

**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

## ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] y D. [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 dieciocho, diecinueve y veinte de febrero de dos mil trece en la Central Nuclear de Trillo I (en lo sucesivo CN Trillo), con Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Economía mediante Orden Ministerial ITC/4024/2004 de fecha dieciséis de noviembre de dos mil cuatro.

Que el objeto de la visita fue realizar una inspección informada por el riesgo con el alcance parcial del procedimiento del SISC aplicable a la Protección Contra Incendios (PCI), procedimiento PT.IV.204, rev.0.

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

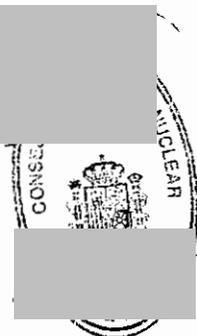
- E-30 a E-43, E-60 a E-67, X-19 a X-22 y X-35 a X-42, así como K-05 a K-08, K-16, K-22 a K-25, es decir, los canales de interconexión ZE, ZX, ZK afectados por el ISN-12/003 del 14 de diciembre de 2012.
- E0306 y E0376 de ubicación de las fuentes ininterrumpibles de alimentación (UPS) y E0507 y E0577 salas de baterías de actuadores sobre válvulas de alivio del presionador.
- E-12-07, sala de extractores del UV-29.

Se trata de comprobar que CN Trillo controla de forma adecuada la presencia de combustibles y fuentes de ignición, así como 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 tales sistemas están inoperables, degradados o fuera de servicio, asegurando que los procedimientos, sistemas y equipos de PCI y barreras RF existentes garantizan la capacidad de parada segura de la central tras un incendio.

Se trata de comprobar, asimismo, la idoneidad de los sistemas de parada segura tras un incendio, de la iluminación de emergencia y de las comunicaciones.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Licenciamiento de CN Trillo y D. [REDACTED] de la Sección de Seguridad y Licencia de CN Trillo, así como por otros representantes y técnicos 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 de las aportadas durante la inspección podrían no ser publicables por su carácter confidencial o restringido.

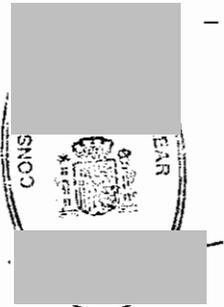


Que, por parte de los representantes de la central, se hizo constar que en principio toda la información o documentación que se aporte durante la inspección tiene carácter confidencial o restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección, a menos que expresamente se indique lo contrario.

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, acompañada de personal de CN Trillo, realizó una visita, entre otras, a áreas de fuego (AFs) seleccionadas del edificio eléctrico (ZE), edificio de salvaguardias (ZX), edificio Diesel (ZK), así como el área de fuego B01 en el anillo (ZB) y la casa de bombas de PCI (ZG).
- Que, en lo relativo a los asuntos pendientes del Acta de Inspección CSN/AIN/TRI/11/763, resultó lo siguiente:
  - Que, en relación con el compromiso adquirido por el titular de dar una solución a la posible pérdida de integridad de los sellos de las bombas de refrigerante del reactor (BRRs), inicialmente comprometido para antes del final de 2007, el titular respondió que esta cuestión se ha identificado e incluido en el análisis (ATT-CSN-007597) de desviaciones a la IS-30 relativas a los circuitos asociados remitido al CSN el 15 de febrero de 2012, así como que se encuentra en contacto con el suministrador (■■■■■■■■■■), con quien se están estudiando las posibles soluciones a adoptar teniendo en cuenta las observaciones hechas por la Inspección en el Acta de referencia.
  - Que, en lo referente a la propuesta de mejora de los sistemas de extinción de las zonas de fuego E-40-02, E-41-02 y E-42-02, el titular indicó que, como resultado del Acta de inspección CSN/AIN/TRI/09/701, se generó la entrada del SEA PL-TR-09/087 y se abrió la acción de mejora ES-TR-10/223, con la que se emitió la solicitud de modificación de diseño SMD-1565, de la que se entregó copia a la Inspección, para la modificación de diseño MDR-02789 según la cual se instalarán siete bocas de incendio equipadas (BIEs) en las propias áreas de fuego más un sistema automático de extinción por rociado en una galería de difícil acceso (W0781) a través del recinto E0722.
  - Que, sobre la cualificación ambiental de los pulsadores permisivos de las compuertas cortafuego instaladas con motivo de la MDR-02521, el titular mostró a la Inspección certificado de conformidad de ■■■■■■■■■■ sobre cualificación ambiental (sísmica, química y radiológica) de acuerdo con los estándares IEEE 323-1983 y 344-1975 de fecha 23 de diciembre de 2011.

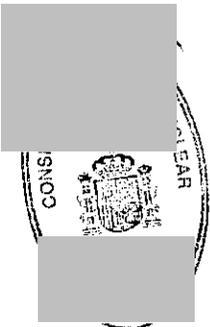
Que dichas compuertas se han puesto en servicio y se han incluido en el alcance del PV correspondiente (PV-T-CI-9170), que da cumplimiento al RV 4.10.2.8.6 "Prueba funcional de las compuertas cortafuegos", que se realiza con una periodicidad de 18 meses.



- Que, respecto a la sustitución de paneles humectadores de cartón por paneles ignífugos en el pleno de impulsión del sistema TL10 de HVAC de zona controlada, como consecuencia del suceso notificable ISN 10/001, el titular indicó que, si bien en la actualidad se sigue con el panel humectador antiguo, se ha editado 4-MDR-02879-00/01 de 25 enero 2013 con componentes ignífugos de [REDACTED] a partir de la SMD-1641 y que la sustitución se efectuará en la recarga de 2013.

Ante pregunta de la Inspección sobre las acciones correctivas emprendidas, en lo referente a formación se celebró en diversas fechas de 2010 un seminario que incluye en su programa la descripción del suceso, y cuyo dossier de valoración T-2010-SE-1302-MT-0 fue entregado a la Inspección. Asimismo, y mediante carta de referencia ATT-VS-033900, el titular comunicó a la empresa [REDACTED] la necesidad en la mejora de formación del personal que presta sus servicios en CN Trillo y la celebración de dicho seminario.

- Por otro lado, se dio de alta en el SEA la propuesta de mejora (AM-TR-10/197) para la revisión del procedimiento CE-A-CE-2501 "Permiso de trabajo con riesgo de incendio o de activación de la detección/extinción de incendios" de concesión de permisos de trabajo con riesgo de incendio (PTRI), actualmente en su revisión 7 de fecha de junio de 2011. La mejora en dicho documento consiste en que en el propio PTRI (CE-A-CE-2501a, Anexo 3 del documento) debe consignarse por PCI la información relativa a los medios de extinción más adecuados en función del material implicado en los trabajos. Si los medios de extinción necesarios se encuentran lejos de la zona de trabajo, PCI debe facilitarlos y, en función del riesgo, valorar además el tipo de vigilancia de PCI a que dichos trabajos deben someterse.
- Que, respecto a la identificación por la Inspección de la inexistencia de sistemas automáticos de extinción en las áreas de fuego B-11 y B-12, el titular indicó que se encuentra en proceso de revisión de su documentación de diseño dentro del proceso de adaptación a la IS-30 y que realizará los análisis y modificaciones oportunas de acuerdo a los términos acordados en la reunión de 8 de octubre de 2012, referencia CSN/AAPS/ART/TRI/1210/10.
- Que el cable de la torre meteorológica identificado en el Acta de la inspección de referencia CSN/AIN/TRI/11/763, ha sido incluido como elemento relacionado con la seguridad a proteger en caso de incendio en el recinto W0160 en el documento 18-E-M-00673 "Estudio del sistema de protección contra incendios", en su edición 20 de fecha 25 de enero de 2013 en sus Apéndices B-2 "Tabla de Análisis de riesgo de incendio por áreas y zonas de fuego" y "Elementos a proteger en caso de incendio", documento que fue entregado a la Inspección en formato digital.
- Que, en relación con la instalación de la compuerta junto a la persiana OUV25S115 de toma del UV25 de ventilación de las salas de baterías del ZE derivada del análisis del suceso de la central alemana de [REDACTED] del 28 de junio de 2007, de acuerdo con la acción de mejora AM-TR-10/121, el titular informó de que se emitió la SMD-1514 el 15 de junio de 2010, que dio lugar a la



AM-TR-10/209 cerrada a su vez el 25 de enero de 2013 con la edición de la 4-MDR-02750 con fecha 24 de enero de 2013. Que la compuerta está en proceso de compra y que su instalación se realizará en cuanto se reciba la entrega, pues puede realizarse a potencia. Preguntado por la Inspección por el motivo de este retraso, el titular indicó que esta mejora ha ocupado una prioridad de inferior rango a las derivadas del evento de Fukushima, pero que la instalación se realizará en cuanto se reciba el pedido.

- Que, respecto a los cables observados sin protección contra incendio en la visita al cubículo W0121, zona de fuego W-02-02, tanto de instrumentación (23W01167, 23W01168 y 23W01169) como de fuerza (22W01275 y 22W01276), el titular informó al CSN mediante e-mail del 7 de noviembre de 2011 identificando dichos cables e indicando que su disposición cumple con los criterios de diseño eléctrico. Preguntado el titular por la ausencia de protección contra incendio, respondió que se trata de cables de la misma redundancia (la 2 en este caso).

Que, respecto al sellado deteriorado identificado al final de la galería W0224 hacia áreas exteriores, zona de fuego W-02-04, se generó el día 7 de noviembre de 2011 la petición de trabajo número 804630 para realizar el saneado del sellado de dicha penetración, verificándose su realización mediante orden de trabajo 566174 del día 22 de noviembre de 2011.

Que, en relación con los cables IKAZ, de señales y de alimentación observados a lo largo del pasillo W-02-04, el titular respondió mediante e-mail del 7 de noviembre de 2011 identificando dichos cables y su función, siendo los IKAZ de señales de los monitores de radiación, y los de alimentación de cabinas de CC a 24 V, por lo que deben transitar por bandejas de instrumentación y control (I&C).

Que, respecto a la ausencia de puestos de comunicación de emergencia en estas zonas, el titular respondió en el trámite del Acta de referencia CSN/AIN/TRI/11/763, que dichos recintos no constituyen zonas de paso y se encuentran cerrados con control administrativo. Preguntado el titular sobre si en dichas zonas está prevista la realización de alguna acción manual necesaria para la parada segura de CN Trillo en caso de incendio, aquél respondió que no se prevén acciones manuales en la zona en los análisis de parada segura ni durante la operación normal ni de emergencia y que, en todo caso, la única acción identificada en el lugar podría ser el alineamiento manual del tren VE40 a alguno de los trenes del VE posiblemente dañados por un incendio, pero que dicha actuación se plantearía en el largo plazo.

- Que, en relación con la inclusión de las áreas de fuego E-50, E-51, E-52, E-53 y E-55 como "De parada segura" en el documento 18-E-Z-00673 "Estudio del diseño del sistema de protección contra incendios", como había sido comprometido por el titular en el Acta de la inspección de referencia CSN/AIN/TRI/11/763, indicando en el trámite de la misma la emisión de la 4-HCD-00619 de fecha 2 de marzo de 2012, se comprobó que dicha modificación no había sido incorporada en la edición 20 de dicho documento, fechada el 25 de enero de 2013.

Preguntado el titular por el retraso en la inclusión de dicha modificación, CN Trillo respondió que la inclusión de las áreas de fuego indicadas como de parada segura se incorporará en la revisión 2 de la propuesta de modificación de ETF (PME) referencia PME-4-10/06, revisión que debe ser emitida en el plazo establecido en la carta CSN-C-DSN-TRI-13/01 del 23 de enero de 2013, en la que el CSN requería al titular cambios en la tabla 4.10.2.4-1.

- Que, respecto a la ausencia de sistemas de extinción de incendios por rociado automático en las salas de cables E-50 a E-53 en CN Trillo y a la recomendación de su instalación según lo establecido por la BTP-CMEB 9.5-1, recogidas en el Acta de la inspección de referencia CSN/AIN/TRI/11/763, el titular informó de que se ha emitido una SMD-1950 que será presentada al comité operativo de CN Trillo.

Que, aunque en principio el sistema que CN Trillo plantea instalar en las áreas referidas es un sistema automático, la implantación de dicho sistema se encuentra en proceso de valoración y análisis de ingeniería y de seguridad en relación con sus posibles actuaciones espurias. Y que la decisión definitiva sobre el tipo de sistema a instalar se adoptará a lo largo del presente año 2013, una vez finalizados dichos análisis, indicando el titular que, si finalmente decidiera no instalar el sistema automático requerido, sería justificado debidamente en su análisis de riesgo de incendio y sometido a la evaluación del CSN.

Que, una vez tomada la decisión definitiva sobre el sistema a instalar, éste sería implantado durante el año 2014.

- Que, respecto a la configuración y ubicación de zonas de acopio de materiales en CN Trillo el titular informó de que está revisando el procedimiento CE-A-CE-2503, de fecha noviembre 2009, "Solicitud y control de zonas de acopio" de equipos de protección individual (EPIs) y otros materiales a inmovilizar en edificios de seguridad. Que existe asimismo un procedimiento CE-A-CE-2502 de "permiso de rotura de integridad de barreras" de PCI, básicamente para puertas anti-incendio que es necesario dejar abiertas.

Que, por otro lado, el departamento de Factores Humanos de CN Trillo analiza la experiencia operativa de la central y realiza campañas mensuales de concienciación sobre asuntos relevantes que son expuestos en los tabloneros de anuncios de la central. Además, los contenidos del programa de formación anual del personal de CN Trillo pueden incluir aquellos asuntos que hayan sido considerados de un particular interés. Que se hizo entrega a la Inspección de los carteles de diversas campañas relacionadas con la protección contra incendios en los años 2009, 2011 y 2012, así como del cuaderno de la recarga de 2012 para personal de contrata externo.

- Que, respecto a la ausencia de sistemas de detección observada en el doble techo del edificio ZX, área de fuego X-18, en la que se encuentra el panel de parada de emergencia (PPE) de CN Trillo, el titular hizo entrega a la Inspección de la carta EA-ATT-008077, según la cual los cables identificados no están relacionados con la seguridad y o bien transitan por conduit o, si transitan por bandejas éstas son de tipo [REDACTED].

Que CN Trillo declaró no contemplar en sus análisis otro escenario que obligue a actuar desde el PPE que no sea el del incendio en la sala de control (SC) principal. Por lo que, a juicio del titular, no es necesario realizar el análisis de la parada por incendio en el área de fuego del PPE pues, de ser requerida la operación desde éste es porque se ha producido previamente un incendio en la SC principal y no se postulan dos incendios simultáneos.

- Que, en lo relativo a las modificaciones de diseño (MD) con impacto en los sistemas de PCI, resultó lo siguiente:
- Sobre la 4-MDR-02521-02/02, de ampliación de la detección y extinción automáticas en el área de fuego B-01 derivadas del APS de incendios de CN Trillo, el titular informó de que dicha modificación ya se encontraba finalizada a fecha de la Inspección, y que los nuevos elementos y sistemas habían sido incorporados a la revisión 58 de las ETF de CN Trillo, propuesta de cambio de referencia PME-4-11/06 remitida al CSN mediante carta ATT-CSN-007599 de fecha 16 de febrero de 2012. El área de fuego objeto de la MD fue visitada por el equipo inspector con el fin de verificar en campo el estado operativo de los nuevos sistemas.
  - Que las cuestiones relacionadas con la PCI relativas a la 4-MDP-02577 de “bleed and feed” (B&F) del sistema primario de CN Trillo quedaron en principio resueltas en la reunión que se mantuvo en la sede del CSN con el titular el 14 de febrero de 2013 en la sede del CSN (acta de reunión CSN/ART/CNTRI/1302/04), por lo que no se profundizó más en este contenido y no se consideró necesario realizar la visita a los recintos inicialmente previstos E0306, E0376, E0507 y E0577.
  - Que, en relación con la hoja de cambio documental 4-HCD-0620 y la PME-4-12/05 relativas a la eliminación de sistemas de detección en las zonas de fuego E-12-07 y E-73-01 de las ETF por tratarse de zonas de fuego en que no hay equipos de seguridad. la Inspección preguntó por el motivo de la ausencia de Análisis Previo en dicha hoja de cambio con el fin de establecer su potencial regulación mediante la Instrucción de Seguridad IS-21 del CSN sobre modificaciones en centrales nucleares que, de ser aplicable, requeriría dichos análisis de acuerdo con su artículo 6.3, punto b).

Que la respuesta del titular a esta cuestión fue que no se trataba de un cambio de diseño como tal, por no afectar a las bases de diseño ni a la Q-list de CN Trillo, supuestos que, según los procedimientos del titular, constituirían los únicos casos en que una modificación documental como es el caso supondría una MD a que sería aplicable la mencionada IS-21. Que, según declaró el titular, este caso constituía puramente una PME en la que, al no haber equipos de seguridad, no requeriría de Análisis de Seguridad previo según su entender. Que la Inspección ha solicitado al titular a través del Jefe de Proyecto dicho procedimiento para su análisis con la IS-21.

Que, en relación con los sistemas presentes en las zonas de fuego E-12-06 y E-

12-07 y su disposición, el recinto E-12-06 constituye el pleno de ventilación del edificio eléctrico del que aspiran los extractores del sistema UV-29 situados en la zona de fuego E-12-07, en el que se encuentran los detectores objeto de la PME. Ante pregunta de la Inspección, el titular declaró que éste constituía el sistema ordinario de ventilación y extracción de humos del edificio y que, en caso de incendio o emergencia, esta ventilación se aísla.

Que la Inspección pudo verificar mediante alzado del edificio –entregado por el titular– y mediante visita, la disposición y aspecto de los equipos y del sistema de detección en la zona de fuego E-12-07. El pleno de ventilación E-12-06 es inaccesible y sólo pudo verse desde su cara exterior.

Que la Inspección observó, que de acuerdo con la documentación de planta 18-E-M-00673, por el recinto E-12-06 transitan cables de las redundancias 2 y 4, que podían ser cables de seguridad, por lo que solicitó del titular información sobre el recorrido de dichos cables por la zona de fuego E-12-06, así como sobre sus funciones e identificación.

– Que, respecto a la operabilidad de los sistemas de PCI, se verificaron las realizaciones de los procedimientos de vigilancia (PV) que dan cumplimiento a los requisitos de vigilancia (RV) siguientes:

- PV-T-CI-9170 “Verificación visual de barreras resistentes al fuego y cierre de penetraciones” que da cumplimiento al RV 4.10.2.8.4 con una periodicidad de 18 meses, del que se hizo entrega a la Inspección y se verificaron las ejecuciones del 14 de marzo de 2011, 5 de febrero de 2009, 24 de abril de 2006 y 25 de octubre de 2004. Que, durante la realización en el año 2011, el titular observó discrepancias entre el listado de penetraciones y las el edificio eléctrico (ZE) que el titular, tras realizar una doble verificación de las mismas, dieron origen a la entrada en el SEA de la no conformidad NC-TR-11/984.
- PV-T-OP-9400 “Verificación de la posición de las válvulas del camino del flujo de los sistemas pulverizadores y rociadores”, que satisface el RV 4.10.2.8.1 con periodicidad mensual, copias de cuyas hojas de verificación se hizo entrega a la Inspección para las realizadas durante la última semana de enero y la primera de febrero de 2013 en los edificios ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZS, ZX, ZK, zonas exteriores y paneles.
- PV-T-CI-9153 “Comprobación de la no obstrucción de los colectores y boquillas de los sistemas pulverizadores y rociadores”, que da cumplimiento al RV 4.10.2.4.6 a realizar cada 3 años. El titular hizo entrega del procedimiento a la Inspección y de copia de la última ejecución de dichas pruebas hasta 03/10/2010 en los edificios ZK, ZX ZE, ZA y ZB.
- PV-T-OP-9128 “Inspección visual de los componentes de los sistemas de gas FM-200”, que da cumplimiento al RV 4.10.2.7.1, con periodicidad mensual. El titular hizo entrega del procedimiento y se verificó la ejecución del 5 de febrero de 2013.

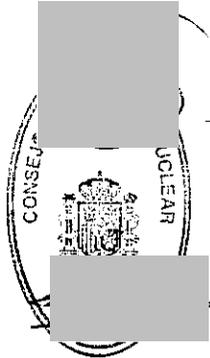
- PV-T-CI-9138 "Verificación de la presión y del peso de los sistemas de gas FM-200", para cumplimentar el RV 4.10.2.7.2 con periodicidad semestral. Se entregó copia del procedimiento a la Inspección, quien verificó la ejecución de los días 14 y 15 agosto de 2012.
- En relación con los extintores, existe el procedimiento de prueba visual CE-T-CI-0120, que se realiza mediante las siguientes GAMAs: B0120 de inspección visual trimestral (de la que se verificó el primer trimestre 2012), B0131 para la inspección anual y B0235 para el retimbrado. También se dispone de un procedimiento de pesaje de extintores, el CE-T-CI-0138, del que la Inspección verificó la realización del primer trimestre de los años 2011 y 2012. Finalmente, también se mostraron a la Inspección los certificados de mantenimiento de extintores de la empresa suministradora [REDACTED] correspondientes al año 2012.

[REDACTED]

— Que, en lo relativo a la cobertura de los sistemas de PCI activos (de acuerdo al diseño) en CN Trillo, la Inspección preguntó al titular la razón por la cual en las Tablas 4.10.2.4.1, de sistemas pulverizadores y rociadores, y 4.10.2.7.1, de sistemas de FM-200, de las ETF de CN Trillo existen áreas de fuego con sistemas de parada segura protegidos con sistemas manuales (no automáticos) y viceversa. Como ejemplo, se identificó la sala de cables X-17-01, que parece contener las cuatro redundancias y está protegida por un sistema de FM-200 manual. Resultando lo siguiente de acuerdo a las respuestas del titular:

- Que los sistemas de FM-200 son en general de tipo manual en CN Trillo por motivos de protección del personal en caso de actuación automática del sistema en caso de presencia en la zona. El único sistema de actuación automática de FM-200 se encuentra en la torre meteorológica M-08-01.
- Con respecto a los sistemas de extinción por agua (pulverizadores y rociadores), se decidió la instalación de sistemas automáticos sólo en las salas de los generadores Diesel (GDs) y sus tanques dada la gran carga de fuego presente en las mismas.
- En el resto de zonas, se decidió en el diseño de CN Trillo la instalación de sistemas manuales en prevención de actuaciones espurias de los sistemas de acuerdo a las tecnologías entonces existentes, añadiendo que, por existir en CN Trillo una compartimentación muy grande en comparación con centrales de otros diseños, se consideró prioritaria la no actuación espuria de los sistemas automáticos de extinción de agua sobre equipos eléctricos.

- Que, en relación con las medidas compensatorias establecidas por el titular por descargos o inoperabilidades de los sistemas de PCI, se analizaron de forma particularizada las relativas a aquellos elementos resistentes al fuego declarados inoperables tras su identificación en los informes de suceso notificable (ISNs) 12/002 y 12/003:



- La Inspección consultó las vigilancias contra incendios establecidas en las áreas de fuego afectadas por inoperabilidad para verificar así el cumplimiento de las acciones establecidas en la Condición A de la ETF 4.10.2.8 vigente para CN Trillo, resultando lo siguiente:

Que la Inspección verificó el Permiso de Trabajos con Rotura de Barreras (PRB) 20/13 iniciado el día 11 de enero de 2013, verificando las vigilancias continuas establecidas en los periodos 9 de febrero de 2013 y del 12 al 18 de febrero de 2013 en el edificio ZK. En el mismo edificio, y para el mismo periodo de tiempo se verificaron las vigilancias cada 8 horas establecidas por los PRBs 017/013 a 019/013 y 021/13, también aprobados el 11 de enero de 2013.

Que en el edificio ZE se verificaron las vigilancias cada 8 horas establecidas durante las mismas fechas en los PRBs 435/12 a 442/12, iniciados el 14 de diciembre de 2012.

Que en el edificio ZX, y también para el mismo periodo, se comprobaron las vigilancias cada 8 horas establecidas en los PRBs 009/013 al 019/013, iniciados el 11 de enero de 2013.

Que dichas vigilancias dan así cumplimiento a las acciones establecidas en la Condición A de la ETF 4.10.2.8 vigente para CN Trillo.

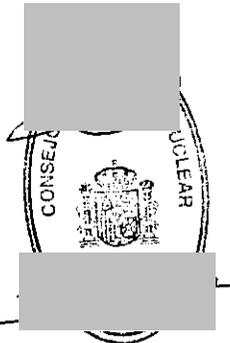
- En relación con las pruebas de homologación de resistencia al fuego (RF) de dichas barreras, resultó lo siguiente:

Que el titular, en ausencia de documentación certificativa de la resistencia al fuego de las barreras afectadas según unas condiciones de ensayo estándar, realizó los siguientes análisis:

- 18-F-M-00033, "Análisis de barrera de fuego de las trampillas de hormigón en canales de interconexión. Edificios ZE y ZX", en su edición 1 de fecha 19 de diciembre de 2012, y
- 18-F-M-00034, "Análisis de la sectorización de los canales de interconexión del edificio Diesel (ZK), Edificio Eléctrico (ZE) y Edificio de Alimentación de Emergencia (ZX)", en su edición 1 de fecha 10 de enero de 2013.

Que según consta en dichos estudios, de los que se hizo entrega a la Inspección, el titular caracterizó los espesores de las barreras afectadas y, de acuerdo con los criterios del Código Técnico de la Edificación (CTE), establecido mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y de la norma ACI 216.1 / TMS 0216 "Code Requirements for Determining Fire Resistance of Concrete and Masonry Construction Assemblies" del American Concrete Institute (ACI) en su edición de 1997, estableció la resistencia al fuego de dichas barreras bajo criterios de la norma ASTM E-119 para hormigones de distintas composiciones.

De acuerdo a dichos estándares, la RF de 180 minutos requerida por la normativa de PCI en centrales nucleares como barrera de separación entre



áreas de fuego y recogida en la documentación de licencia de CN Trillo requeriría espesores de entre unos 7.5 y 15 cm dependiendo del tipo de hormigón, siendo los hormigones de agregados silíceos los que requieren los espesores mayores.

Desconociendo el titular la composición de los hormigones con que se fabricaron las barreras resistentes al fuego, tomó sendas muestras de trampillas de los edificios ZE y ZX para su caracterización mediante ensayo normalizado UNE-EN 932-3/1997 y A1/2004 de "Descripción Petrográfica" por el [REDACTED]

[REDACTED] centro acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) para la realización de ensayos de control de calidad de la construcción.

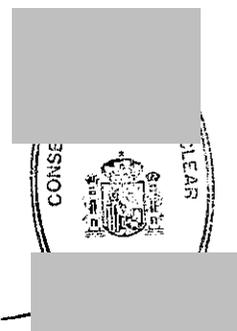
Que los resultados de dichos análisis, de fecha 17 de enero de 2013 y de los que se entregó copia a la Inspección, muestran que, para las dos trampillas analizadas, la composición del hormigón es 60% en roca silícea y 40% en roca caliza (cuarcita, doloespartita y caliza).

Por lo cual, según concluye el titular en sus estudios antes referidos, la resistencia al fuego de las barreras afectadas con los espesores medidos se estima en unos 80 minutos.

- Que la Inspección requirió al titular sobre los análisis, medidas compensatorias y conclusiones de los Informes de Sucesos Notificables (ISN), especiales e incidencias durante el último período relacionados con la PCI, resultando:
  - En cuanto al ISN 12/002, el titular declaró que la penetración identificada se trataba del sellado de un paso de cables en el canal de instrumentación que constituye el área de fuego E-60, sellado que se encontraba en mal estado y que en un principio se interpretó que debía ser de RF 3h. Que, de acuerdo a la declaración del titular y según consta en el ISN 12/002 a 30 días, en su Rev. 0 de fecha 11 de enero de 2013, se emitió el PRB correspondiente y se tomaron las acciones A.2.1 y A.2.2 previstas en las CLO 4.10.2.8.1 de CN Trillo vigentes. Que, según declaró el titular, posteriormente se comprobó que se trataba de una separación entre secciones diferentes de una misma AF y que, por tanto, su objeto no era tanto el de la PCI como el de la protección frente a inundaciones.
  - Que el análisis y verificación en campo de la situación y acciones relacionados con el suceso notificable ISN-12/003, por el que se declararon inoperables numerosas barreras y trampillas anti incendio en los edificios ZE, ZK y ZX al no constituir barrera de separación RF 3 h entre áreas de fuego de acuerdo con la normativa y con la documentación de proyecto de CN Trillo, constituyeron el principal objetivo de la Inspección que se refleja en esta Acta, por lo que se refiere a los distintos apartados de la misma para su análisis completo.

Que, a preguntas de la Inspección en relación con las soluciones estudiadas por el titular y las acciones planificadas, previstas o en estudio para subsanar las deficiencias encontradas, CN Trillo declaró:

- Haber identificado cuantas barreras resistentes al fuego entre AFs que no cumplen con los requisitos de RF 3 h de acuerdo con la documentación de proyecto de CN Trillo.
- Que, actualmente, el titular ha identificado en el mercado materiales que, con los espesores actuales (unos 50 mm) pueden conseguir la RF requerida de 3 horas por lo que en algunos casos la solución consistiría simplemente en la sustitución del material de las barreras.
- Que, en relación con los edificios y barreras identificados hay en curso una MD (la MD-3117) con tres anexos, uno por cada edificio, donde se plantean las siguientes soluciones:
  - La mayor parte de las trampillas identificadas en los edificios ZE y ZX se sustituirán con los nuevos materiales identificados que proporcionarían una RF de 3h con espesores de unos 5 cm. Las trampillas de estos nuevos materiales se colocarían con nuevas juntas de un ajuste tal que no presentasen holguras.
  - En el edificio ZX, una hilera de trampillas está bloqueada por una barra de corriente continua (CC) que transcurre por el interior de una carcasa ventilada, lo que dificulta enormemente su sustitución, caso en que el titular planteó hacer un cerramiento RF 3h que incluyera la barra. La Inspección preguntó al titular sobre las características de dicho cerramiento, por los requisitos de ventilación de la barra de CC.
  - En el edificio ZK la deficiencia en la RF se identifica en los muretes de una estructura colgada tipo cofre que tienen un espesor de 100 mm, equivalentes a una RF de unos 80 min de acuerdo con los análisis del titular. La mejora de estas estructuras para conseguir los espesores requeridos de algo más de 15 cm es dificultosa, pues los canales son muy estrechos y se encuentran completamente llenos de cables, la sección intermedia entre los mismos no puede ensancharse salvo por demolición y reconstrucción completas de la estructura y en muchas zonas el cofre se encuentra muy cerca de bandejas de cables y de sus soportes, lo que impide un aumento significativo de sus dimensiones. La solución planteada por el titular consiste en reforzar el encofrado por sus caras exteriores hasta donde sea posible, con lo que estimaría alcanzar una RF de 120 min. El murete que separa los canales paralelos quedaría en su configuración actual sin refuerzo estructural.
- En otra MD (MD-2880), el titular propuso colocar detección en estos canales del ZK, que son mucho más pequeños (20×30 cm) que los del resto de edificios y donde hay más espacio disponible. El diseño de la detección estaría finalizado en breve plazo, por lo que CN Trillo esperaba tener la MD terminada antes de la recarga de este año y poder así retirar la vigilancia continua actual.
- Que el titular declaró haber realizado ya los pedidos de materiales necesarios y que, de acuerdo con el instalador ( ), los trabajos



podrían realizarse en un plazo de unos cuatro meses, empezando por el edificio ZE, por lo que podrían estar finalizados para poco después de la recarga de este año.

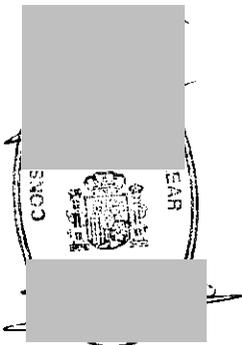
- Que, de acuerdo a lo que establece la IS-30, se incluirán en el Análisis de Riesgo de Incendio (ARI) de CN Trillo (documento 18-E-M-00673) las justificaciones y medidas compensatorias de estas deficiencias de barreras.
- Que la Inspección indicó al titular la conveniencia de realizar una exposición al CSN más detallada de las soluciones propuestas, materiales y plazos con anterioridad a la realización de los trabajos, presentación que finalmente tuvo lugar en la sede del CSN el día 15 de marzo de 2013.
- Con respecto al ISN 12/001, inoperabilidad de la bomba UJ09D0002 en la que se superó el plazo máximo de 7 días de inoperabilidad requerido en la CLO 4.10.2.2.1 para establecer las acciones requeridas en la condición B.1 de la CLO a tiempo (establecer un sistema de PCI de apoyo en 24 h), el titular declaró admitir que se trataba de un incumplimiento de ETFs y que, a pesar de que debían generarse unos avisos automáticos a través de la aplicación de operación, ésta no se encontraba arrancada y el plazo expiró durante un fin de semana sin que nadie se percatase de necesidad de realizar las acciones.

Que la evaluación del suceso por el departamento de Experiencia Operativa (ExpOp) de CN Trillo se recoge en el documento EO-TR-3562, donde se concluye que la causa raíz corresponde con la clasificación de la World Association of Nuclear Operators (WANO), código 0210: falta de atención a los detalles.

Que actualmente se está desarrollando una aplicación informática de gestión y registro de operación en la que se quieren registrar también las inoperabilidades surgidas, y la generación con la antelación suficiente de los diferentes avisos para la toma de acciones en función de la duración de las mismas, lo que constituye la acción de mejora AM-TR-12/150.

Finalmente, se incluirá formación sobre este suceso en el curso anual de reentrenamiento del personal de operación (acción de mejora AM-TR-12/151).

- Que, sobre la inoperabilidad del centro local de señalización y control (CLSC) MF76J004 recogida en el Informe Especial IE 12/005, el titular informó de que este equipo se encuentra en el edificio de contención ZA y que la inoperabilidad se debió a un mal funcionamiento del mismo detectada durante una inoperabilidad del subsistema sísmico.
- Que, sobre la incidencia relativa a la descarga de agua por el sistema de rociado en la bancada del Diesel GY10 ocurrida el 3 de octubre de 2011 durante una prueba del GD, el titular informó de que se trata de un sistema de tubería seca activado por la detección, que se encuentra cerca de la línea de escape del GD y que aquélla actuó por una fuga de humos del escape del GD, por lo que la línea seca se llenó y salió agua por una boquilla de rociado que estaba rota. Se



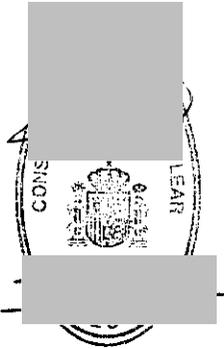
detuvo la prueba del GD y se cambió la boquilla. También fue necesario reparar el escape del GD sustituyendo un aro de junta de dilatación que permitía la fuga de humos cuando el escape se encontraba frío.

- Que, respecto a la inoperabilidad de la esclusa de equipos XB ocurrida el 10 de octubre de 2011, al haberse atascado un carretón, el titular indicó que no se perdió la función de barrera de PCI pues se trata de un cerramiento doble en que siempre hay al menos una esclusa cerrada aunque haya tránsito de materiales. Que, en esta incidencia, el carretón se quedó atascado en la esclusa interior, pero la de fuera permaneció cerrada.
- Que, respecto a la salida de humos en el escape del GD GY20 durante una prueba ocurrida en la semana del 21 al 28 de octubre de 2011, el titular informó de que, al detectar la salida de humos, se detuvo la prueba del GD y que no se activó en ningún momento la detección contra incendios.
- Que, sobre la inoperabilidad de la bomba de PCI UJ04D001 que tuvo lugar de forma intermitente entre el 8 y el 10 de noviembre de 2011, esta inoperabilidad se debió a la realización de trabajos de pintura sobre la bancada, para evitar el arranque de la bomba en presencia de trabajadores sobre la misma y que estos trabajos se realizan sin requerir la vigilancia de personal de PCI.
- Que, en lo referente a la inoperabilidad del panel de PCI MF43J001 y del puesto de control y alarma UJ43Z958, ocurridas el 13 de diciembre de 2011, el titular respondió que la causa fue una anomalía en un presostato y que, tras la sustitución del mismo, se declaró la operabilidad del sistema.
- Que, respecto a la inoperabilidad del sistema de agente espumógeno AFFF UJ69Z950 conectado a la bancada del GD de emergencia GY50 ocurrida durante el último trimestre de 2011, el titular informó de que, efectivamente, se produjo pérdida del agente espumógeno y se declaró inoperable el sistema. Preguntado por la Inspección sobre la adopción de las medidas compensatorias establecidas en la CLO 4.10.2.4.1, el titular indicó que se tomaron las acciones correspondientes a la condición F.1 de dicha CLO, porque podrían verse dañados sólo componentes de un mismo tren. La Inspección hizo la observación de que, con la nueva redacción de las ETF de CN Trillo acordes con la CSN-IT-DSN-10-10. Las acciones a emprender serían diferentes, lo que seberá ser tenido en cuenta por el titular.
- Que, sobre la inoperabilidad de la PCI sobre la bomba principal del lazo 2 YD20 en la zona A-01-03, ocurrida el 26 de septiembre de 2012, el titular informó de que se observó que, tras la aparición de una alarma en un panel de PCI, algún detector en la zona estaba dando fallos. Al no poder ser sustituido hasta la próxima recarga o parada no prevista por no ser accesible durante la operación a potencia, se están emprendiendo las acciones establecidas en las condiciones G y H de la CLO 4.10.2.1.1, que requieren la vigilancia de la temperatura con frecuencia horaria en el habitáculo. La Inspección verificó los registros horarios de las temperaturas en el recinto correspondientes a los días 15 y 16 de febrero de 2013, siendo los valores máximos registrados de dichas temperaturas de



46.29 °C (el 15 de febrero a las 22:00) y 46.37 °C (el 16 de febrero a las 14:00 y a las 23:00).

- Que la Inspección preguntó al titular sobre su análisis de la aplicabilidad a CN Trillo de la Information Notice IN 2009-29, para establecer si un incendio único podría impedir el arranque automático de las bombas de PCI para, de esta forma, establecer el grado de cumplimiento con los requisitos establecidos en la IS-30 del CSN, que constituye la normativa contra incendios vigente.
  - Que, de acuerdo con el análisis del titular, documento EAW 2440 enviado al CSN mediante carta ATT-CSN-007531 de fecha 10 de enero de 2012, la mencionada IN 2009-29 no aplica a CN Trillo por cuanto dispone para su sistema de PCI convencional (UJ) de una bomba para mantener la presión en el sistema más cuatro bombas de caudal, cada una de ellas alimentada de una redundancia, tanto de control como de fuerza, y de un subsistema sísmico independiente del anterior, con cobertura a edificios de seguridad.
  - Que la Inspección consideró que este análisis requiere de información adicional, por lo que solicitó de CN Trillo los diagramas del cableado de alimentación e I&C de las bombas de PCI para comprobar sus trazados y ver si podrían coincidir los de las cuatro bombas en una misma área de fuego.
  - Que, de acuerdo a dichos diagramas, se observa que tanto los cables de alimentación como de I&C de cada redundancia transitan separadamente por la sección correspondiente en el edificio ZE. Que dichos cables transitan a través de las galerías convencionales con las redundancias separadas dos a dos (1+2 separadas de 3+4) hasta su entrada en la casa de bombas de PCI situada en áreas exteriores de CN Trillo.
  - Que, en dicha casa de bombas, la Inspección pudo verificar in situ durante la visita que las cuatro bombas de PCI se encuentran separadas en áreas de fuego diferenciadas, alimentadas desde los cables correspondientes a su redundancia. Sin embargo, la acometida de dichos cables a la casa de bombas desde las galerías convencionales tiene lugar en el recinto G9108, donde las bandejas de cables de las cuatro redundancias transitan juntas desde la fachada de acometida en su recorrido hacia los recintos de alojamiento de las bombas, siendo la redundancia 4 la primera en separarse del resto.
  - Que, en dicho recinto, se encuentran además las bombas de los sistemas UE y VF (sistema de refrigeración de agua convencional), y que la PCI en dicho recinto consiste en una BIE convencional no sísmica y extintores de CO<sub>2</sub>.
  - Preguntado por la Inspección sobre las consecuencias de un fuego único en el recinto G9108 que dejase por completo inoperable el sistema de PCI alimentado por agua el titular respondió que dicha posibilidad existía manifestando que, a su entender, ello no suponía incumplimiento alguno de las bases de diseño pues el criterio de fuego único permite descartar un incendio simultáneo que requiriera la actuación del sistema de PCI inoperable en un área de fuego diferente con



elementos importantes para la seguridad.

- Que, según consta en la documentación de CN Trillo, en el área de fuego E-50 el sistema de extinción consiste en agua pulverizada de accionamiento manual como sistema principal, y el de apoyo en dos mangueras y cuatro extintores de polvo químico. Por lo que, si bien no se postulan incendios simultáneos en ambas áreas de fuego, un incendio en el recinto G9108 dejaría indisponibles las bombas de PCI que suministran el agua necesaria para alimentar los sistemas de extinción principal y de apoyo en el área de fuego E-50.

- Que, en relación con la identificación de desviaciones a la IS-30 vigente a fecha de la inspección, recogida en su Disposición Transitoria Tercera, derivada del análisis de circuitos asociados y remitida al CSN mediante escrito ATT-CSN-007597, CN Trillo declaró no tener establecidas medidas compensatorias directamente relacionadas con la PCI como consecuencia de dichas desviaciones, por lo que la Inspección preguntó al titular sobre las medidas y actuaciones previstas para corregir las mismas, resultando que:

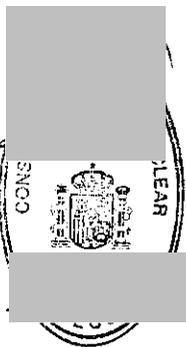
- El titular informó de que, en general, las previsible modificaciones derivadas del análisis no son sencillas por no estar así contemplado en el diseño inicial y que cualquier MDs derivada se consultará previamente con el suministrador (Areva). Sobre los puntos del análisis de circuitos asociados de referencia, el titular hizo las siguientes apreciaciones:

- En lo relacionado con las bombas principales de refrigeración del reactor, su instrumentación asociada y las acciones de protección de las mismas, como un posible camino diverso de disparo (punto 1 del análisis) la cuestión dista de estar clara al carecer de un diseño conceptual, sin el que es difícil emitir una SMD.
- En cuanto a las válvulas de primer aislamiento del circuito primario (punto 2 del análisis) hay una SMD en curso relativa a la desenergización de dichas válvulas en modo 3 y su reenergización en caso necesario.
- En los puntos relativos a la sobrepresión por sobrealimentación de los GVs se plantean soluciones de tipo acciones manuales (OMAs) que tendrán que someterse a análisis por el CSN en virtud del artículo 3.2.8 de la IS-30 que requiere su aprobación explícita.
- Que el resto de desviaciones detectadas son cuestiones de menor entidad que están en fase de solución.

- El titular manifestó que, si bien con este análisis considera que ha afianzado su conocimiento de la operación de CN Trillo, no considera conveniente realizar ninguna modificación sin el soporte del suministrador (Areva).
- A este respecto, la Inspección informó al titular a modo de recordatorio sobre los plazos establecidos en la revisión entonces en fase de trámite de la IS-30,

revisión 1 de 21 de febrero de 2013, que fue finalmente publicada en BOE el día 14 de marzo de 2013, que establece, en su Disposición Transitoria Segunda, la finalización y remisión al CSN del estudio del programa de adaptación hasta el 30 de abril de 2013 y la corrección final de las desviaciones a 31 de diciembre de 2015.

- Que el titular fue consultado por la Inspección sobre las revisiones en curso de sus documentos de licencia, en particular sobre su estudio de diseño del sistema de protección contra incendios (18-E-M-00673) y su análisis de incendios APS (18-E-Z-00079), en consonancia con los acuerdos alcanzados en la reunión de referencia CSN/ART/AAPS/TRI/1210/10, celebrada el 8 de octubre de 2012 en la sede del CSN, resultando lo siguiente:
  - El documento 18-E-Z-00079 quedará congelado en su revisión actual porque respondió a unos requisitos y alcance establecidos en el pasado y que han quedado ampliamente superados en el marco actual.
  - Por tanto, CN Trillo editará un nuevo APS de incendios con el alcance establecido en dicha reunión de referencia y propuesto en la carta ATT-CSN-008074, de acuerdo con el calendario finalmente aprobado por el CSN mediante escrito CSN/C/DSN/TRI/12/51 y cuyo Plan de Proyecto fue recibido en el CSN mediante carta ATT-CSN-008150.
  - En el documento 18-E-M-00673 se irán incorporando progresivamente las mejoras derivadas de la implantación de la IS-30 con sus sucesivos plazos. El titular hizo entrega al equipo inspector de la última edición del documento vigente a fecha de la inspección, la edición 20, de fecha 20 de enero de 2013.
  - El documento 18-E-Z-05022 "Evaluación de la capacidad de parada en caso de incendio" se ha revisado desde la última inspección, haciendo referencia al documento de análisis de circuitos asociados fuera del ZA, e incluyendo los sistemas UF y VE en la lista de sistemas necesarios para la parada caliente de CN Trillo como se requirió en la inspección CSN/AIN/TRI/11/763. Se encuentra en su edición 15, de fecha de diciembre de 2012.
  - El documento 18-E-Z-05017 "Identificación de equipos, cables y componentes necesarios para la parada segura en caso de fuego dentro de la contención" incluye el análisis de circuitos asociados en contención y se encuentra en su edición 5, con fecha de marzo 2012.
  - Por último, el documento 18-E-Z-05037 corresponde al análisis de circuitos asociados y se encuentra en su edición 1.
- Que CN Trillo fue preguntada por la Inspección con respecto a la secuencia de arranque de las bombas del sistema de PCI en automático, resultando:
  - Que el sistema de bombeo de agua de PCI convencional (no sísmico) de CN - Trillo consta de una bomba de presurización (bomba jockey) y de cuatro bombas



del 50% de capacidad cada una, asociadas a sendas redundancias 1 a 4.

- Que se mostró e hizo entrega a la Inspección de un diagrama lógico del sistema de conmutación de la secuencia de arranque de las bombas. La señal de arranque de las bombas se genera por baja presión del agua en el colector de descarga de PCI (por debajo de 8 bar). Si, con el arranque de la primera de las bombas, no se recuperase la presión de 8 bar, se esperaría 30 s antes de generar la señal de arranque de la siguiente, y así sucesivamente hasta alcanzar la presión necesaria.
- Que la secuencia de arranque de las bombas de PCI se predefine en una cabina local por Instrumentación de CN Trillo, y que dicha secuencia de arranque sólo se altera cuando alguna de las bombas se encuentra en descargo, programándola en el último lugar de dicha secuencia.
- Que todas las bombas arrancan por baja presión y no por el fallo en el arranque de alguna de las bombas anteriores en la secuencia, sino por el orden establecido con los retrasos de 30 s y siempre que la presión sea inferior a 8 bar.

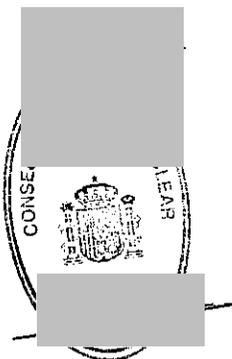
Que, con respecto a los requisitos establecidos en la Instrucción Técnica de la DSN CSN-IT-DSN-10-10 sobre la mejora de ETF de PCI, la Inspección preguntó al titular sobre el estado de avance de la PME 4-10/06 R1 y las previsiones de formación y entrenamiento del personal de operación en relación con las nuevas medidas compensatorias establecidas por inoperabilidad de los sistemas de PCI, resultando que:

- CN Trillo deberá presentar una nueva revisión de la PME 4-10/06 R1 pues, de acuerdo con la carta CSN/C/DSN/TRI/13/01, de 23 de enero de 2013, el CSN requirió la modificación de la Tabla 4.10.2.4.1 de las ETFs correspondiente a la calificación de "n+2" redundancias en las áreas de fuego indicadas en la carta.
  - Que CN Trillo cambiará la aplicación que se utiliza rutinariamente para generar declaraciones de inoperabilidad y acciones establecidas en las CLO.
  - En la semana de formación anual del turno de operación de CN Trillo hay un apartado de nuevas ETFs, en el que se incluirá la relativa a estas modificaciones.
- Que la Inspección preguntó a CN Trillo sobre la ubicación actual de la brigada de PCI, resultando:
- Que dicha ubicación es actualmente el Edificio de Formación.
  - Que al análisis de las medidas, recursos y medios derivados de las ITCs post-Fukushima están en estudio y que los análisis requeridos por dichas ITCs se enviarán en el plazo establecido de 30 de mayo de 2013.

- Que la Inspección, acompañada del personal de CN Trillo y de la Inspección Residente, realizó una visita a los edificios y áreas de fuego consideradas de interés previamente a la inspección y durante la misma, resultando lo siguiente:

#### EDIFICIO ELÉCTRICO (ZE)

- Se revisó en alzado y planos del edificio la sectorización del edificio ZE en cuatro bloques, uno para cada una de las cuatro redundancias y dispuestos de N a S del edificio por este orden: 3, 4, 2 y 1.
- Que se realizó un recorrido completo del bloque del edificio correspondiente a la redundancia 4 desde su planta inferior nivel EL -6.300 hasta el nivel EL 15.400, justo por debajo de la sala de control principal (SC).
- Que la Inspección accedió al nivel EL -3.400, en el que se visitó la sala de cables de cabinas de fuerza de la zona N, área de fuego E-06-02, donde la protección de incendios consiste en un sistema de detección y extinción mediante un sistema fijo de rociado manual, BIEs y extintores. El acceso a las salas análogas de las otras redundancias se hace a través de un pasillo sectorizado con puertas resistentes al fuego. Desde esta sala se descendió un nivel más (EL -6.300) para visitar el área de fuego E-06-01, por la que acceden al edificio los cables de alimentación procedentes del edificio ZK y de los transformadores principales. La protección contra incendios en dicha estancia consiste en un sistema de detección y extinción mediante BIEs y extintores.
- Que en el nivel EL 0.000 se visitó la sala de interruptores y de cabinas de fuerza de redundancia 4, recinto E0326, donde se observó que las cabinas se encuentran fijadas al suelo y el acceso de los cables a las mismas se hace por su base a través del forjado, por lo que no hay cables a la vista en la sala. El acceso a estas salas se realiza mediante un pasillo sectorizado por puertas resistentes al fuego. Se pudo observar el sistema de drenajes, con el rebaje de suelos y la inclinación en aguas hacia los sumideros. El sistema de PCI consta de detección y extinción mediante BIEs y extintores.
- La Inspección preguntó por el recorrido de los cables hacia los niveles superiores, pues no se observaba ninguno hacia el techo, y el titular mostró que dicho recorrido se hace a través de conductos verticales situados en el fondo de la estancia, hacia el lado E del edificio, que constituyen un área de fuego propia y a los que se accede mediante puertas resistentes al fuego cerradas con llave y control administrativo de PCI/SC. Que cada redundancia tiene su propio conducto vertical de cables separado y que todos recorren el edificio de arriba abajo conectando eléctricamente los distintos niveles según la función de los cables. Que los pasos verticales de los cables de un nivel a otro a través de los forjados se hacen mediante penetraciones selladas resistentes al fuego y a la inundación, por lo que estos conductos se encuentran a su vez sectorizados en AFs según los distintos niveles. En estos conductos verticales sólo se observó PCI mediante detección, por lo que la Inspección preguntó sobre el medio de extinción en los mismos, respondiendo el titular que dicho sistema consiste en las BIEs en las salas desde las que se accede y declaró, preguntado por la



Inspección, que la longitud de las mangueras era suficiente para extinguir un incendio en el interior de los conductos de cables

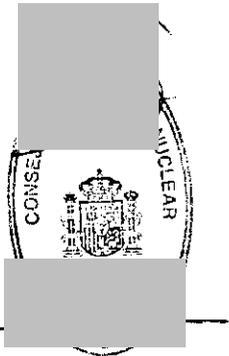
- Que se procedió hacia el nivel siguiente EL 3.350 donde, accediendo a través de un pasillo sectorizado, se visitó la sala de cables de cabinas de CC y de convertidores rotativos de redundancia 4, recinto E0426, donde se observó PCI mediante detección y extinción por sistemas fijos de agua rociada manual. En esta sala la Inspección observó la penetración identificada PE E 040D/002 y PE E 040Q/002 que atravesaba el muro S de la sala cerca de su esquina SW, requiriendo al titular información sobre la función y carácter de los cables que transitaban por las bandejas identificadas como 42E04048 (redundancia 4) y 22E04070 (redundancia 2). Dichos cables corresponden a la doble alimentación de los convertidores rotativos de CC que se encuentran en la planta superior, entre las redundancias 4 y 2, y se identificaron también unos cables por conduit (0EF/0242, etc) que corresponden a no tren (tren 0) y son de barra F, cuya función es la doble alimentación de los convertidores rotativos de CC desde una barra de reserva (barra F). Estos cables conectan convertidores para poder alimentar desde ellos las redundancias que conectan. Tienen un interruptor a cada lado para hacer el alineamiento y sin componente alguno en su trayecto.
- Ascendiendo un nivel más (EL 5.500) se accedió mediante pasillo sectorizado por puertas de PCI al recinto E0526, sala de cabinas de CC donde se observó una vez más la ausencia de cables a la vista y que la PCI es mediante BIEs y extintores de CO<sub>2</sub>. A este nivel se observó sobre las cabinas un encofrado en el techo correspondiente a la parte inferior de la estructura de los canales de instrumentación, áreas de fuego E-67 y E-60 a E-66 (en orden de disposición de E a W).

Se accedió también al recinto anexo E0528 de convertidores rotativos de CA/CC números 40 y 41, donde sólo se observó detección. Preguntado el titular sobre la ausencia de extinción en esta sala, declaró que no era necesaria y que, en caso de incendio, el equipo se daba por perdido (de esto estoy seguro, pero no lo tengo apuntado). Sin embargo, ambos convertidores rotativos se encuentran en el apéndice del documento 18-E-M-00673 de componentes de seguridad a proteger en caso de incendio y, asimismo, en la tabla 2 del 18-E-Z-05022.

- A continuación, en el nivel EL 9.150, se accedió a la sala de cables de cabinas eléctricas de redundancia 4, área de fuego E-40, a través de pasillo sectorizado por puertas de PCI. Desde este recinto la Inspección pudo presenciar el estado y carácter de las barreras de PCI inoperables en el edificio ZE, barreras que se encontraban en descargo, y que son las trampillas de registro de los canales de instrumentación E-60 a E-67 que transitan bajo el suelo de la sala y de las del resto de redundancias recorriéndolas de N a S, identificadas en el ISN 12/003.

Se observó que dichas barreras son trampillas de hormigón con un reborde de acero y argolla metálica, de un espesor de unos 5 cm, y apoyadas en el suelo en dos salientes de acero en ángulo recto.

Que, según declaró el titular, estas trampillas habían estado inicialmente selladas hasta el año 2000, y que en el momento de la inspección conservaban



restos irregulares de sellado con un material semejante a la silicona de un color grisáceo.

Que la Inspección observó el tipo y disposición de los cables en dos de dichos canales, observando que en ellos los cables discurren por los canales de hormigón sin estructura ni soporte alguno y con un grado de llenado muy dispar. También se pudo observar bajo una de las trampillas levantadas la presencia de detección de incendios, y que ésta constituye el único sistema de PCI en los canales, que carecen de sistema de extinción propio.

Que, según declaró el titular, la severidad de un incendio en dichos canales de instrumentación es muy baja por ser muy baja la carga de fuego, al consistir de aislamiento de cables cualificados para lenta propagación de llama y por la ausencia de ventilación en los canales.

Que los canales de instrumentación conducen, a través de las salas de cables de las distintas redundancias, alimentaciones o señales de instrumentación de las redundancias afectadas, observándose que los cables entran o salen de dichos canales mediante penetraciones resistentes al fuego y la inundación practicadas en el suelo hacia la sala de cables de la redundancia correspondiente.

Que, según declaró el titular, y a pesar de que el grado de llenado y aspecto de los cables en los canales podían ser muy diferentes, funcionalmente todo se resumía a que los cables que por ellos transitan son de dos tipos:

- Alimentaciones de CC de armarios eléctricos. Dicha alimentación es doble, de forma que, si se perdieran por incendio los cables de un canal, los armarios siempre podrían alimentarse de la otra redundancia que quedaría intacta por el incendio.
- Cables de señales de las cuatro redundancias para el sistema de disparo automático del reactor. Este sistema tiene una lógica 2/4, de forma que, si se pierden las señales de un tren, siempre pueden generarse dichas señales con el resto de trenes.

Que, en todo caso, el titular considera que en caso de incendio en dichos canales, las hipótesis del análisis de incendios, que permiten el disparo manual desde SC, asegurarían que se ha producido la función de protección del reactor.

Ante la pregunta de la Inspección sobre si dicho disparo manual podría verse comprometido por la generación espuria de señales en caso de incendio de dichos cables, el titular declaró que tal eventualidad está contemplada en el análisis de circuitos asociados y que, en todo caso, siempre podría alcanzarse la parada segura desde el panel de emergencia en el edificio ZX.

Que, preguntado por la Inspección sobre la función y las consecuencias de la pérdida de los cables por incendio simultáneo de uno o más de dichos canales de instrumentación, el titular refirió al documento 18-E-Z-05022 en el que se analizan la capacidad de parada segura de CN Trillo en caso de incendio de los cables en cualquiera de dichos canales analizados éstos uno por uno, y que

algunos de estos cables aparecen identificados en el análisis de circuitos asociados. En todo caso, la Inspección requirió al titular la identificación de estos cables y de sus funciones canal por canal.

Que, en la sala de cables visitada, la PCI consiste en detección y extinción por sistema fijo de agua pulverizada de accionamiento manual, con válvula enclavada de actuación ubicada en el pasillo de acceso, BIEs y extintores de polvo químico.

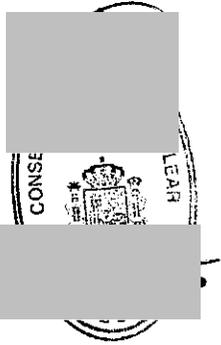
En el nivel siguiente (EL 12.200) se visitó la sala de cabinas electrónicas (de 48 V CC) de tren 4, recinto E0726, cuyos accesos y aspecto eran muy similares al resto de salas de cabinas visitadas. La extinción consiste en BIEs y extintores.

Que, en esta sala, la Inspección observó que había un extintor sin retimbrar con fecha de expiración de enero de 2013, si bien esta fecha estaba dentro de la tolerancia de hasta el 25% no acumulable del plazo de cumplimiento de RVs.

Al final de la sala se visitaron las salas de conductos de cables de redundancia 3, recinto E0724, que a este nivel cruza el sector de tren 4 por delante del AF de redundancia 4, así como el conducto de cables de redundancia 4, recinto E0722, situado tras el anterior, y donde va a ser instalado un sistema de extinción automático por ser una galería de difícil acceso (MDR-02789).

Que, en el nivel superior (EL 15.400) se visitó la sala de cables de SC que constituye el área de fuego E-51, observándose que en dicha sala coinciden cables de las cuatro redundancias y, al igual que la situada dos niveles más abajo, la PCI consiste en detección y extinción mediante sistema de agua pulverizada manual con válvula enclavada en el pasillo de acceso, BIEs y extintores de polvo químico.

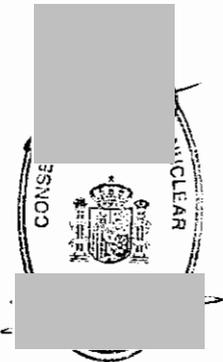
- Que, de acuerdo con la documentación de planta, la disposición en el resto de redundancias del edificio es similar a la descrita en los párrafos anteriores.
- Que, a lo largo de la visita al edificio ZE, la Inspección preguntó sobre el distinto aspecto de los sellados de penetraciones verticales de cables en forjados, declarando el titular que la realización de trabajos en algunos de ellos puede modificar su aspecto respecto a otros que han permanecido intactos desde la construcción de la central, y que el sellado no es lo que se ve desde la cara inferior, sino lo que está en el interior. Que, a modo de verificación, la Inspección solicitó visitar el acabado final del sellado de una penetración tras la realización de trabajos y la comprobación del fabricante de su estado final. Con este motivo, se eligió la penetración PE-E-04-56/022 (de típico 4), sobre la que se realizaron trabajos según el PRB 151/12, donde consta la verificación final de los trabajos de sellado, y la Inspección comprobó que el estado final de la misma era representativo del de penetraciones como las que originaron la consulta.
- La visita a este edificio terminó con la visita a la zona de fuego E-12-07, sala de extractores del UV-29, situada en el nivel EL 23.390, recinto E1076, donde se observó la ubicación de los detectores sobre la zona de maquinaria de los extractores y la disposición del pleno de ventilación del edificio que constituye la



zona de fuego E-12-06.

#### EDIFICIO DE ALIMENTACIÓN DE EMERGENCIA (ZX)

- Que, se revisó en alzado y planos del edificio la sectorización del edificio ZX en cuatro bloques separados por barreras resistentes al fuego y con accesos mediante puertas resistentes al fuego, por cada una de las cuatro redundancias dispuestas de E a W del edificio por este orden: 2, 3, 4 y 1.
- Que se accedió a la sala de paneles eléctricos de la redundancia 2, recinto X0466, área de fuego X-30, situada en el nivel EL 3.200, en cuyo suelo están practicados unos accesos mediante trampillas de material resistente al fuego de unos 10 cm de espesor cubiertas con chapa metálica, que dan acceso mediante escalera a la sala de cables que se encuentra debajo, pues el acceso de los cables a las cabinas se produce, como en el edificio ZE, por la base de las mismas a través del forjado.
- Que se descendió a través de los accesos en el suelo a la sala de cables de redundancia 2, nivel EL 1.050, área de fuego X-22, recinto X0366. En dicha sala se observaron los canales de instrumentación que transitan de E a W del edificio ZX atravesando las salas de cables de las redundancias 2, 3, 4 y 1, constituyendo las áreas de fuego X-35 a X-38 y X-39 a X-42, enumeradas de N a S, y dispuestas en dos bloques de cuatro canales cada uno, que consisten en dos estructuras prismáticas construidas sobre el suelo de la estancia, que sobresalen unos 50 cm sobre el suelo.
- Que estos cofres constituyen barrera de RF 3h separando las AFs de los canales entre ellas y las salas de cables, y que tienen practicados unos registros cubiertos por trampillas de hormigón similares a las observadas en los canales del edificio ZE, barreras que se encuentran inoperables por no satisfacer los requisitos de RF 3h e identificadas por el titular en el ISN 12/003, verificando la Inspección que dichas barreras se encontraban en descargo.
- Que, a petición de la Inspección, se levantó una de dichas trampillas, comprobando que el aspecto del canal, la disposición de los cables a lo largo del mismo y la detección presente eran similares a los observados en los canales de instrumentación del edificio ZE.
- Que la función de dichos cables, al igual que sus análogos del edificio ZE, consiste en la doble alimentación de cabinas de CC y en la generación de lógicas 2/4 de señales mediante conexiones entre redundancias.
- Que en el bloque S de canales (X-39 a X-42) se observó, cerca de su extremo N, la presencia de una barra de CC fijada al cofre mediante soporte sísmico y con protección de chapa con aberturas de ventilación, que deja impracticable una hilera completa de trampillas de los cuatro canales afectados.
- Que se observó un gran número de cables que salían o entraban de los canales del bloque S (X-39 a X-42) a través de penetraciones con sellado de PCI y de



inundación, así como una serie de cables separados por conduits identificados X03063, X03039 y X03078, de los que se solicitó al titular información relativa a su función y tipo (alimentación, I&C).

- Que la PCI en los canales de instrumentación consta exclusivamente de detección y que en la sala de cables consiste en detección y extinción mediante sistema de FM-200 manual accionado desde la sala de cabinas en la planta superior, en la que también se dispone de BIEs y de extintores que deberían utilizarse accediendo a través de las trampillas practicables.
- Que, de acuerdo con la documentación de planta, la disposición en el resto de redundancias del edificio es similar a la descrita en los párrafos anteriores.

#### EDIFICIO DIESEL (ZK)

- Se accedió al edificio de generadores Diesel (ZK) para verificar el estado y características de los canales de instrumentación y alimentación de CC que constituyen las AFs K-22 a K-25 cuyas estructuras se encuentran inoperables por no satisfacer el requisito de RF 3h, identificadas en el ISN 12/003, así como para verificar las medidas compensatorias establecidas.
- Que el edificio ZK, al igual que los anteriores ZE y ZX, presenta una sectorización en la que las cuatro redundancias se encuentran separadas por barreras y puertas resistentes al fuego, y dispuestas por este orden de N a S: 1, 2, 4 y 3.
- Que se accedió al sector de redundancia 4, recinto K0113, situado a nivel de calle EL 0.000, por el que se accedió a la sala de unidades enfriadoras de tren 4. En esta sala se pudo observar en la parte superior de su pared W un saliente que recorre longitudinalmente la sala y las del resto de redundancias del edificio, que constituye la estructura tipo cofre que soporta los canales de instrumentación. En algunas zonas de la sala la observación de esta estructura queda oculta por bandejas de cables y conductos de ventilación que transitan muy próximos a ella. La PCI en esta sala consiste en detección y extinción mediante BIEs y extintores de polvo químico.
- A continuación, se accedió mediante escalera a las estancias superiores, EL 6.000, donde se encuentran la sala de control del GD de redundancia 4, área de fuego K-16 formada por el recinto K0213 y la sala de cabinas anexa K0223. Que la PCI en estas salas consiste en detección y extinción mediante extintores de CO<sub>2</sub>, pudiendo utilizarse BIEs de estancias próximas.
- Que, bajo el suelo de las estancias anteriores transitan tres de los canales afectados por la inoperabilidad (K-22, K-23 y K-25), cuyas trampillas de acceso se encuentran retiradas y en descargo, como pudo verificar la Inspección.
- Que, si bien en este caso las trampillas de los canales satisfacen los requisitos de separación entre áreas de fuego de RF 3h, es la estructura que alberga los canales y la separación entre los mismos la que no los satisface.



- Que dichos canales son mucho más estrechos que en los edificios anteriores (sección de unos 20×30 cm), por lo que no existe detección contra incendios en los mismos y los cables se encuentran mucho más empaquetados.
- Que, por causa de la ausencia de detección en las AFs constituidas por dichos canales, se ha establecido una vigilancia contra incendios continua en el área de fuego K-16, cuya presencia verificó la Inspección durante su visita.
- Que, de acuerdo con la documentación de planta, la disposición en el resto de redundancias del edificio es similar a la descrita en los párrafos anteriores, si bien no se ha dispuesto vigilancia contra incendios continua más que en el área de fuego referida en el párrafo anterior.

#### EDIFICIO DEL ANILLO (ZB). ÁREA DE FUEGO B-01.

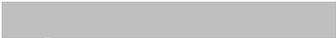
- Que la Inspección realizó una visita del área de fuego B-01 con el fin de verificar en campo el estado operativo final de los nuevos sistemas instalados mediante la 4-MDR-02521-02/02, de ampliación de la detección y extinción automáticas en el área de fuego B-01 derivadas del APS de incendios de CN Trillo.
- Que en dicha visita, la Inspección pudo observar, entre otros, los siguientes elementos:
  - Sistema de rociado por preacción de tubería seca como protección de la bandeja 33B01088, que cuenta además con una protección pasiva de RF 1h.
  - Refuerzo de la detección cruzada en la sala de bombas del TH que, para la actuación del rociado, precisa de un sistema cruzado de detección térmica + detección óptica + fusión sprinkler.
  - Nuevos CLSCs: 0MF72J002A y B.
  - Protección por rociado automático en las salas de instrumentación B0172 y B0174.

#### CASA DE BOMBAS DE PCI (ZG)

- Que la Inspección realizó finalmente una visita al edificio de la casa de bombas de PCI (ZG) con el fin de verificar in situ la PCI mediante separación y disposición de las bombas de PCI y del recorrido de sus cables para establecer la aplicabilidad de la IN 2009-29 a CN Trillo.
- Que las averiguaciones de la Inspección durante esta parte de la visita se han recogido en la sección de esta Acta correspondiente al análisis de la IN 2009-29, sección a la que se refiere sin que procedan más contenidos en la presente.

Que, por parte de CN Trillo, se dieron todas 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 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 de Explotación referida, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 22 de marzo de 2013.

  
  
INSPECTOR

  
  
INSPECTOR

---

**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 CN Trillo para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.  
Madrid, 11 de abril de 2013

P.O.:



Director General

**SN**

**ANEXO I**

**AGENDA DE LA INSPECCIÓN**



# SN

## INSPECCIÓN C.N. TRILLO

FECHA: 18, 19 y 20 de febrero de 2013

LUGAR: C.N. TRILLO

INSPECTORES: [REDACTED]

### AGENDA DE INSPECCIÓN. Revisión 0

Inspección de PCI informada por el riesgo con el alcance parcial del procedimiento del SISC aplicable (PT.IV.204, rev. 0).

Se comprobará que el titular controla de forma adecuada la presencia de combustibles y fuentes de ignición, la adecuación de la capacidad, operatividad y mantenimiento de los sistemas activos y pasivos de PCI instalados, así como 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 sistemas existentes garantizan la capacidad de parada segura de la central tras un incendio.

- a. Además, se comprobará que el titular dispone de la adecuada previsión de acciones manuales factibles y fiables que permitan alcanzar la parada segura tras incendio.
- b. Se realizará una visita a las áreas y zonas de fuego significativas para el riesgo siguientes:
  - Edificios eléctrico (ZE), de emergencia (ZX) y Diesel (ZK).

**Entre la documentación, en su última revisión, que deberá estar disponible para poder realizar la inspección, se deberá encontrar como mínimo, la siguiente:**

- a. Análisis de riesgos de incendio (ARI), documento **18-E-M-00673** "Estudio de diseño del sistema de protección contra incendios". Planos de áreas y zonas de fuego.
- b. Procedimientos de aplicación del programa de PCI (controles administrativos, pruebas de vigilancia, brigadas contra incendios, etc).
  - Última revisión del Manual de PCI y de las Fichas de Actuación en Incendio (FAI).
  - Procedimientos de control de las fuentes de ignición y de los combustibles existentes en la central, tanto fijos como transitorios.

# SN

- Estudios de Parada Segura tras incendio y Análisis de cumplimiento con el Apéndice R. Criterios generales de diseño de separación de cables entre trenes redundantes de seguridad y también con respecto a trenes de no seguridad. Documentos:

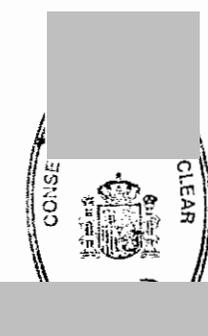
- **18-E-Z-05022** "Evaluación de la capacidad de parada en caso de incendio";
- **18-E-Z-05017** "Identificación de equipos, cables y componentes necesarios para la parada segura en caso de fuego dentro de la contención";
- **18-E-Z-00074** "Análisis de las funciones de los cables de tren distinto de 1 en galerías asignadas al tren 1";
- **18-E-Z-00076** "Análisis de las funciones de los cables de tren distinto de 2/3/5/4 tendidos respectivamente en galerías asignadas a tren 2/3/4";
- **18-E-M-00677** "Barreras resistentes al fuego construidas con material thermolag en C.N.Trillo. Análisis de las medidas de mejora (up-grading)";
- **18-E-Z-00073** "Revisión de los análisis de capacidad de parada segura en caso de incendio (AEOS)";
- **18-R-E-00210** "Análisis de los criterios de cableado, separación e identificación de circuitos y llenado de bandejas".

- c. Estudios de análisis de barreras contra incendio en las áreas de fuego afectadas por los ISNs 12/002 y 12/003, en su revisión más reciente:

- **18-CE-EA-ATT-009077** "Análisis de huelgos en trampillas de hormigón en canales de interconexión en el edificio eléctrico (ZE)";
- **18-F-M-00033**;
- **18-F-M-00034** "Análisis de la sectorización de los canales de interconexión del edificio Diesel (ZK), eléctrico (ZE) y edificio de alimentación de emergencia (ZX)".

- d. Criterios de denominación de cables y conducciones (bandejas y conductos), identificando nombre, color, tren y tipo (fuerza, control e instrumentación).
- e. Planos de disposición de bandejas y conductos con la localización de los cubrimientos RF instalados (mantas cerámicas y [REDACTED]).
- f. Planos de disposición general de la central y planos que identifiquen las ubicaciones físicas de los equipos de parada caliente y parada fría.

# SN

- 
- g. Planos de disposición de la central que identifiquen la ubicación general de las unidades autónomas de alumbrado de emergencia tras incendio, así como los medios de comunicación.
  - h. Procedimientos operativos de la central que se usarían y que describen la parada desde dentro de la sala de control con un incendio postulado que se produce en cualquier área de la central, fuera de la sala de control.
  - i. Procedimientos que se usarían para aplicar la capacidad de parada alternativa (desde el panel de emergencia del Edificio de Agua de Alimentación de Emergencia) en caso de incendio en la sala de control o en la sala de cables.
  - j. Especificaciones Técnicas de los sistemas activos y pasivos de PCI instalados en la central.
  - k. Lista de informes de evaluación de seguridad, exenciones, cartas, etc, que forman la base de licencia para la parada segura tras incendio de la central. Lista de documentos de la base de licencia.
  - l. Última auditoría de garantía de calidad y/o autoevaluaciones de PCI más recientes.
  - m. Procedimientos que rigen la aplicación de modificaciones, mantenimiento y operaciones especiales de la central, así como su impacto en la PCI.
  - n. Documentación en la que se verifique que el titular ha identificado los cables relacionados, y los no relacionados, con la seguridad, correspondientes a los equipos de parada segura tras incendio, y comprobar que los ha analizado para demostrar que no evitarían la parada segura debido a cortocircuitos, circuitos abiertos o derivaciones a tierra.

### **Puntos a aclarar y tener en cuenta en la Inspección:**

1. Puntos pendientes de la inspección de 2011 (CSN/AIN/TRI/11/763).
2. Modificaciones de diseño con impacto al sistema de PCI. En particular:
  - 4-MDR-02521 de ampliación de la extinción y detección automáticas en B01 derivadas del APS de incendios.
  - 4-MDP-02577 de feed&bleed del primario.
  - 4-HDC-0620 sobre inclusión de sistemas de detección en E-12-07 y E-73-01 en las ETF.
3. Operabilidad de los sistemas de PCI:
  - Revisar el mantenimiento de los sistemas de PCI, utilizando las hojas de verificación de los RV correspondientes al sistema de bombeo, los sistemas

# SN

de rociadores, de gases, detectores convencionales y por aspiración, protecciones pasivas (puertas, compuertas, sellados, cubrimientos, etc.).

- Comprobar cobertura de los sistemas de PCI activos (de acuerdo al diseño).
- Medidas compensatorias: revisión de los últimos descargos y procedimientos de operabilidad de los diferentes sistemas (sistemas y equipos de detección y extinción, protecciones pasivas, de barreras RF, bombas, válvulas o dispositivos con funciones o capacidades de parada segura).
- Información respectiva a las actuaciones de mantenimiento y pruebas asociadas a equipos eléctricos del sistema PCI, (prueba de la batería del panel contra incendios) así como la existencia de las últimas modificaciones de diseño que hayan podido implantarse.

#### 4. Barreras resistentes al fuego:

- Estado de las barreras RF existentes en dichas áreas.
- Rango RF de las puertas, compuertas, sellados y cubrimientos, coherente con el rango RF de la barrera a la que pertenecen. Homologaciones.

#### 5. Sistema de ventilación:

- Función del sistema de ventilación en caso de incendio.
- Extracción de humo a través de la ventilación normal.
- Extracción de humo a través de extractores portátiles.
- Tipo (de mariposa, de persiana, etc.), y homologación de las compuertas cortafuego.

#### 6. Drenajes y protección frente a vertidos.

#### 7. Informes de sucesos notificables, especiales e incidencias durante el último período. Análisis, medidas compensatorias y acciones correctoras.

- ISNs 12/001, 12/002 y 12/003;
- IE 12/005;
- Incidencias:
  - 03/10/2011: descarga de agua por rociador en bancada Diesel GY10.
  - 10/10/2011: inoperabilidad exclusiva de equipos XB;
  - Octubre 2011: humos en el escape del GY20;
  - 08/11/2011: inoperabilidad de la bomba de PCI UJ04D001;
  - 13/12/2011: inoperabilidad del panel de PCI MF43J001 y del puesto de control y alarma UJ43Z958;



# SN

- Finales 2011: Inoperabilidad AFFF en UJ69Z950 (GY50);
- 26/09/2012: inoperabilidad de la PCI sobre la bomba YD20 en la zona ZA-01-03;

8. Análisis de la IN 2009-29.

9. Análisis de circuitos asociados e identificación de desviaciones a la IS-30.

10. Aclaraciones del Estudio de diseño del sistema de protección contra incendios (18-EM-00673) y del Análisis de incendios APS (18-E-Z-00079).

11. Secuencia de arranque de las bombas de PCI.

12. Instrucción Técnica de la DSN CSN-IT-DSN-10-10 sobre la mejora de ETF de PCI.

13. Brigada de PCI. Composición, ubicación y medios.

14. Varios.





**COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN**  
**DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR**

**CSN/AIN/TRI/13/798**



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/13/798  
*Comentarios*

**Página 3 de 25, primer párrafo**

Dice el Acta:

- “• *Que, respecto a la sustitución de paneles humectadores de cartón por paneles ignífugos en el pleno de impulsión del sistema TL10 de HVAC de zona controlada, como consecuencia del suceso notificable ISN 10/001 , el titular indicó que, si bien en la actualidad se sigue con el panel humectador antiguo, se ha editado 4-MDR-02879-00/01 de 25 enero 2013 con componentes ignífugos de [REDACTED] a partir de la SMD-1641 y que la sustitución se efectuará en la recarga de 2013.*”

Comentario:

Esa actividad está actualmente planificada que se realice después de la recarga de 2013.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/13/798  
*Comentarios*

**Página 5 de 25, quinto párrafo**

Dice el Acta:

- “• *Que, respecto a la configuración y ubicación de zonas de acopio de materiales en CN Trillo el titular informó de que está revisando el procedimiento CE-A-CE-2503, de fecha noviembre 2009, "Solicitud y control de zonas de acopio" de equipos de protección individual (EPIs) y otros materiales a inmovilizar en edificios de seguridad. Que existe asimismo un procedimiento CE-A-CE-2502 de "permiso de rotura de integridad de barreras" de PCI, básicamente para puertas anti-incendio que es necesario dejar abiertas."*

Comentario:

Lo señalado sobre “equipos de protección individual (EPI’s) y otros materiales a inmovilizar en edificios de seguridad” no está relacionado con el Acta de Inspección.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/13/798  
*Comentarios*

**Página 5 de 25, último párrafo**

Dice el Acta:

- “• *Que, respecto a la ausencia de sistemas de detección observada en el doble techo del edificio ZX, área de fuego X-18, en la que se encuentra el panel de parada de emergencia (PPE) de CN Trillo, el titular hizo entrega a la Inspección de la carta EA-ATT-008077, según la cual los cables identificados no están relacionados con la seguridad y, o bien transitan por conduit o, si transitan por bandejas éstas son de tipo [REDACTED]*”

Comentario:

El Acta debería decir: ...”los cables identificados no están relacionados con la seguridad y, o bien transitan por conduit o, si transitan por bandejas éstos (los cables) son de tipo [REDACTED]”



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/13/798  
*Comentarios*

**Página 6 de 25, primer párrafo**

Dice el Acta:

“ *Que CN Trillo declaró no contemplar en sus análisis otro escenario que obligue a actuar desde el PPE que no sea el del incendio en la sala de control (SC) principal. Por lo que, a juicio del titular, no es necesario realizar el análisis de la parada por incendio en el área de fuego del PPE pues, de ser requerida la operación desde éste es porque se ha producido previamente un incendio en la SC principal y no se postulan dos incendios simultáneos*”.

Comentario:

Sí hay un análisis de parada por incendio en el área de fuego del PPE. Dicho análisis se realiza en el documento 18-EZ-5022 “Evaluación de la capacidad de parada en caso de incendio” y llega a la conclusión que no se compromete la parada desde la Sala de Control Principal.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/13/798  
*Comentarios*

**Página 6 de 25, párrafos quinto y sexto**

Dice el Acta:

- “• *Que, en relación con la hoja de cambio documental 4-HCD-0620 y la PME-412/05 relativas a la eliminación de sistemas de detección en las zonas de fuego E-12-07 y E-73-01 de las ETF por tratarse de zonas de fuego en que no hay equipos de seguridad, la Inspección preguntó por el motivo de la ausencia de Análisis Previo en dicha hoja de cambio con el fin de establecer su potencial regulación mediante la Instrucción de Seguridad IS-21 del CSN sobre modificaciones en centrales nucleares que, de ser aplicable, requeriría dichos análisis de acuerdo con su artículo 6.3, punto b).*

*Que la respuesta del titular a esta cuestión fue que no se trataba de un cambio de diseño como tal, por no afectar a las bases de diseño ni a la Q-list de CN Trillo, supuestos que, según los procedimientos del titular, constituirían los únicos casos en que una modificación documental como es el caso supondría una MD a que sería aplicable la mencionada IS-21. Que, según declaró el titular, este caso constituía puramente una PME en la que, al no haber equipos de seguridad, no requeriría de Análisis de Seguridad previo según su entender. Que la Inspección ha solicitado al titular a través del Jefe de Proyecto dicho procedimiento para su análisis con la IS-21.”*

Comentario:

Se envían el día 10.04.13 mediante correo electrónico al Jefe de Proyecto los procedimientos GE-26 “Gestión de Modificaciones de Diseño” y GE-12 “Elaboración de Análisis Previos, Evaluaciones de Seguridad y Análisis de Seguridad de Modificaciones en CN Almaraz y CN Trillo”, para su análisis por parte del CSN.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/13/798**  
**Comentarios**

**Página 10 de 25, cuarto párrafo**

Dice el Acta:

*“ Por lo cual, según concluye el titular en sus estudios antes referidos, la resistencia al fuego de las barreras afectadas con los espesores medidos se estima en unos 80 minutos”.*

Comentario:

En los informes mencionados en la página anterior (18-F-M-00033/34) se estiman diferentes resistencias al fuego:

Canales ZE y ZX (excepto tapas de registros), cumplen con RF-180.

Canales ZK, se estima un RF de 80 minutos.

Tapas de registros de los canales de ZE y ZX, se estima un RF de 30 minutos.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/13/798  
*Comentarios*

**Página 11 de 25, párrafos segundo y cuarto**

Dice el Acta:

- “• *Que, actualmente, el titular ha identificado en el mercado materiales que, con los espesores actuales (unos 50 mm) pueden conseguir la RF requerida de 3 horas por lo que en algunos casos la solución consistiría simplemente en la sustitución del material de las barreras”*
- *La mayor parte de las trampillas identificadas en los edificios ZE y ZX se sustituirán con los nuevos materiales identificados que proporcionarían una RF de 3h con espesores de unos 5 cm. Las trampillas de estos nuevos materiales se colocarían con nuevas juntas de un ajuste tal que no presentasen holguras”.*

Comentario:

Se utilizan paneles con un espesor de 120 mm y no de 50 mm como se refleja en los anteriores párrafos del Acta de Inspección.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/13/798  
*Comentarios*

**Página 11 de 25, quinto párrafo**

Dice el Acta:

- “ ➤ *En el edificio ZX, una hilera de trampillas está bloqueada por una barra de corriente continua (CC) que transcurre por el interior de una carcasa ventilada, lo que dificulta enormemente su sustitución, caso en que el titular planteó hacer un cerramiento RF 3h que incluyera la barra. La Inspección preguntó al titular sobre las características de dicho cerramiento, por los requisitos de ventilación de la barra de CC”.*

Comentario:

La solución definitiva es instalar en el espacio existente entre dichos conductos y las tapas de hormigón de los canales de cables paneles de [REDACTED] de media pulgada de espesor con resistencia al fuego RF-60 (espesor máximo que se puede instalar), que se sumaría a la protección ya existente de las tapas de hormigón y cuyo RF, en base a su estudio analítico, es RF30.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/13/798  
*Comentarios*

**Página 12 de 25, cuarto párrafo**

Dice el Acta:

- “• *Con respecto al ISN 12/001, inoperabilidad de la bomba UJ09D002 en la que se superó el plazo máximo de 7 días de inoperabilidad requerido en la CLO 4.10.2.2.1 para establecer las acciones requeridas en la condición 8.1 de la CLO a tiempo (establecer un sistema de PCI de apoyo en 24 h), el titular declaró admitir que se trataba de un incumplimiento de ETFs y que, a pesar de que debían generarse unos avisos automáticos a través de la aplicación de operación, ésta no se encontraba arrancada y el plazo expiró durante un fin de semana sin que nadie se percatase de necesidad de realizar las acciones”.*

Comentario:

Lo que el titular declaró durante la inspección fue que no se cumplió con la acción requerida en la condición B1 de la C.L.O.4.10.2.2.1, de establecer en 24 horas un sistema de apoyo de Protección Contra Incendios, transcurridos siete días desde la inoperabilidad de una bomba del sistema sísmico de protección contra incendios.

El ISN 12/001 ha sido reflejado en el Acta de inspección del CSN sobre la Organización y Factores Humanos de las CCNN de Almaraz y Trillo (CSN/AIN/TRI/12/789). En dicho Acta se recoge la siguiente afirmación (antepenúltimo párrafo de la página 28) “Que el suceso se reportó a la VGB, que emitió un análisis de aplicabilidad del mismo y lo clasificó como no relevante”.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/13/798  
*Comentarios*

**Página 12 de 25, penúltimo párrafo**

Dice el Acta:

- “• *Que, sobre la inoperabilidad del centro local de señalización y control (CLSC) MF76J004 recogida en el Informe Especial IE 12/005, el titular informó de que este equipo se encuentra en el edificio de contención ZA y que la inoperabilidad se debió a un mal funcionamiento del mismo detectada durante una inoperabilidad del subsistema sísmico.*”

Comentario:

En el informe especial IE 12/005 se indica que se declaró inoperable el panel MF75J004, no el panel MF76J004, como se indica en el Acta de Inspección.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/13/798  
*Comentarios*

**Página 15 de 25, primer párrafo**

Dice el Acta:

- “• *Que, según consta en la documentación de CN Trillo, en el área de fuego E-50 el sistema de extinción consiste en agua pulverizada de accionamiento manual como sistema principal, y el de apoyo en dos mangueras y cuatro extintores de polvo químico. Por lo que, si bien no se postulan incendios simultáneos en ambas áreas de fuego, un incendio en el recinto G9108 dejaría indisponibles las bombas de PCI que suministran el agua necesaria para alimentar los sistemas de extinción principal y de apoyo en el área de fuego E-50”.*

Comentario:

El escenario de dos fuegos simultáneos en dos áreas de fuego diferentes está fuera de las bases de diseño. Durante la inspección, se indicó que se dispone del sistema de PCI sísmico, independiente del PCI convencional, el cual suministra agua a las BIE's situadas en el área de fuego E-50, entre otras.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/13/798  
*Comentarios*

**Página 19 de 25, cuarto párrafo**

Dice el Acta:

“ *Se accedió también al recinto anexo E0528 de convertidores rotativos de CA/CC números 40 y 41, donde sólo se observó detección. Preguntado el titular sobre la ausencia de extinción en esta sala, declaró que no era necesaria y que, en caso de incendio, el equipo se daba por perdido (de esto estoy seguro, pero no lo tengo apuntado). Sin embargo, ambos convertidores rotativos se encuentran en el apéndice del documento 18-E-M-00673 de componentes de seguridad a proteger en caso de incendio y, asimismo, en la tabla 2 del 18-E-Z-05022”.*

Comentario:

Los convertidores rotativos del recinto E0528 pertenecen a la zona de fuego E-31-01 que cuenta, como medios de extinción de incendios, BIE's y extintores de CO<sub>2</sub>. Por tanto, no se comparte lo reflejado en el anterior párrafo respecto a que “el equipo se daba por perdido”.

Se considera que no deben incluirse en un Acta de Inspección impresiones como la reflejada entre paréntesis.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/13/798  
*Comentarios*

**Página 20 de 25, quinto párrafo**

Dice el Acta:

“ *Que, según declaró el titular, y a pesar de que el grado de llenado y aspecto de los cables en los canales podían ser muy diferentes, funcionalmente todo se resumía a que los cables que por ellos transitan son de dos tipos:*”.

Comentario:

El resumen que se indica en el anterior párrafo del Acta de inspección se refiere a cables de parada segura.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/13/798  
*Comentarios*

**Página 20 de 25, último párrafo y su continuación en la siguiente página**

Dice el Acta:

“ *Que, preguntado por la Inspección sobre la función y las consecuencias de la pérdida de los cables por incendio simultáneo de uno o más de dichos canales de instrumentación, el titular refirió al documento 18-E-Z-05022 en el que se analizan la capacidad de parada segura de CN Trillo en caso de incendio de los cables en cualquiera de dichos canales analizados éstos uno por uno, y que algunos de estos cables aparecen identificados en el análisis de circuitos asociados. En todo caso, la Inspección requirió al titular la identificación de estos cables y de sus funciones canal por canal”.*

Comentario:

La identificación de los cables y sus funciones se ha realizado con EA-ATT-010119 y fue entregado al CSN en reunión sobre el particular celebrada el día 15.03.13.

ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/13/798  
*Comentarios*

**Página 22 de 25, párrafos tercero y quinto**

Dice el Acta:

- “• *Que, se revisó en alzado y planos del edificio la sectorización del edificio ZX en cuatro bloques separados por barreras resistentes al fuego y con accesos mediante puertas resistentes al fuego, por cada una de las cuatro redundancias dispuestas de E a W del edificio por este orden: 2, 3, 4 y 1.*

*Que se descendió a través de los accesos en el suelo a la sala de cables de redundancia 2, nivel EL 1.050, área de fuego X-22, recinto X0366. En dicha sala se observaron los canales de instrumentación que transitan de E a W del edificio ZX atravesando las salas de cables de las redundancias 2, 3, 4 y 1, constituyendo las áreas de fuego X-35 a X-38 y X-39 a X-42, enumeradas de N a S, y dispuestas en dos bloques de cuatro canales cada uno, que consisten en dos estructuras prismáticas construidas sobre el suelo de la estancia, que sobresalen unos 50 cm sobre el suelo”.*

Comentario:

Cuando se citan las redundancias 1, 2, 3 y 4, realmente debería citarse 5, 6, 7 y 8.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/13/798  
*Comentarios*

**Página 24 de 25, párrafos tercero y quinto**

Dice el Acta:

- “• *Que, de acuerdo con la documentación de planta, la disposición en el resto de redundancias del edificio es similar a la descrita en los párrafos anteriores, si bien no se ha dispuesto vigilancia contra incendios continua más que en el área de fuego referida en el párrafo anterior”.*

Comentario:

No se ha dispuesto vigilancia contra incendios continua más que en el área de fuego K-16, pues en el resto no hay barreras inoperables entre áreas de fuego diferentes sin detección en ambos lados de la misma. En estos casos se realizan, siguiendo las acciones de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento, rondas cada 8 horas.

## **DILIGENCIA**

En relación con el ACTA DE INSPECCIÓN de referencia CSN/AIN/TRI/13/798, de fecha 22 de marzo de 2013 (fecha de la inspección 18, 19 y 20 de febrero de 2013), los inspectores que la suscriben declaran, con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el TRÁMITE de la misma, lo siguiente:

### **Página 3 de 25, primer párrafo**

Se acepta el comentario, modificando el contenido del Acta.

### **Página 5 de 25, quinto párrafo**

Se acepta la aclaración del titular sin que ello modifique el contenido del Acta, por corresponder éste a lo manifestado durante la inspección, aclarando que el contenido de un acta de inspección no tiene por qué estar restringido a una temática determinada.

### **Página 5 de 25, último párrafo**

Se acepta la corrección, modificando el contenido del Acta.

### **Página 6 de 25, primer párrafo**

No se acepta el comentario, pues el análisis de parada por incendio a que se refiere el titular se limita al párrafo siguiente de la Tabla 7 "Edificio de Agua de Alimentación de Emergencia" donde se indica, para el área de fuego X-18: "Panel de parada desde el Edificio de Agua de Alimentación de Emergencia, aislado eléctricamente del edificio eléctrico", sin que se recoja la conclusión indicada por el titular en el Trámite.

### **Página 6 de 25, párrafos quinto y sexto**

Se ha recibido la documentación a que el titular hace mención y se encuentra en proceso de análisis por el CSN.

### **Página 10 de 25, cuarto párrafo**

Se acepta el comentario, modificando el contenido del Acta.

### **Página 11 de 25, párrafos segundo, cuarto y quinto**

Se acepta la corrección modificando el contenido del Acta, en virtud de la información suministrada por el titular en la reunión del 15 de marzo de 2013 en la sede del CSN.

### **Página 12 de 25, cuarto párrafo**

Se acepta el primer párrafo del comentario, sin modificar el contenido del Acta, pues confirma lo afirmado en la misma, que recoge lo manifestado durante la inspección.

En cuanto al segundo párrafo del comentario, se acepta la aclaración referente al Acta de Inspección CSN/AIN/TRI/12/798, párrafo mencionado por el titular y siguientes, en cuanto a lo que (tal y como reza la propia Acta) "desde el punto de vista de Organización y Factores Humanos" en ella se afirma, sin que ello presuponga ni condicione en modo alguno la valoración que desde el punto de vista de PCI merezca el suceso para este CSN.

# SN

**Página 12 de 25, penúltimo párrafo**

Se acepta la corrección, modificando el contenido del Acta.

**Página 15 de 25, primer párrafo**

No se acepta el comentario, por cuanto la cobertura de las BIEs de las áreas de fuego E-50 a E-53 desde el subsistema sísmico de PCI no queda claramente establecida en la documentación suministrada durante la inspección 18-E-M-00673, edición 20, del 25 de enero de 2013, en sus distintas secciones.

**Página 19 de 25, cuarto párrafo**

Se acepta el primer párrafo del comentario, si bien no coincide con lo manifestado durante la inspección, por lo que no modifica el contenido del Acta.

En cuanto al segundo párrafo del comentario, se trata de un desafortunado error en la edición final del Acta que incluye un apunte interno de revisión de la misma, por lo que el Acta queda modificada eliminando de ella el texto indicado entre paréntesis, y se presentan disculpas al titular.

**Página 20 de 25, quinto párrafo**

No se acepta el comentario por no coincidir con lo manifestado durante la inspección.

**Página 20 de 25, último párrafo y continuación en página siguiente**

Se acepta la aclaración, sin modificar el contenido del Acta.

**Página 22 de 25, párrafos tercero y quinto**

Se acepta la corrección, modificando el contenido del Acta.

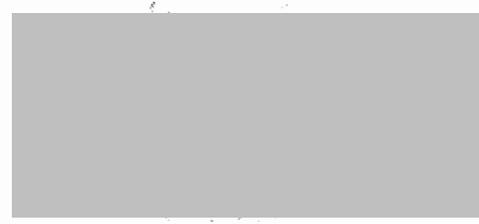
**Página 24 de 25, párrafos tercero y quinto**

Se acepta la aclaración del titular, entendiéndose que se refiere solamente al párrafo tercero de la página mencionada del Acta de Inspección, y no a los tercero y quinto.

En Madrid, a 13 de mayo de 2013



INSPECTOR



INSPECTOR

## **DILIGENCIA**

En relación con el ACTA DE INSPECCIÓN de referencia CSN/AIN/TRI/13/798, de fecha 22 de marzo de 2013 (fecha de la inspección 18, 19 y 20 de febrero de 2013), los inspectores que la suscriben declaran, con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el TRÁMITE de la misma, lo siguiente:

### **Página 3 de 25, primer párrafo**

Se acepta el comentario, modificando el contenido del Acta.

### **Página 5 de 25, quinto párrafo**

Se acepta la aclaración del titular sin que ello modifique el contenido del Acta, por corresponder éste a lo manifestado durante la inspección, aclarando que el contenido de un acta de inspección no tiene por qué estar restringido a una temática determinada.

### **Página 5 de 25, último párrafo**

Se acepta la corrección, modificando el contenido del Acta.

### **Página 6 de 25, primer párrafo**

No se acepta el comentario, pues el análisis de parada por incendio a que se refiere el titular se limita al párrafo siguiente de la Tabla 7 "Edificio de Agua de Alimentación de Emergencia" donde se indica, para el área de fuego X-18: "Panel de parada desde el Edificio de Agua de Alimentación de Emergencia, aislado eléctricamente del edificio eléctrico", sin que se recoja la conclusión indicada por el titular en el Trámite.

### **Página 6 de 25, párrafos quinto y sexto**

Se ha recibido la documentación a que el titular hace mención y se encuentra en proceso de análisis por el CSN.

### **Página 10 de 25, cuarto párrafo**

Se acepta el comentario, modificando el contenido del Acta.

### **Página 11 de 25, párrafos segundo, cuarto y quinto**

Se acepta la corrección modificando el contenido del Acta, en virtud de la información suministrada por el titular en la reunión del 15 de marzo de 2013 en la sede del CSN.

### **Página 12 de 25, cuarto párrafo**

Se acepta el primer párrafo del comentario, sin modificar el contenido del Acta, pues confirma lo afirmado en la misma, que recoge lo manifestado durante la inspección.

En cuanto al segundo párrafo del comentario, se acepta la aclaración referente al Acta de Inspección CSN/AIN/TRI/12/798, párrafo mencionado por el titular y siguientes, en cuanto a lo que (tal y como reza la propia Acta) "desde el punto de vista de Organización y Factores Humanos" en ella se afirma, sin que ello presuponga ni condicione en modo alguno la valoración que desde el punto de vista de PCI merezca el suceso para este CSN.



# SN

**Página 12 de 25, penúltimo párrafo**

Se acepta la corrección, modificando el contenido del Acta.

**Página 15 de 25, primer párrafo**

No se acepta el comentario, por cuanto la cobertura de las BIEs de las áreas de fuego E-50 a E-53 desde el subsistema sísmico de PCI no queda claramente establecida en la documentación suministrada durante la inspección 18-E-M-00673, edición 20, del 25 de enero de 2013, en sus distintas secciones.

**Página 19 de 25, cuarto párrafo**

Se acepta el primer párrafo del comentario, si bien no coincide con lo manifestado durante la inspección, por lo que no modifica el contenido del Acta.

En cuanto al segundo párrafo del comentario, se trata de un desafortunado error en la edición final del Acta que incluye un apunte interno de revisión de la misma, por lo que el Acta queda modificada eliminando de ella el texto indicado entre paréntesis, y se presentan disculpas al titular.

**Página 20 de 25, quinto párrafo**

No se acepta el comentario por no coincidir con lo manifestado durante la inspección.

**Página 20 de 25, último párrafo y continuación en página siguiente**

Se acepta la aclaración, sin modificar el contenido del Acta.

**Página 22 de 25, párrafos tercero y quinto**

Se acepta la corrección, modificando el contenido del Acta.

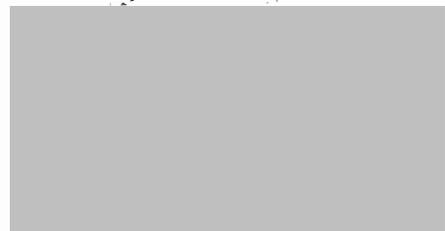
**Página 24 de 25, párrafos tercero y quinto**

Se acepta la aclaración del titular, entendiéndose que se refiere solamente al párrafo tercero de la página mencionada del Acta de Inspección, y no a los tercero y quinto.

En Madrid, a 13 de mayo de 2013



INSPECTOR



INSPECTOR