluyen las puertas T3.18 y T3.27 que, aunque son puertas de PCI, no disponen, según las observaciones incluidas en el procedimiento de verificación de resultados, de documentación acreditativa de la homologación de su resistencia al fuego.

- Que según manifestaron los representantes de la central, las puertas que no cumplían con los requisitos del anterior procedimiento no fueron declaradas inoperables debido a que interpretaron que las puertas cortafuego no se incluyen dentro del alcance del requisito 6.3.7.5 del MRO "Penetraciones de las barreras antifuego".

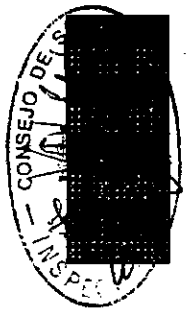
- Que, respecto al punto anterior, la Inspección indicó que las puertas de PCI que separen áreas de fuego que contengan componentes de seguridad deben estar incluidas en este requisito 6.3.7.5 del MRO.

- Que, con relación a los cubrimientos resistentes al fuego (mantas cerámicas, thermolag, paneles de marinite y cortafuegos a base de espuma de silicona DC 3-6548) instalados en las conducciones eléctricas de la central, la Inspección comprobó que no existía un procedimiento de verificación de dichas protecciones pasivas. La verificación de la

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

operabilidad de estos elementos de barrera resistente al fuego (RF) se realiza, según manifestó SMG, mediante una ficha de trabajo programado de mantenimiento preventivo SV.00022 que utiliza la gama "Inspección protecciones pasivas conducciones eléctricas" GM-SV-99984 de la que entregaron copia.

- Que según manifestaron los representantes de la central, los cubrimientos que no cumplían con los requisitos de la gama anterior no son declarados inoperables debido a que interpretaron que los cubrimientos RF no se incluyen dentro del alcance del requisito 6.3.7.5 del MRO "Penetraciones de las barreras antifuego".



- Que, respecto al punto anterior, la Inspección indicó que los cubrimientos RF instalados en las conducciones eléctricas deben estar incluidos en el alcance del requisito 6.3.7.5 del MRO.

- Que los representantes de SMG entregaron copia de los planos G-185524 en revisión 45 y G-185537/2 en revisión 29 donde se muestran los cubrimientos RF instalados en las conducciones eléctricas.

- Que con relación a los Centros Locales de Señalización y Control (CLSC's), la Inspección revisó el cálculo de la capacidad de la batería del CLSC R.2, que resulta ser el que tiene una mayor demanda de cargas, y el del CLSC T.2, comprobando que sus capacidades son superiores a ocho horas.

- Que SMG entregó la gama GM-IN-5154 de los CLSC's que se realiza mediante el trabajo programado TP-5154 de periodicidad anual y manifestó que ambos CLSC's están alimentados eléctricamente por la barra de control, que a su vez cuelga de las barras normal A y de emergencia C.

- Que la aplicación de la gama anterior consiste en la medida de tensión de salida en bornas de la batería con la batería conectada al panel, y la medida de tensión de salida en bornas y de la carga de la batería con la batería desconectada.

- Que la Inspección realizó una **ronda por planta**, con un alcance a partir de las áreas de barras del edificio de turbina (esto es, no incluyendo las líneas de alimentación de barras de 4 kV, y de alimentaciones de barras de corriente continua).

- Que en dicha ronda, se incidió en los aspectos más significativos en cuanto a

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

características del sistema de PCI y en cuanto a ARF, en lo relativo a disposición general y de rutado de bandejas.

- Que, con carácter general, se hicieron comprobaciones de que:
  - Las boquillas de los sistemas de PCI no estaban tapadas por objetos que pudieran impedir su función.
  - No había combustibles transitorios.
  - No había cubrimientos RF en mal estado.
  - No se estaban realizando trabajos con riesgo de incendio.
  - Las puertas estaban cerradas, presentando un estado general satisfactorio.
  - Los sellados de las penetraciones accesibles a simple vista presentaban un estado general satisfactorio.
  - Los detectores accesibles a simple vista presentaban un estado general satisfactorio.
  - Los sistemas estaban operables por lo que no había ninguna medida compensatoria establecida.
- [redacted]
- Que en el área T2.4C se verificó que el cable de división B de control de la bomba de trasiego de gasoil B-M8-19A se encuentra correctamente separado de los equipos y cables de división A de dicha área.
- Que seguidamente se entró al área T2.4B, de división A del ARF, que se encuentra separada de la T2.4A mediante muros y puertas resistentes al fuego, existiendo bandejas que cruzan la pared de separación, la cual, donde así se precisa, lleva un sellado RF en la zona de pasos de bandejas.
- Que, por la Inspección, se seleccionó una de tales bandejas a fin de verificar los cables que van por la misma.
- Que se verificó específicamente que las protecciones pasivas por cubrimientos RF del área T2.4B se corresponden con las indicadas en el ARF y que dichos cubrimientos son de tipo thermolag y manta cerámica.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

- Que seguidamente se pasó a la sala de la T2.4A, que es de división B, revisando aspectos de disposición general, fundamentalmente en cuanto a vías de llegada de cables a la parte superior de las cabinas.

- Que en el área de fuego T2.4A la bandeja de cables G102Y1 presentaba un cubrimiento RF de manta cerámica incompleta manifestando la central que los cables de división A que por ella discurrían (C1147, C1148, C1296C, C1301 y C1505) no son necesarios para la parada segura; y que su protección se debía a reminiscencias de antiguas configuraciones pero no a los requerimientos impuestos por el Apéndice R. Acerca de esta bandeja se realizaron las verificaciones que se exponen en párrafos posteriores del acta.

- Que para justificar lo anterior SMG entrega copia del documento "Protecciones pasivas instaladas con el SEP-VI-7.C-1. Necesidad actual para cumplir con el Apéndice R del 10CFR50 y decisión al respecto" nº II.10.0145 rev. 0 en donde se propone la retirada de protección pasiva para esta bandeja por no ser necesaria para el cumplimiento del apéndice R.

- [redacted]

- [redacted]

- Que seguidamente se visitó la sala de control, que constituye el área [redacted] la sala dispone de un falso techo por donde no discurren conducciones eléctricas.

- Que en ella, [redacted] se encuentran las barras esenciales A y B, y las barras (centros de distribución) de corriente continua C y D, comprobando la existencia de conmutadores específicos de interrupción de alimentación de equipos seleccionados, que se accionarían en el caso de que fuese necesario el abandono de sala de control (página 4 del procedimiento IOG-2-5).

- Que se visitó la sala del panel de parada remota [redacted], en la que se encuentra el panel 3029, de parada remota, con indicaciones y mandos de control manual, y el panel de transferencia, 3030, con mandos de transferencia.

- Que dicha sala constituye el área [redacted] y en la misma hay tres bandejas de

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

[redacted]

área S2.5 las denominaciones M-32S y M-32Z1, denominaciones que cambian a medida que se acercan hacia la pared [redacted]; en esta área existe asimismo una bandeja X, de media tensión, y una Y, de baja tensión, con cables de alimentaciones hacia bombas y otras cargas de división B *ubicadas en el edificio del reactor.*

- Que la comunicación entre el área de fuego S2.5 y S1.1 se realiza a través de una zona sin combustible y una puerta metálica de control de acceso. Que además, una vez comprobada la dificultad que tendría la brigada de PCI para llevar a cabo la extinción de un posible incendio en dicha área de fuego S2.5, la Inspección propuso la posibilidad de instalar un sistema fijo de extinción con cobertura sobre las conducciones eléctricas. SMG se comprometió a analizar este tema.

- Que seguidamente se entró [redacted], en la que se encuentra el CCM D y diversos equipos, entre ellos racks de transmisores de ese tren, y un elevado número de cables, todo ello en lo relativo a división B de ARF.

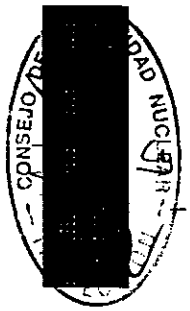
- Que existe una zona de exclusión de combustible, en la que se encuentran

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

los transmisores de caudal de agua y de vapor del IC y de vapor al HPCI, zona que separa entre sí las áreas R2.1A y R2.1B.

- Que en dicha zona de exclusión no se encontró combustible intermedio y que existe un sistema de detección temprana por aspiración sobre las bandejas que lo atraviesan así como un sistema de rociadores de preacción encontrándose la bandeja de cables que la atraviesa correctamente protegida por cubrimiento RF de manta cerámica.

- [redacted] y al entrar en el área [redacted] primeramente se encuentran el CCM D-E y el CCM P (éste, de c.c.), y seguidamente el CCM E y diversos equipos, entre ellos racks de transmisores de ese tren (con funciones análogas a los citados en relación con dicho lado oeste), y un elevado número de cables, todo ello en lo relativo a división A de ARF.



- Que en el citado CCM D-E, en su caso, podrían realizarse actuaciones manuales para minimizar la posibilidad de un LOCA de interfase, ante la eventualidad de que, si tuviese lugar un incendio, se generasen acciones espurias sobre las válvulas de inyección del LPCI.

- Que la Inspección comprobó que las etiquetas identificativas de las válvulas de baipás de los cambiadores del LPCI A y B respectivamente, MOV-1501-16A (CCM-E) y MOV-1501-16B (CCM-D) tenían en ambos casos una leyenda errónea, comprometiéndose los representantes de la central a subsanar el error.

- Que así mismo la Inspección comprobó la accesibilidad de algunas válvulas (MOV-1501-28 y 29 A y B de inyección a vasija del LPCI, MOV-1402-24 y 25 A y B del CS) con el fin de valorar la capacidad de actuación manual de las mismas si fuera requerido como conclusión del análisis comprometido por el titular mencionado en este acta.

- Que seguidamente se accedió al [redacted] en la que, entre otros equipos ARF de división B, destaca la válvula VM-1301-3, que se utiliza para poner en funcionamiento el condensador de aislamiento.

- Que existen en el área, junto a la pared del drywell, racks de transmisores con funciones de salvaguardia, y de indicación para ARF división B.

- [redacted]

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

este (área R3.1A, de división A).

- Que la separación entre las áreas de fuego R3.2, R3.3 y R3.1A se corresponde con la indicada en el ARF no habiendo combustible intermedio en la separación de las áreas R3.3 y R3.1A.

- Que la cortina de agua existente en el área de fuego R3.1A no sirve de separación con el área de fuego R3.6 y que dicha separación se realiza mediante un área de exclusión sin combustible intermedio y con protección con manta cerámica para las bandejas que la atraviesan.

- Que con ello se dio por finalizada la ronda por planta.

- Que, con relación a las **barreras resistentes al fuego,** se realizaron las siguientes acciones para las áreas de fuego T2.4A y T2.4B:

  - La Inspección comprobó que la homologación de las puertas resistentes al fuego PT2.3, PT2.16, PT2.4, PT2.31, PT2.35, PT2.10, PT2.36, PT2.9, PT2.8, PT2.2, PT2.7 es de tres horas. En cuanto a la puerta resistente al fuego PT2.11, se comprobó que tenía sello UL de RF 3h aunque su homologación quedó pendiente de envío al CSN por no encontrarse disponible durante la Inspección.

  - La Inspección comprobó que la resistencia al fuego de las compuertas cortafuego tipo TROX, FD47, FD48, FD49 y FD50 se encuentra entre 90 y 120 minutos aunque su homologación quedó pendiente de envío al CSN por no encontrarse disponible durante la Inspección.

  - La Inspección comprobó que la RF de las compuertas cortafuego tipo TROX, FD17, FD18 y FD19 es de 120 minutos y su homologación realizada por el [redacted]

  - La Inspección comprobó que las compuertas cortafuego FD3 y FD11 estaban especificadas para 90 minutos de RF, quedando pendiente de envío al CSN su homologación por no encontrarse disponible durante la Inspección. Asimismo, también quedó pendiente de envío al CSN la homologación de la compuerta cortafuego FD 16.

  - La Inspección comprobó que la homologación del sellado del conduit PNT T2X03 en la barrera que separa las áreas de fuego T2.4A y T2.7 era de tres horas de acuerdo con los ensayos incluidos en la documentación de [redacted] CTP-1009 y 1044.

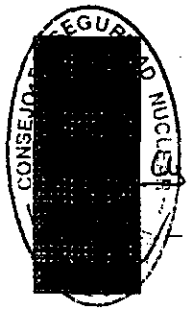
  - La Inspección comprobó que la homologación del sellado de la

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

penetración de bandeja eléctrica PNT T2X07 en la barrera que separa las áreas de fuego T2.4A y S1.09 era de tres horas de acuerdo con los ensayos incluidos en la documentación de [redacted] CTP-1001 y 1011.

- La Inspección comprobó que la homologación del sellado de la *penetración de bandeja eléctrica PNT T2A09 en la barrera que separa las* áreas de fuego T2.4B y T2.4C era de tres horas de acuerdo con los ensayos incluidos en la documentación de Chempro CTP-1001 y 1011.

- Quedó pendiente de envío la homologación de las configuraciones de thermolag instaladas en las conducciones eléctricas situadas en las áreas S1.2 y T2.4B.



- La Inspección comprobó que toda la información referente a las homologaciones de los sellados de penetraciones eléctricas se encuentra en el documento IT-40-06 "Criterios de sellado de penetraciones eléctricas de la central nuclear de Santa María de Garoña".

Que por parte de los representantes de la central se realizó una exposición resumiendo la **relación entre el ARF y el APS de incendios** manifestando:

- Que, al efecto y para todos los equipos de Apéndice R (ARF), se han utilizado los CWDs para identificar todas las mangueras (conjunto de cables con una misma envuelta) implicadas. Cada manguera, o envuelta, lleva una identificación, que aparece en el CWD, al igual que el color de cada cable de la manguera (actualmente, lo que ya se especifica no es el color, sino un número).

- Que la correspondencia entre cables y conducciones eléctricas está disponible en la base de datos informática (SITA), al igual que los propios CWDs.

- Que el APS de incendios realiza un análisis selectivo; primeramente, un cribado cualitativo (se descartan los fuegos que no producen daños en sistemas de mitigación, y seguidamente los que no producen disparo de reactor); y a continuación, se hace un cribado cuantitativo.

- Que para este cribado cuantitativo se parte de los sucesos básicos de fallo de los árboles de fallos correspondientes a los árboles de sucesos implicados (generalmente es el de T1, esto es, tendría lugar un disparo de la turbina en la mayor parte de los casos en que el incendio evita la continuidad de la operación a potencia).

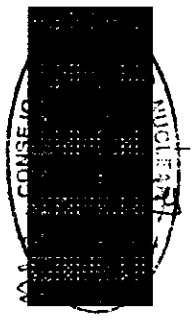
Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

- Que, entonces y para cada área de fuego, se postula el incendio afecta a todos los cables del área, lo que incide tanto en cuanto a equipo origen como en cuanto a equipo destino.

- Que con dichos condicionantes se recalculan las secuencias de daño al núcleo de cada área, y se descartan aquellas áreas para las que el cálculo, conservador, concluye en un número inferior a un valor de corte prefijado.

- Que seguidamente se pasa al modelo de análisis detallado, que considera las diferentes evoluciones posibles del incendio en cada área.

- Que, respecto al sistema de ventilación, los representantes de SMG manifestaron que, en caso de incendio, los ventiladores no reciben orden de disparo y las compuertas cortafuego cerrarán cuando la temperatura de los humos superen el tarado de sus fusibles.



Que, con relación a la extracción de humos, manifestaron que se utiliza el sistema de ventilación normal y si, las compuertas estuviesen cerradas, se utilizan los dos extractores/impulsores de humos existentes en la central. Uno de estos extractores/impulsores se acciona con un motor de gasolina y el otro es de tipo hidráulico y ambos se prueban con una frecuencia de 15 días.

- Que la Inspección solicitó información acerca del sistema de **iluminación de emergencia**, resultando como más significativo lo siguiente:

  - Que se dispone de un sistema de alumbrado normal que recibe alimentación de barras normales de 220 Vca, y de un sistema de alumbrado de emergencia que puede recibir alimentación de barras de 220 Vca de emergencia y de barras de 125 Vcc de emergencia, contando cada uno de los tres tipos de iluminación citados con elementos de alumbrado propio.

  - Que para el panel de parada remota se comprobó sobre planos que existe alumbrado normal y alumbrado de emergencia tanto de barras de corriente alterna de emergencia como de barras de corriente continua de emergencia.

  - Que además, se dispone de equipos autónomos de alumbrado con capacidad para suministrar iluminación suficiente durante 8 horas en ciertas zonas de la central.

  - Que no se ha venido realizando mantenimiento preventivo sobre estos

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

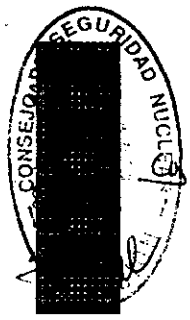
equipos autónomos.

- Que por motivos de obsolescencia y por la ausencia del citado mantenimiento preventivo se ha decidido proceder a la sustitución de tales equipos, estableciendo un programa de mantenimiento preventivo para estos nuevos equipos.

- Que los representantes de la central manifestaron que los nuevos equipos estarán homologados para garantizar una duración de 8 horas.

- Que los equipos autónomos están en flotación con las barras normales.

- Que la Inspección indicó que el número de unidades autónomas de 8 horas de iluminación de emergencia no cubría las salidas y entradas de todas las rutas de acceso y escape de los edificios de seguridad.



- Que los representantes de la central manifestaron que van a realizar un análisis con el objetivo de determinar el número de equipos autónomos necesarios en la central. En principio, el alcance mínimo será situar equipos autónomos en donde exista necesidad de realizar acciones locales de acuerdo con la Instrucción IOG-2-5 "Parada remota de la central (Evacuación de la Sala de Control)".

- Que en operación normal están funcionando tanto el alumbrado normal como el de emergencia de 220 Vca. En caso de pérdida de la barra de emergencia de 220 Vca se produce la transferencia panel a panel mediante un relé de mínima tensión que conmuta tras un temporizado a la correspondiente barra de emergencia 125 Vcc.

- Que la Inspección solicitó información en relación con los **sistemas de comunicación de la central**, resultando como más significativo lo siguiente:

  - Que se dispone de un sistema de telefonía fija y otro inalámbrico para servicio interior privado, de forma que un fallo en la red telefónica pública no afectaría a la telefonía en la central. Tanto el servicio de telefonía fija como el inalámbrico reciben alimentación desde el panel E2-127 que puede alimentarse desde la barra de alimentación normal "B" o "G" de 400 V (no clase 1E) y del Generador Diesel de Seguridad Física, GMG-E2-128.

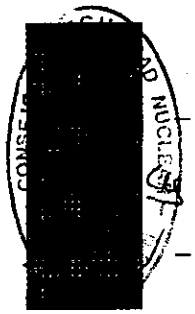
  - Que en lo relativo al sistema interior de megafonía, se entregó copia del CWD-1542 en el que se observa que la alimentación se realiza a través del "Panel de distribución del sistema de comunicaciones" situado en Sala

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

de Cables, alimentado desde la barra de control de 120 Vca (no clase 1E, con UPS y pudiendo recibir alimentación de las dos divisiones) o de la barra "A" de 125 Vcc (clase 1E) mediante un inversor situado en el panel.

- Que se dispone también de un sistema de comunicación por radiofrecuencia, mediante walkie talkies, de dos canales, uno para comunicación directa, el otro, vía repetidor (lo que mejora mucho la cobertura). Su uso en Sala de Control, durante operación a potencia, está prohibido por sus posibles interferencias electromagnéticas.

- Que el repetidor de este sistema se alimenta de barras normales de división B y también puede recibir alimentación desde el Generador Diesel de Seguridad Física.



Que en relación a los **drenajes y protección frente a vertidos**, la Inspección solicitó revisar el plano de drenajes del área T3.7A y los cálculos de la capacidad para el edificio del reactor y de turbina.

- Que, los representantes de la central manifestaron que los citados cálculos están recogidos en el Análisis Probabilístico de Seguridad (APS) de Inundaciones e hicieron entrega, a instancias de la Inspección, de la parte correspondiente a las áreas de fuego T2.4A, T2.4B y T3.7A. Las áreas R2.1A y R2.1B carecen de dicho análisis por las hipótesis expuestas en dicho APS.

- Que en los cálculos entregados correspondientes a las áreas de fuego T2.4A y T2.4B se comprueba la existencia de canaletas semicirculares para recoger el agua que se pudiera verter y de las que parte una tubería de drenajes que dirige el agua hacia el patio de turbina. En este cálculo se ha considerado el volumen de agua descargado por la rotura en cizalla de las tuberías de PCI existentes en dichas áreas de fuego y se comprueba que el caudal descargado es inferior al necesario para alcanzar el nivel de la canaleta y rebosarla, no alcanzando a los equipos de seguridad adyacentes.

- Que en los cálculos entregados correspondientes al área de fuego T3.7A se comprueba la existencia de dos tuberías de drenajes, siendo el riesgo de inundación la actuación espuria del sistema de PCI y que por estar el sistema zonado no se considera la actuación simultanea de las dos líneas de extinción. De acuerdo al cálculo, la capacidad de los dos drenajes es superior al caudal de descarga de los sistemas de PCI por lo que el agua ni puede llegar a las salas de las UPS ni puede acumularse en la sala de cables.

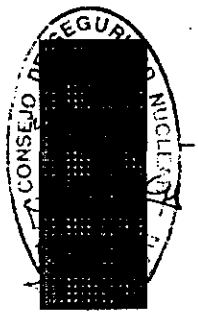
- Que a modo de muestreo se seleccionaron dos bandejas de cables identificadas durante la ronda por planta con el objeto de verificar en la base

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

de datos de cables, que los contenidos en las mismas están de acuerdo con lo establecido en el apéndice R.

- Que una de las bandejas seleccionadas fue la G-39-Z, la cual que lleva cables de control que cruzan desde el área de fuego T2.4B a la T2.4A.

- Que la citada bandeja contiene del orden de 34 cables. Entre ellos se identificó la manguera C1862P relativa a los magnetotérmicos de la válvula VM-1301-2 situados en el panel de transferencia PNL-3030. Que la Inspección comentó respecto a esta manguera (que va desde el CCM "T" situado en el área T2.4A al panel de transferencia PNL-3030), que no parece lógico que pase por la zona T2.4B, quedando pendiente por parte de la central confirmar que es un error en la base de datos de cables. Para el resto de cables contenidos en la citada bandeja se comprobó que ninguno de ellos es relevante para la parada segura.



- Que la otra bandeja seleccionada fue la G102-Y1, situada en el área de fuego T2.4A que contiene un total de 11 cables de baja tensión de división A y B, todos ellos de no seguridad y se comprobó que ninguno de ellos es relevante para la parada segura.

- Que con relación a la actualización de la **fichas de actuación en incendios (FAI)** y su congruencia con el resto de documentos, los representantes de la central manifestaron que tras una modificación de diseño, el procedimiento general PG-03 dirige las correspondientes actualizaciones del Estudio Final de Seguridad (EFS) y de las FAI mientras que el ARF se actualiza cada ciclo.

- Que con relación a la **operación** en caso de incendio en las zonas seleccionadas y a la **formación** en PCI, la Inspección recabó la siguiente información:

  - Que los representantes de la central indicaron que ante un incendio en una zona de fuego que afecte a sistemas de parada segura, Sala de Control (SC) dispone del Análisis de Riesgos de Fuego (ARF) como herramienta básica para identificar, en función de la zona/área afectada por el incendio, los posibles sistemas que se pueden perder como consecuencia del mismo y establecer, en cada caso, las estrategias de parada que fueran oportunas en base a la disponibilidad de sistemas.

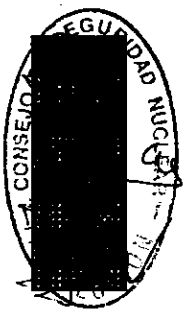
  - Que, así mismo indicaron que, en caso de que el incendio pudiera provocar la pérdida de alguna función de seguridad, no existe un requisito/instrucción de operación en el sentido de iniciar acciones para proceder a la parada de la central, según la IOG de Parada Normal de la

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

Unidad y que la operación de la planta se llevaría a cabo siempre dentro de los límites establecidos por las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento.

- Que en caso de incendio no está prevista la entrada en Procedimientos de Operación de emergencia (POEs) salvo que se dé alguna condición de entrada a los mismos.

- Que oficialmente los rondistas forman parte de la brigada de primera intervención, si bien los representantes de SMG indicaron a la Inspección que está previsto que dicha brigada esté integrada por bomberos profesionales y que los rondistas actúen como personal de apoyo especializado; que es el Jefe de Turno (JT) quien decide, en función de la situación, si los rondistas deben dedicarse a su función como miembros de la brigada o si deben realizar acciones requeridas en los procedimientos de operación.



- Que SMG dispone del procedimiento IOG-2-5 "Parada Remota de la central (evacuación de la Sala de Control)", en revisión 13 de julio de 2005 en el momento de la Inspección, en el que se recogen las instrucciones para el abandono de Sala de Control (SC) y la operación desde el Panel de Parada Remota (PPR); siendo el JT quien decide en qué circunstancia y momento se procede al abandono de la misma, si bien la IOG establece algunos criterios como ayuda a la toma de decisiones; el incendio en SC es una de las posibles causas de abandono, pero no la única.

- Que mientras no se constituya el Centro de Apoyo Técnico (CAT) el JT es, de acuerdo con el Plan de Emergencia Interior (PEI), el Director de la Emergencia, ya sea en SC o en el PPR.

- Que SMG dispone de un procedimiento para el abandono del Centro de Apoyo Técnico (CAT) en caso de que éste estuviese constituido en el momento de ser decretada la evacuación de la SC (PCN-E.19 "Abandono del CAT y/o del CAO").

- Que en caso de que se proceda al abandono de SC, la operación de la planta para llevarla a una condición de parada segura se realizará desde el Panel de Parada Remota (PPR) según la IOG-2-5, que incluye la realización de una serie de acciones locales en diversas áreas de la central.

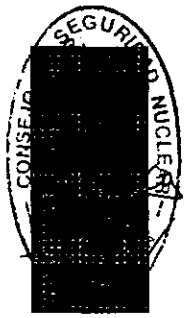
- Que el PPR está diseñado, entre otros supuestos, para llevar la planta a parada segura en caso de incendio en SC ó en la sala de cables y pérdida

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

simultánea de potencia exterior.

- Que una vez transferido el control al PPR se pierde la capacidad de control en automático de los sistemas y se anulan todos los enclavamientos cuya lógica reside en SC, de modo que, si por ejemplo hubiera presente una señal de aislamiento que impidiera la apertura de una válvula, desde el momento en que se transfiera el control al panel la válvula podría abrirse desde el PPR actuando su maneta.

- Que la operación desde el panel de parada remota se lleva a cabo [redacted]



- Que en el caso de que el abandono de SC no se requiera de forma inminente, la IOG-2-5 incluye, además de las anteriores, una serie de acciones orientadas a impedir la actuación de sistemas o componentes o a garantizar el aislamiento de sistemas de los que no se tiene control desde el PPR.

- Que, adicionalmente, el procedimiento incluye un conjunto de acciones locales (sobre barras eléctricas y/o CCMs) que tienen por objeto impedir la operación o garantizar el aislamiento de sistemas sobre los que no se tiene control desde el PPR, cuya actuación indebida como consecuencia del incendio pudiera interferir en la adecuada operación desde el PPR con los sistemas de que allí se dispone; la Inspección comprobó que las acciones locales de la IOG-2-5 serían suficientes incluso en el caso de que el abandono de SC se llevase a cabo de forma inminente.

- Que la Inspección preguntó por un posible drenaje desde el tanque de condensado al condensador a través de las válvulas de aporte de condensado (MO-2-69, LCV-2-1B) que pudieran abrirse accidentalmente como consecuencia de un incendio en SC; que los representantes de SMG manifestaron que no lo habían analizado, comprometiéndose a realizar dicho análisis y a tomar las acciones oportunas que de él se deriven; mencionaron que, no obstante, existen otras posibles fuentes de aporte de agua para el lado de carcasa del cambiador del IC, indicando así mismo que una perdida de operabilidad del IC no impediría llevar y mantener la planta a parada fría desde el PPR.

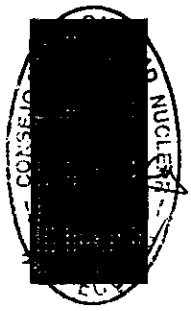
- Que en la visita al PPR (área de fuego S2.6), la Inspección comprobó que, desde el punto de vista de operación, el panel dispone de instrumentación suficiente para garantizar la vigilancia de las variables de proceso de

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

acuerdo con el apéndice R; así mismo comprobó que la sala del PPR dispone de copia controlada de los siguientes documentos: IOG-2-5, POEs-GAS´ y POEs-GAS´-X, POAs e IOGs, ETFMs y sus bases, MRO, MPR, EFS, PEI, ARF, manual y planos de PCI, planos importantes y CWDs.

- [redacted]

- Que a preguntas de la Inspección los representantes de SMG indicaron que, además de la mencionada IOG-2-5, la central no dispone de procedimientos o instrucciones manuales para la operación en caso de incendio en otras áreas de fuego que no sean la sala de control o la sala de cables.



- Que en relación con el IC los representantes de SMG indicaron que actualmente éste es uno de los sistemas de división B disponibles para llevar la planta a parada segura de acuerdo con los requisitos del apéndice R, disponiendo capacidad de actuación del IC desde SC y desde el PPR, y que no es un sistema dedicado en el sentido del apéndice R; que antes de la instalación del PPR el IC sí se consideraba un sistema dedicado y se disponía de un procedimiento que recogía instrucciones concretas para operarlo manualmente desde fuera de SC.

- Que a preguntas de la inspección los representantes de CNSMG indicaron que no habían tenido en cuenta la posibilidad de que, como consecuencia del incendio en una determinada área de fuego, se pudieran producir actuaciones indebidas de sistemas o componentes no requeridos que pudieran afectar o interferir en la operación, aun disponiendo de sistemas suficientes para llevar la planta a parada segura no afectados por el incendio.

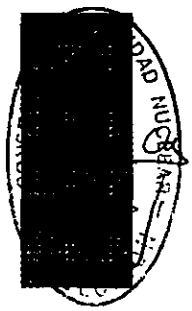
- Que los representantes de la central se comprometieron a realizar un análisis para cada área de fuego contemplada en el ARF en el sentido indicado en el párrafo anterior, aplicando los mismos criterios que tuvieron en cuenta para el caso de incendio en SC/sala de cables (IOG-2-5); que si tras el análisis se concluyera la necesidad, se elaborarían las pertinentes instrucciones al turno o procedimientos de acciones locales para impedir la actuación de sistemas (o componentes) o garantizar el aislamiento de sistemas no requeridos potencialmente afectados por el incendio.

- Que los representantes de la central informaron de que anualmente se imparte formación en PCI al personal de la sección de operación en la IOG-2-5 y operación desde el PPR, así como cursos de protección contra

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

incendios de forma periódica (seminarios de PECLO). En cuanto a la formación específica sobre el ARF, manifestaron que sólo se ha impartido a las dos últimas personas que han obtenido la licencia de operador.

- Que en el transcurso de la ronda por planta, la Inspección comprobó en *SC la dificultad que, en algunos casos, puede entrañar para el turno de* operación la interpretación de la información contenida en el ARF, como herramienta de ayuda para la toma de decisiones (abandono de SC, disponibilidad de sistemas no afectados por el incendio).



- Que los representantes de la central se comprometieron a incluir en el plan de formación del personal con licencia de operación el manejo y la interpretación del ARF en el sentido indicado y a elaborar una tabla como ayuda operativa para la toma de decisiones en la que se recojan, para cada área de fuego identificada en el ARF, los sistemas potencialmente afectados por un incendio.

- Que con el ejemplo seleccionado (incendio en la sala de la UPS "B", área de fuego T3.7C) la Inspección comprobó que la información contenida en el ARF era confusa, puesto que según lo indicado sólo se perderían equipos de división A, aunque también se indica que se producirían daños en la sala auxiliar de control; que los representantes de SMG confirmaron a la Inspección que un incendio generalizado en esta área de fuego obligaría al abandono de la SC porque se perdería la capacidad de operación desde la misma; que se comprometieron a revisar el ARF con el fin de incluir una "nota" en la columna correspondiente a la división B indicando que se dispondría de capacidad de operación de la división B desde el PPR; así mimo se comprometieron a incluir una nota similar en la columna correspondiente a la división B de las áreas de fuego correspondientes a SC, sala de cables y sala auxiliar, ya que un incendio [redacted]

- Que los representantes de SMG se comprometieron también a revisar la IOG-2-5 para añadir, dentro de los criterios para el abandono de sala de control, un incendio en la sala auxiliar y en la sala de la UPS "B", además de los ya incluidos incendios en SC y sala de cables.

- Que la Inspección indicó que el listado de sistemas de parada segura (divisiones A y B) incluido en el ARF era poco detallado y faltaban algunos sistemas que luego si aparecían en el análisis por áreas de fuego (como por ejemplo el sistema de transferencia de condensado, bomba B); los representantes de SMG se comprometieron a incluir en el ARF un listado detallado de los sistemas principales y soporte de divisiones A y B

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

requeridos para el cumplimiento de los requisitos del apéndice R.

- Que los representantes de la central muestran el alcance y funcionamiento de la aplicación informática SCPCI que se encuentra en la Sala de Control junto al Panel Central de PCI y que permite una interfaz del operador con el sistema de PCI mostrando, para cada área de fuego, los sistemas que se verían afectados en caso de incendio tal y como se indica en el ARF así como la información recogida en los boletines de vigilancia contra incendios.

- Que los representantes de la central manifiestan que en la nueva revisión del MRO de PCI se han actualizado las tablas manteniendo los requisitos de vigilancia anteriores.

- Que, a instancia de la Inspección y con el fin de adaptarse correctamente al NUREG 0123, los representantes de SMG se comprometieron a modificar tan pronto como sea posible el MRO de gases, rociadores y penetraciones de barrera de modo que quede suficientemente claro que la vigilancia se ha de hacer con una patrulla de PCI. Igualmente, se comprometieron a modificar en todo el MRO de PCI la frecuencia de la vigilancia a 1 hora en vez de 2 como se recoge actualmente.

- Que, como consecuencia de lo anterior, SMG se compromete a modificar los procedimientos de verificación de los requisitos de vigilancia del MRO de PCI para que, una vez detectadas las disconformidades o degradaciones de los elementos del programa de PCI, éstos sean declarados inoperables y por tanto se realicen las medidas compensatorias incluidas en el propio MRO.

- Que para cumplir totalmente con lo anterior, SMG se compromete también a incluir dentro del alcance de la MRO 6.3.7.5 "Penetraciones de barreras antifuego" las puertas cortafuego, las compuertas cortafuego, los cubrimientos RF de conducciones eléctricas y los sellados RF.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Que por parte de los representantes de C.N. Santa María 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 señala la Ley 15/1980 de 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 las Radiaciones Ionizantes en vigor, y la autorización referida, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 17 de noviembre de dos mil seis.

[redacted]

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCL
INSPECCIÓ

[redacted]

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

COMENTARIOS EN HOJAS ADJUNTAS

Santander, 7 de Diciembre de 2006

nuclenor s.a. SANTANDER

[redacted]

Director de Ingeniería

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/SMG/06/535

Hoja 1 de 23, párrafo 5º

Debería añadirse que:

Aparte de las áreas indicadas en la agenda y que arriba se indican, también se inspeccionaron las siguientes:

- [redacted]Bombas LPCI-CS Lazo "B".
- [redacted], Bombas Clean Up, HVH-5/6, Rack's Instr. 2205A/B/C Elev. 526.
- [redacted]Bombas y Cambiadores del RBCCW Elev. 526.
- [redacted]MG´s de Recirculación, HVH-4. Elev. 526.
- [redacted]Sala de Control PPR Elev. 521.
- [redacted]Sala de Control Elev. 526.
- [redacted], Sala de UPS "A" Elev. 523.
- [redacted], Sala de UPS's "B" y B. Control Elev. 523.
- [redacted], Paneles Telemedida.

Hoja 2 de 23, párrafo 3º

Donde dice:

Que la inspección fue recibida por D. [redacted], Jefe de Fiabilidad y Seguridad Nuclear de la central, así como por otros ...

Debería decir:

Que la inspección fue recibida por D. [redacted] Jefe de la Sección de Fiabilidad y Seguridad Nuclear, y por D. [redacted] Jefe de la Sección de Oficina Técnica, así como por otros ...

Hoja 2 de 23, párrafo 4º

Respecto de las advertencias que el acta contiene en su página 2, párrafo 4, 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 la respuesta dada a dicha pregunta debería ser completada en los siguientes términos:

1.- 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 o restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección, a menos que expresamente se señale lo contrario.

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, queremos indicar que, sin perjuicio de lo manifestado 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.

Hoja 3 de 23, párrafo 6º

Donde dice:

Que la Inspección indicó que existen edificios (reactor o turbina, por ejemplo) en donde las áreas de fuego definidas en el Análisis de Riesgos de Fuego (ARF) realmente se corresponden con zonas de fuego y no áreas por no estar separadas por barreras resistentes al fuego de 3 horas .....

Aclaración:

El ARF considera "Áreas de Fuego" separadas en los edificios principales, debido a que hemos interpretado que así lo permite la NRC (ver RG-1.189 #4.1.2.1) cuando las aberturas están identificadas y su efecto ha sido evaluado en el ARF.

Hoja 3 de 23, párrafo 7º

Donde dice:

..... SS.10.023 rev.0, en el que se identifican los equipos y cables por áreas y zonas de la central necesarios para obtener la parada segura en caso de incendio.

Debería decir:

... SS.10.023 rev.0, en el que se identifican los rutados preferentes de cables por sistemas de parada segura en caso de incendio, según áreas y zonas de la central.

Hoja 4 de 23, párrafo 3º

Donde dice:

... cortocircuito, y que eléctricamente tuviesen que desconectar en la división no afectada por el incendio.

Debería decir:

... cortocircuito, y que eléctricamente tuviesen que desconectarse en la división no afectada por el incendio.

Hoja 6 de 23, párrafo 6º

Donde dice:

Que, con relación a los cubrimientos resistentes al fuego .... no existía un procedimiento de verificación de dichas protecciones pasivas. La verificación de la operabilidad de estos elementos ... se realiza, ... mediante una ficha de trabajo programado de mantenimiento preventivo SV.00022 que utiliza la gama .... GM-SV-99984 de la que entregaron copia.

Aclaración:

La Gama que se cita, GM-SV-99984, es el procedimiento de inspección de protecciones pasivas de bandejas eléctricas, que contiene el alcance del trabajo y los criterios de aceptación.

Hoja 7 de 23, párrafo 2º

Donde dice:

... los cubrimientos que no cumplían con los requisitos de la gama anterior no son declarados inoperables debido ....

Debería decir:

... los cubrimientos que no cumplen con los requisitos de la gama anterior, aunque son reparados tras su detección como parte del programa general de mantenimiento, no son declarados inoperables debido ...

Hoja 11 de 23, párrafo 4º

Donde dice:

..., se generasen acciones espurias sobre las válvulas de inyección del LPCI.

Debería decir:

..., se generasen acciones espurias sobre las válvulas de inyección del LPCI, a pesar de que dicha eventualidad ya está cubierta con las válvulas de retención existentes.

Hoja 11 de 23, párrafo 7º

Donde dice:

VM-1301-3

Debería decir:

MOV-1301-3

Hoja 12 de 23, párrafo 5º

Donde dice:

... la puerta resistente al fuego PT2.11, ... su homologación quedó pendiente de envío al CSN por no encontrarse disponible durante la inspección.

Aclaración:

La información pendiente de envío de la puerta P-T2.11, ha sido remitida por correo electrónico el pasado día 20 de Noviembre.

Hoja12 de 23, párrafo 6º

Donde dice:

.... las compuertas cortafuego tipo TROX, FD47, FD48, FD49 y FD50 .... su homologación quedó pendiente de envío al CSN por no encontrarse disponible durante la inspección.

Aclaración:

La información pendiente de envío de las compuertas cortafuegos FD-47; FD-48; FD-49 y FD-50, ha sido remitida por correo electrónico el pasado día 20 de Noviembre.

Hoja 12 de 23, párrafo 8º

Donde dice:

.... las compuertas cortafuego FD3 y FD11 ... pendiente de envío al CSN su homologación por no encontrarse disponible durante la Inspección. Asimismo, también quedó pendiente la homologación de la compuerta cortafuego FD 16.

Aclaración:

La información pendiente de envío de las compuertas FD-3; FD-11 y FD-16, ha sido remitida por correo electrónico el pasado día 20 de Noviembre.

Hoja12 de 23, párrafo 9º

Donde dice:

... en la documentación de [redacted] CTP-1009 y 1044.

Debería decir:

... en la documentación de [redacted]) CTP-1009 y 1044.

Hoja 13 de 23, párrafo 1º

Donde dice:

... en la documentación de [redacted] CTP-1001 y 1011.

Debería decir:

... en la documentación de [redacted] CTP-1001 y 1011.

Hoja 13 de 23, párrafo 3º

Donde dice:

Quedó pendiente de envío la homologación de las configuraciones de [redacted] instaladas en las conducciones eléctricas ...

Aclaración:

La información pendiente de envío de las protecciones de cables con [redacted] ha sido remitida por correo electrónico el pasado día 20 de Noviembre.

Hoja 13 de 23, párrafo 9º

Donde dice:

... a los árboles de sucesos implicados (generalmente es el de T1, esto es, ...

Debería decir:

... a los árboles de sucesos implicados (generalmente se ha considerado, de forma conservadora, un T1, esto es, ...

Hoja 15 de 23, párrafo 6º

Donde dice:

... 220 Vca. En caso de pérdida de la barra de emergencia de 220 Vca se produce la transferencia panel a panel mediante un relé de mínima tensión que conmuta tras un temporizado a la correspondiente barra de emergencia 125 Vcc.

Debería decir:

... 220 Vca. En caso de pérdida de la alimentación eléctrica a la sección de alumbrado de emergencia de corriente alterna, entra inmediatamente en servicio, mediante un relé de mínima tensión, el sistema de alumbrado de emergencia de corriente continua. Una vez recuperada la alimentación al sistema de alumbrado de emergencia de corriente alterna, la desconexión del alumbrado de corriente continua está temporizada para evitar que se produzcan situaciones de encendido y apagado de las lámparas frente a transitorios de transferencias eléctricas o huecos de tensión, en la alimentación al alumbrado de emergencia de corriente alterna.

Hoja 16 de 23, párrafo 6º

Donde dice:

... por la rotura en cizalla de las tuberías de PCI existentes en dichas áreas de fuego y se comprueba ....

Debería decir:

... por la rotura en cizalla de las tuberías del Sistema de Aporte y Tratamiento de Agua existentes en dichas áreas de fuego y se comprueba ...

Explicación:

No hay tuberías de PCI con agua dentro de la zona T2.4A que pudieran dar origen a inundaciones, por lo que en el estudio de inundaciones del APS (documento APS-IT-T1 Rev.3) se supuso la rotura de una tubería del sistema Make-Up.

Hoja 17 de 23, párrafo 3º

Donde dice:

VM-1301-2

Debería decir:

MOV-1301-2

Hoja 18 de 23, párrafo 3º

Donde dice:

Que oficialmente los rondistas forman parte de la brigada de primera intervención, si bien los representantes de SMG indicaron a la Inspección que está previsto que dicha brigada esté integrada por bomberos profesionales y que los rondistas actúen como personal de apoyo especializado; que es el Jefe de Turno ...

Debería decir:

Que oficialmente los rondistas forman parte de la brigada de primera intervención, contando también con una Brigada de Apoyo a Protección Contra Incendios por turno, formada por 5 Técnicos Especialistas en protección contra incendios; que es el Jefe de Turno..

Hoja 20 de 23, párrafo 5º

Donde dice:

... los representantes de CNSMG indicaron que no habían tenido en cuenta la posibilidad de que, como consecuencia del incendio en una determinada área de fuego, se pudieran producir actuaciones indebidas de sistemas o componentes no requeridos que pudieran afectar o interferir en la operación, ...

Debería decir:

... los representantes de CNSMG indicaron que, aunque se habían hecho análisis parciales en el contexto del APS, no se había llevado a cabo un análisis exhaustivo de todas las potenciales actuaciones indebidas de sistemas o componentes, no requeridos para llevar la planta a parada segura, pero que, como consecuencia del incendio en una determinada área de fuego, pudieran afectar o interferir en la operación, ...

Hoja 21 de 23, párrafo 3º

Donde dice:

... la interpretación del ARF en el sentido indicado y a elaborar una tabla como ayuda operativa ...

Debería decir:

... la interpretación del ARF en el sentido indicado y a estudiar la posibilidad de incluir una tabla como ayuda operativa ...

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con los comentarios planteados por la Central Nuclear de Sta. María de Garoña al Acta de Inspección CSN/AIN/SMG/06/535, los Inspectores que la suscriben manifiestan:

- Se aceptan los comentarios, Hoja 1 de 23 párrafos 5º; Hoja 2 de 23, párrafo 3º; Hoja 3 de 23, párrafo 7º, Hoja 4 de 23, párrafo 3º, Hoja 11 de 23, párrafo 7º; Hoja 12 de 23, párrafo 5º; Hoja 12 de 23, párrafo 9º; Hoja 13 de 23, párrafo 1º; Hoja 13 de 23, párrafo 9º; Hoja 15 de 23, párrafo 6º; Hoja 16 de 23, párrafo 6º; Hoja 17 de 23, párrafo 3º; Hoja 18 de 23, párrafo 3º, Hoja 20 de 23, párrafo 5º y Hoja 21 de 23, párrafo 3º.

- Se aceptan los comentarios, Hoja 7 de 23, párrafo 2º; Hoja 11 de 23, párrafo 4º; Hoja 12 de 23, párrafo 6º, Hoja 12 de 23, párrafo 8º y Hoja 13 de 23, párrafo 3º, no modificando el contenido del Acta.

- No se acepta el comentario Hoja 2 de 23, párrafo 4º, porque no tiene relación con el objeto de la inspección.

- No se acepta el comentario Hoja 3 de 23, párrafo 6º, porque la interpretación que da el titular al apartado 4.1.2.1 de la R.G.-1.189 no es correcta.

- No se acepta el comentario Hoja 6 de 23, párrafo 6º porque la operabilidad de los cubrimientos resistentes al fuego instalados en conducciones eléctricas, debe ser comprobada con un procedimiento de verificación de un requisito de prueba *incluido en el requisito de operación correspondiente* (dentro del Manual de Requisitos de Operación).

Madrid, 17 de enero de 2.007

[redacted]
INSPECTOR DEL CSN

[redacted]
Fdo.:
INSPECTOR DEL CSN

[redacted]
Fdo.:
INSPECTOR DEL CSN

[redacted]
Fdo .:
INSPECTORA DEL CSN

[redacted]
Fdo.:
INSPECTOR DEL CSN