

## ACTA DE INSPECCIÓN

D<sup>a</sup>. [REDACTED] y D. [REDACTED], funcionarios del Cuerpo de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica del Consejo de Seguridad Nuclear, actuando como Inspectores del citado organismo,

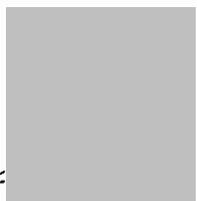
### **CERTIFICAN** que:

Los días veintiocho, veintinueve, treinta y treinta y uno de marzo de dos mil diecisiete, se han personado en la central nuclear de Cofrentes (en adelante, CN Cofrentes o CNC), emplazada en el término municipal de Cofrentes (Valencia). Esta instalación dispone de renovación de su Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio mediante Orden Ministerial ITC/1571/2011 de fecha diez de marzo de dos mil once.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto realizar una inspección informada por el riesgo con el alcance del procedimiento aplicable a la Protección Contra Incendios (PCI), procedimiento PT.IV.204, rev.0.

La Inspección fue recibida por D<sup>a</sup> [REDACTED] y D. [REDACTED] de la Sección de Licencia, Seguridad y Experiencia Operativa de CN Cofrentes, D. [REDACTED], D. [REDACTED] de la sección de Operación, D. [REDACTED] de la sección de Protección Contra Incendios y D<sup>ña</sup>. [REDACTED] y D<sup>ña</sup>. [REDACTED] de la sección de ingeniería y otros representantes de la propiedad adjudicataria de la autorización, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.



De la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

### **OBSERVACIONES**

En relación con los aspectos pendientes de inspecciones anteriores:

- Respecto a la SCP-6432 identificada en la inspección de 2015, sobre la inclusión en la documentación de la central de una indicación sobre controles de división II en el PPR de división I, el titular informó de que incorporará dicha información en la próxima revisión documental del Estudio de Seguridad (ES), así como en el estudio de parada segura P64-5A498 y caminos de parada segura en caso de incendio P64-5A518 y en los vigentes P64-8085 y 8095, como fue mostrado a la Inspección, quien pudo comprobar la inclusión de la información aludida en las órdenes de cambio (OC) de las próximas ediciones de dichos documentos .
- En relación con el análisis de la IN 2009-29 que fue enviado en el trámite del Acta anterior el titular concluyó que, si bien de acuerdo con dicho estudio pudiera haberse visto comprometido el arranque manual de las bombas de PCI desde la sala de control (SC), en el momento actual CNC cuenta con un sistema sísmico de PCI (SSPCI), cuya bomba arrancarías como un tercer escalón independiente del sistema de PCI (SPCI) de la central por cuanto, y por este orden, se producirían los sucesivos arranques de las bombas: eléctrica del SPCI, diésel del SPCI y diésel del SSPCI.
- Sobre las pruebas funcionales del sistema de extinción con espuma AFFF requeridas en la carta de la Dirección Técnica de Seguridad Nuclear CSN/C/DT/93/51, el titular declaró en el trámite al Acta CSN/AIN/COF/15/844 haber recibido los venturis en fecha 27/04/2015, por lo que considera que con esa fecha se habría dado por realizada la ejecución de dicha prueba.
- En relación con la condición anómala (CA) CA 2015-10 sobre la puerta D16 en el edificio diésel, el titular manifestó realizar su sustitución antes del próximo arranque tras la recarga de la central. La Inspección solicitó verificar la realización de acciones del MRO relativas a dicha condición, comprobando los registros de dichas vigilancias realizadas en cada turno desde el 16/08/2016 hasta el día 28/03/2017.
- Sobre la asignación de las tareas de vigilancia al personal de PCI de la CN Cofrentes, el titular declaró que el responsable de PCI asigna los recorridos y las vigilancias diariamente de forma general, buscando una flexibilidad que permita acomodar tareas que pudieran surgir

y que se pretende que no sea siempre la misma persona quien haga las mismas vigilancias, sino que se vayan rotando en las tareas.

En relación con las comprobaciones realizadas sobre las adaptaciones de la CN Cofrentes a la IS-30, en particular en las diversas Disposiciones Transitorias (DT) aplicables, se destaca lo siguiente:

- Sobre la DT Segunda (DT2) de la IS-30 revisión 1, relativa a la problemática de los circuitos asociados, analizada en los diversos epígrafes de la carta 13.146415.00168 de asunto "C.N. COFRENTES. IS-30 Rev. 1. Programa de adaptación para corregir las desviaciones identificadas en relación con los circuitos asociados" y fecha 25 de abril de 2013:

- Sobre la desviación número 2), relativa a los casos 2x y 2y de la Tabla G-1 del NEI-00-01 rev.2, CNC manifestó que se consideraba resuelta con las SCPs 5930 y 5931 que originaron la OCP 5301 de enclavamiento en posición cerrada de una de las válvulas en serie del E22 y del E51 ya implantada.

En relación con la número 4) referida al caso 5g del mismo documento, el titular declaró haber realizado cambios en los procedimientos POS R23/R24 y en POGN 05 y POGN 01, para asegurar mediante un control procedimental y administrativo, que los interruptores que permiten alimentar unas divisiones de otras conectándolas durante las recargas sean desconectados posteriormente, dejándolos sin carga durante la operación normal, motivo por el que no se considera que se trate de una acción manual del operador (OMA). Con objeto de verificar la implantación de dicha acción, el titular mostró una imagen de los enclavamientos colocados en los R24BAR-div0IIB y 0IIC, así como 0IA, 0IB y 0IC. La Inspección pudo constatar, entre otros, estos interruptores y sus enclavamientos durante su visita a la AU-03-02.

- En relación con las desviaciones 6), 7) y 8), el titular indicó que se habían resuelto con la OCP 5248, procedente de la SCP 6026, para el ajuste de los relés de los generadores diésel (GDs) modificando su tarado por lo que, en vez de proteger el circuito asociado, se evitaría la malfunción del rechazo del GD causada por el incendio. La Inspección solicitó la documentación de dicha OCP indicando que, si fuera el caso, podría dirigir dicha documentación al área especialista del CSN para su análisis.

- En relación con la DT Tercera (DT3) de la IS-30 revisión 1, relativa a la separación de trenes redundantes de parada segura coincidentes en la misma área de fuego, comunicación 13.999833.02027 de 14 de junio de 2013:

- La Inspección solicitó visitar y pudo verificar la realización de la OCP 5192, por la que se han separado las divisiones I y III a lo largo de la galería del P40 mediante un cajeado fabricado con [REDACTED] como barrera de protección pasiva de 3 horas de resistencia al fuego (RF 3h), configuración que ha sido ensayada de acuerdo a la norma ASTM E119. El titular indicó adicionalmente que este material se encuentra analizado por la propia NRC como configuración post GL 86-10 en el punto 5.1 del NUREG 1924 sobre "Electric raceway fire barrier systems in US Nuclear power plants". No obstante lo anterior, la Inspección solicitó las homologaciones de estas protecciones.
- En la visita a la zona de fuego AU-03-01, de división II, el titular mostró a la Inspección las protecciones RF 3h colocadas sobre bandejas de división I con la OCP 5302, pudiendo verificarse la presencia de sistemas de detección y sprinklers. En esta zona la Inspección pudo ver una de las jaulas en que se coloca una batería de hasta seis extintores de CO<sub>2</sub> con su cierre y anclaje sísmico, la protección parcial RF 1h en otras bandejas de división I más sprinklers, así como el avance de la sustitución progresiva de los sistemas automáticos de halón e incluso agua por gas limpio [REDACTED] que el titular manifiesta querer tener completada a finales de año. El titular facilitó a la Inspección copia de las pruebas de aceptación de la inundación del recinto por el agente limpio de acuerdo con la ISO 14520.1, Anexo E.
- En la visita a la AU-02-02, de división I, se observaron las protecciones sobre bandejas de división II, así como el panel de parada remota (PPR). CNC explicó a la Inspección las modificaciones derivadas de la sustitución de halón por [REDACTED] en las que, para garantizar la inundación efectiva por el agente gaseoso, ha sido necesario realizar un cerramiento RF alrededor del hueco de equipos con penetración para el sistema de climatización (HVAC), que deberá aislarse mediante la colocación de compuertas cortafuego (CCF) en distintas ubicaciones con la OCP 4531.
- La visita a este edificio finalizó con la comprobación del alcance de las protecciones RF instaladas en bandejas de división II en la zona de tránsito entre las zonas de fuego AU-01-07A y AU-01-07B.
- Con motivo de la sustitución de las mantas [REDACTED] llevada a cabo con la OCP 5302, CNC manifestó haber realizado y completado una revisión sistemática de todas las mantas cerámicas de la central, reparando o sustituyendo aquéllas que presentasen defectos.
- El titular manifestó haber completado también la separación en las bombas del sistema sobre la balsa de esenciales, pudiendo verificar la Inspección la protección

colocada sobre la doble alimentación de división II y III, así como la colocación un detector [REDACTED] individualizado por cada bomba con la OCP 5130 y los medios de extinción de PCI en el lugar, consistentes en varios extintores y un hidrante cercano.

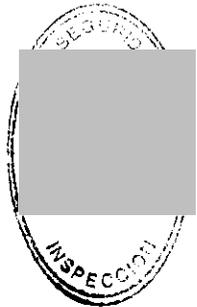
- El titular manifestó haber completado la rezonificación del área de fuego SE-10 y la colocación de la separación entre alturas con la OCP 5195.

Por otro lado, en relación con la solicitud 16.999833.00851 de 23 de febrero de 2016 de apreciación favorable por el CSN de la configuración del área de fuego AU-01, la Inspección solicitó visitar la misma para analizar la situación de las puertas A-72 y A-75 sobre las que CN Cofrentes solicita apreciación favorable para una RF 90min. Se comprobaron in situ y sobre plano las disposiciones de bandejas de cables y sistemas, penetraciones y separaciones constructivas a diversas alturas.

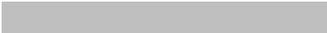
- La puerta A-72 permite, desde la planta superior EL +9.000, el acceso al túnel de vapor principal y a la escalera de bajada, separados del resto del edificio por su caja prismática de hormigón cerrada también por el techo. Sólo existe conexión en el descansillo a la altura EL +0.800 por un pasillo estrecho dotado de detección. En la planta baja EL -6.900 las distintas salas tienen puertas RF 3h.
- La puerta A-75 separa en la planta superior las unidades de ventilación encerradas en sus cajas de acero de la sala de válvulas de aislamiento, en la que el titular declaró haber instalado detección con la OCP 5130.
- Los representantes de CNC manifestaron que las puertas A-61 y A-67 se encontraban dispuestas en la posición simétrica a las anteriores y que, por tanto, su configuración era análoga.

- En relación con la DT Cuarta (DT4) de la IS-30 revisión 1, relativa al programa de adaptación de la CN Cofrentes a diversos requisitos establecidos en el articulado de la Instrucción, comunicación 14.999833.03302 de 12 de septiembre de 2014:

- Artículo 3.2.12: El titular manifestó que, de acuerdo con su análisis de parada segura P64-5A498, no es necesario realizar ninguna acción ni modificación para satisfacer la independencia funcional y eléctrica de su Sala de Control (SC).
- Artículo 3.4.1: El titular manifestó haber finalizado la OCP 5129 “Aligerar contenido de CLSCs y adecuación autonomía según la IS-30” relativa a la alimentación de los CLSCs de la central, consiguiendo así la autonomía de 24 h en todos ellos mediante el



convertidor KFC-241-L-T que permite disminuir el consumo y consigue aumentar la autonomía, además de otras actuaciones en que se han instalado baterías nuevas. La modificación se ejecutó por partes a lo largo de diciembre 2016 y su documentación incluye un estudio de consumos para establecer la autonomía del CLSC y de los convertidores de corriente alterna a continua.

- Artículo 3.4.5: Sólo quedaba pendiente la posible sustitución de las compuertas   con la OCP 5158 prevista, pues ya se habían realizado modificaciones en la OCP 4390, salvo los dos dumpers anteriormente mencionados en el edificio eléctrico. El titular manifestó haber realizado el estudio PROYE 16-017 "Justificación para la anulación de la OCP 5158 (instalación de compuertas cortafuegos XB3FF027/035)" que concluyó que la sustitución no era necesaria, porque tras la OCP 2773 el HVAC y el edificio eléctrico pertenecerían a la misma área de fuego.

La Inspección consultó el estudio de parada segura en el edificio y solicitó y recibió del titular el estudio relativo a las compuertas con objeto de verificar que en el análisis no se identificaba la coexistencia de divisiones de los mismos sistemas relacionados con la seguridad o de parada segura –aunque todos éstos últimos se encontrarían, según manifestó el titular, en el edificio Auxiliar.

- Artículo 3.4.7: El titular informó a este respecto de la sustitución de los sistemas de halón por novoc en AU-02-02 y AU-03-02 con la OCP 4531 que, a su juicio, se trataría de un cambio de tecnología de un sistema automático del que ya se dispondría actualmente (agua + halón) por lo que no considera necesario solicitar plazo de adaptación al considerar que se cumple con el sistema actual. Además, en relación con el halón manifestó considerar que este requisito no sería de aplicación por no tratarse estrictamente de un sistema de inundación total.

Artículo 3.4.9: Sobre la iluminación de emergencia, CNC indicó que la SCP 5847 originó las OCPs 5275 y 5338 (fecha final de implantación 30/12/2016) de ampliación de la autonomía de la iluminación de emergencia. En relación con la documentación mostrada a la Inspección, ésta preguntó por la iluminación del pasillo de acceso válvulas RCIC (E51) en A202, por el panel de acciones de Fukushima, pues la información sólo muestra "instalar luminaria>4h". El titular manifestó que, en aquellos casos en los que la iluminación ya disponía de la autonomía adecuada no habían sido incluidas en la OCP.

- Artículo 3.4.10: Sobre el sistema de comunicación inalámbrica, el titular manifestó cumplir con el sistema instalado con la OCP 5026, que cubriría el alcance requerido

por las actuaciones derivadas de las ITC de Fukushima y de la IS-30, y constituye la segunda fase de la que se inició con la OCP 4361 y que fue implantada en 2014. CN Cofrentes hizo entrega a la Inspección del análisis de cobertura y evaluación de interferencias PROYE/IC/2014-10.

- Artículo 3.4.12: relativo a los medios de protección específicos de diversas ubicaciones, en el que CNC explicó las actuaciones realizadas y la Inspección verificó su alcance, realización de pruebas previas a la puesta en servicio y normativa y aceptación por el departamento receptor:

Se comprobó por la Inspección la OCP 5126 de “Instalación de detección CI (contra incendios) en ATB (almacén temporal de bidones)” en cuanto a alcance, verificando la realización de la prueba funcional pulsadores y detectores, sirenas y fuente alimentación en fecha 15/05/2014. La inspección comprobó que en la memoria descriptiva de la OCP se incluía la normativa de diseño aplicada, la norma UNE 23007-14, que incluye en el año 2009 la norma NFPA 72, aunque indicó que no se explicitaba la normativa de pruebas del sistema. Se comprobó la aceptación por Operación el 01/12/2015.

También la OCP 5127 de “Instalación detección CI en APBA” en el almacén de piezas de baja actividad. Igualmente se verificaron las pruebas funcionales realizadas el 23/05/2014 y la aceptación por Operación el 05/04/2016. La inspección manifestó que en la documentación consultada no se encontraba la normativa de pruebas del sistema.

Respecto a la OCP 5128 de “Conexión de las CLSC del ATB y el APBA” de conexión de los CLSCs de las MD anteriores al sistema de fibra óptica del MM8000, se verificó el programa de pruebas específico de generación de señales, rearmes y comunicación con el sistema de fibra según un procedimiento de prueba diseñado para tal fin. Las pruebas se realizaron el 28/11/2016 y el sistema fue entregado a Mantenimiento el 30/12/2016.

Con la OCP 5130 se instalaron “Mejoras de PCI en zonas ESC importantes para la seguridad”, en concreto se instalan sistemas de detección en diversos cubículos de la central. La Inspección verificó las pruebas funcionales de la detección instalada en AU-01-11 y AU-01-14 (realizadas el 19/12/2016), en SE-06-07 y SE-01-03 en el edificio de servicios (los días 22 y 23/12/2016) y en el área de exteriores EX-14 los detectores del L05 (27/12/2016), más la conexión a los CLSC del Edificio Auxiliar de los detectores en zona de bombas del P40 y de EX-23-01 que está bajo la trampilla (27/12/2016). Se verificó el alcance de las modificaciones y la Inspección observó que en la

documentación falta la normativa de pruebas previas a la puesta en servicio. La aceptación por Mantenimiento tuvo lugar el 30/12/2016.

Respecto a la OCP 5217 sobre instalación de "Detección de incendios en almacén de grasas", se comprobó que además se instaló un sistema de extinción por agua con agente AFFF, verificándose que la normativa de diseño, pruebas y de puesta en servicio es de la NFPA, y se incluyen un protocolo de recogida de muestras espumógeno, las pruebas del sistema de extinción realizadas el 09/04/2015, de la detección el 21/05/2015, y el sistema fue entregado el 08/07/2015.

- Artículo 3.4.13: sobre los diversos requisitos establecidos en el Anexo A de la Instrucción:

A.2) Modificación de diseño (MD) en el sistema de mantenimiento de hidrantes y pulverizadores de los depósitos de gasoil de los GDs. CN Cofrentes manifestó haber realizado un dictamen técnico de ingeniería DTI-16/014 para cumplir el punto d), que concluyó que se tenía que instalar una válvula de aislamiento para el hidrante P64-ZZ344 que dejaba aislado otros sistemas (el P64-ZZ650 del UHS) en lugar de los hidrantes 340 y 341. Por lo que con la OCP 5003 del SSPCI declaró haber instalado dicha válvula de aislamiento P64FF367 pues el hidrante se encuentra en la cercanía.

Respecto a las comprobaciones relacionadas con la modificación de diseño de implantación de un sistema sísmico de PCI (SSPCI) para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en las ITC emitidas por el CSN con motivo del suceso de Fukushima y en la propia IS-30 del CSN, el titular presentó e hizo entrega a la Inspección de una presentación sobre la realización de este proyecto mediante la OCP 5003.

- La implantación tuvo lugar en varias fases: acondicionamiento (OCP 5299), obra civil (OCP 5002) y equipos y sistemas (OCP 5003). CNC manifestó haber finalizado la OCP 5003 en diciembre de 2016, si bien faltaba por realizar la prueba de disparo por LOCA que se realizó finalmente el 20 de enero de 2017 con resultado satisfactorio, con lo que considera dicha fecha como de plena operabilidad del sistema.
- El propósito del titular para la instalación del sistema ha sido cubrir los riesgos de incendio e incendio tras terremoto, junto con inyección de agua a sistemas vitales para la central nuclear (accidente nuclear) con ausencia total (exterior e interior) prolongada de energía eléctrica. De esta forma, el SSPCI, además de aportar el agua necesaria para la PCI, puede funcionar en otros modos mediante los alineamientos necesarios: aporte a piscina de contención, aporte a piscinas de combustible y aporte a inyección a vasija.

- Para ello, el titular ha dispuesto una nueva casa de bombas más un depósito semienterrado con capacidad de 1785 m<sup>3</sup> de agua y se ha aprovechado la parte del anillo de PCI que ya era sísmico alimentándolo por un nuevo ramal que se tendió en la zanja actual en paralelo con la línea del P40, y con aislamientos entre la parte sísmica y la no sísmica.
- El grupo de bombeo consiste en una bomba diésel de 500 CV que proporciona 600 m<sup>3</sup>/h a 9.8 kg/cm<sup>2</sup> a 1500 rpm y, según la Inspección pudo comprobar en su visita, se encuentra en la planta superior del edificio en una sala donde se encuentra la propia bomba con su cuadro de controles, el ventilador-extractor de humos con silenciador, así como las líneas de descarga, pruebas y de mínimo flujo. En la misma sala pudo comprobarse el aljibe de agua, cuyo medidor de nivel mostraba 8.10 m.
- La tubería de descarga de la bomba dispone, en el exterior del edificio, de una conexión de emergencia para los equipos de Fukushima (estrategias FLEX) en su camino descendente desde la casa de bombas hasta su trazado bajo tierra en paralelo a la línea del P40. El margen sísmico del sistema es de 0.3 g.
- La bomba diésel dispondría de 2500 litros de gasoil para su funcionamiento autónomo durante 24 h. El tanque se encuentra encerrado en un contenedor de acero en una dependencia adosada a la de la bomba en la planta superior del edificio, constituyendo un área de fuego separada, y se mostró a la Inspección la línea de llenado del tanque, así como la de venteo atmosférico dotada de apagallamas en el exterior del edificio.
- El SSPCI dispone de su cuadro en los centros de control de motores (CCM) en el edificio auxiliar y de un panel de control en el panel de PCI ubicado en SC. La parada del sistema es manual en el panel local.
- En relación con la formación sobre el nuevo sistema, CN Cofrentes declaró haber impartido cursos para el personal de SC (formación teórica y práctica), el personal de Conservación, Seguridad y Mantenimiento Mecánico, PCI, operadores de reactor, Química y Medio Ambiente y auxiliares de residuos.
- En relación con las verificaciones relativas a las diversas pruebas del sistema, CNC manifestó haber realizado pruebas de válvulas, de llenado de fluidos y de curva característica de la bomba a 1500 rpm en recirculación, con una prueba de funcionamiento durante 24 h (9 h a 1650 rpm considerando estrategias inyección y 15 h a 1500 rpm) según el "endurance test" NFPA-20 y probando la demanda adicional de estrategias operativas.

El bloque 01 de pruebas sobre válvulas, realizadas en marzo de 2015, habría consistido en pruebas de accionamiento y posición correcta de las válvulas del sistema, cuya normativa

de diseño es la de la OCP 5003. El bloque 02 (enero-marzo 2016) consistió en la prueba de actuación de válvulas motorizadas y la prueba de contingencia (aislamiento de la parte no sísmica) por sismo base de operación (OBE) excedido y alimentación desde barra de salvaguardia. Finalmente, el bloque 03 (diciembre 2016) aplicaba sobre las válvulas de baipás manuales y a las conexiones a Fukushima.

El grupo 04 de pruebas correspondió al llenado y flushing del tanque de gasoil de la bomba de SSPCI, realizadas en abril 2016.

El bloque 05 lo constituyeron las pruebas del equipo de bombeo: alarmas y señales de arranque, funcionamiento y parada, modos de operación, curva característica a 1500 y 1650 rpm, funcionamiento a 24 h (9h+15h). Se verificaron las ejecuciones en abril, mayo y diciembre de 2016, más la prueba de disparo por LOCA que se realizó el 20 de enero de 2017.

Finalmente, el bloque 06 de pruebas constituye las pruebas hidráulicas, a realizar según la NFPA-20, si bien el titular manifestó haber optado por realizar una prueba de fugas a máximo régimen de la bomba tanto en arranque gradual como súbito (para comprobar efecto del golpe de ariete) con todas las válvulas del sistema cerradas y durante el tiempo necesario para las comprobaciones de ausencia de fugas (tres horas). Por tratarse de un equipo de potencial inyección a la vasija satisfaría los criterios de los Case N-416-3 y Case N-498-4 de la Sección XI del código ASME, por lo que CN Cofrentes consideró que esta situación sería envolvente a la de la NFPA-20. El titular manifestó asimismo cumplir con la ANSI B31.1 power piping.

- En relación con la ausencia de sistemas de detección y extinción de PCI en el edificio de la casa de bombas del SSPCI, CNC manifestó tener elaborada para su implantación inminente la OCP 5288 "Sist. detección y extinción sala bombas edificio PCI sísmico", para la instalación de sistemas de detección (detectores puntuales opticotérmicos) y extinción (sprinklers) en la sala de bombas y en la del depósito de gasoil, como requiere la NFPA-20.
- A pregunta de la Inspección sobre el establecimiento de medidas compensatorias hasta la disponibilidad de dichos sistemas y, a pesar de que CN Cofrentes manifestó disponer de hidrantes en el vial cercano y de extintores en el propio edificio, CNC se comprometió a analizar la inmediata implantación de medidas como rondas de vigilancia por el personal de PCI.

En relación con los procedimientos de controles administrativos de prohibiciones o permisos de trabajo con el uso de materiales combustibles, el titular declaró haber revisado el procedimiento "Control de almacenamientos de materiales combustibles e inflamables", P-

PCI/2.1.2.1, actualmente en su revisión 12, de febrero 2017 y del que hizo entrega a la Inspección.

- Según este procedimiento, se identifican unas zonas prohibidas de la central (indicadas en color amarillo en el plano del Anexo V y listadas en el Anexo III del procedimiento) en las que estaría prohibido el uso de estos materiales por encima de una carga de incendio mínima determinada salvo previa autorización de la unidad organizativa de PCI (SEPCI). El resto de la central se consideran zonas permitidas (en verde en el Anexo V) para el almacenamiento sin requerir dicho permiso.
- De acuerdo con este procedimiento, toda persona que vaya a introducir cualquier material combustible en las zonas indicadas de la central tiene que hacerlo con conocimiento de SEPCI quien, tras evaluar la carga de fuego, emite (o no) la autorización solicitada y las condiciones de la misma (vigilancias, precauciones, medios de extinción de apoyo, etc). Estas autorizaciones tienen validez por un solo día de trabajo por lo que, de tener que volver a utilizarse en jornadas sucesivas, se solicitarían nuevos permisos. Antes de la expedición del permiso para la realización del trabajo, el personal de SEPCI realiza una primera inspección para comprobar el estado del lugar de trabajo y los riesgos del uso de los materiales necesarios y, una vez acabado el trabajo, una inspección final del estado de la ubicación y de posibles materiales olvidados en ella. Estas inspecciones se realizan de acuerdo con la GAMA N° 026/PCI, de la que se hizo entrega a la Inspección en su revisión 3, de marzo 2017.
- Si las cantidades de materiales a introducir están por debajo de las listadas en la tabla del Anexo II no aplicaría el procedimiento y se podría disponer del material sin necesidad de autorización incluso en las áreas prohibidas.
- De acuerdo con este procedimiento, es el supervisor que encarga el trabajo quien valora las cantidades de materiales inflamables a utilizar, así como otras medidas de seguridad (protección de riesgos laborales, etc) y que se reflejarán en las órdenes de trabajo y, de acuerdo con ellas, se considera realizar la solicitud del permiso a SEPCI.
- El titular manifestó que, incluso estando por debajo de las cantidades indicadas en el Anexo II, los supervisores de los trabajos suelen consultar con SEPCI para su valoración previa. Sin embargo, el procedimiento no requiere esta comunicación, quedando a criterio del supervisor del trabajo el realizarla o no.
- Respecto al procedimiento de gestión de trabajos, se mostró a la Inspección el PC-003 "Procedimiento general de gestión de trabajos", en su edición 7, de enero 2017, en cuyo Anexo 26 "Permisos de trabajos con PCI" se indica el tipo de trabajos que requieren tal

permiso: almacenamiento de materiales inflamables, rotura de barreras, inoperabilidades de sistemas de PCI, ATEX y trabajos de corte y soldadura.

- En todo caso, CN Cofrentes declaró que SEPCI realiza sus vigilancias preventivas según el P-PCI/2.1.2.17, así como auditorías internas cada mes. Las vigilancias preventivas se establecen por edificio y son de periodicidad diaria en las ubicaciones más sensibles desde el punto de vista de PCI, estableciéndose puntos de inspección. Si el personal de SEPCI encuentra cualquier material, aunque sea en cantidades menores que las que requieren autorización, en malas condiciones de conservación, ubicación, etc., se pregunta al responsable próximo sobre la necesidad de su uso en dichas condiciones. En ausencia de trabajadores el material se colocaría en otra ubicación mejor o se retiraría directamente. Para hacer esta valoración el personal de SEPCI cuenta con 80 horas de formación en tecnología nuclear cada tres años.
- Respecto al almacenamiento de materiales combustibles, se permite su almacenamiento transitorio durante un período máximo de tres meses, transcurridos los cuales se dispone de un mes para su retirada del lugar o se somete a estudio de ingeniería para caracterizar la carga de fuego y riesgos para su consideración como material permanente a tener en cuenta en la documentación del área de fuego.
- Durante su visita a las instalaciones de la central, la Inspección encontró en áreas exteriores, junto a uno de los viales, una zona de almacenamiento en la que se encontraban en un contenedor dos bidones de 220 l. El permiso de almacenamiento indicaba que podían almacenarse hasta 1000 l de gasoil. A pregunta de la Inspección, el titular manifestó que se trataba de una zona de almacenamiento permanente.
- Por otro lado, también manifestó a pregunta de la Inspección, que se mantenían las zonas de exclusión de materiales combustibles junto a edificios.

En lo relativo a la incorporación de las recientes modificaciones y análisis realizados por el titular en su documentación de PCI con el fin de dar cumplimiento a los requisitos de la Instrucción IS-30 del CSN, resulta lo siguiente:

- El “Estudio de parada segura. Análisis por área de incendio” (EPS), documento P64-5A498 se encuentra en su revisión 2, de marzo 2017. Aunque CN Cofrentes manifestó que este estudio permanece en su redacción anterior en lo relativo al área de fuego AU-01, a la espera de la apreciación favorable del CSN a la configuración y análisis de dicha área de fuego, declaró que el motivo de la revisión es incluir las OCP finales derivadas del

cumplimiento del plazo de la DT4 (el 31/12/2016): 5302, 5195, 5192 (sobre protecciones del P40), 5130 (instalación de detección) y 5248 (relés de mínima tensión en una de las barras del diésel para evitar su rechazo), esta última además de la 5301 (por circuitos asociados del sistema E21).

La Inspección pudo comprobar que en esta revisión se ha incluido la indicación relativa a la presencia de mandos de división II en el PPR, C-61-P001, en la hoja 106, así como en la página 34 del 5A518, por la SCP-6432.

La Inspección solicitó comprobar el análisis del incendio en el edificio eléctrico. En el capítulo 6.3 el estudio refiere al K90-5A478 (análisis de circuitos asociados), e incorpora la OCP 5248 de circuitos asociados de los GDs. El estudio indica que las pérdidas frontales de sistemas de parada segura por incendio en el área EL-03 son 7 válvulas de seguridad y alivio (SRVs) actuadas por el sistema P52, más el sistema T52. La Inspección comprobó que el camino de parada segura por incendio aparece identificado en el documento y observó que el análisis anterior, no obstante, parecía estar en contradicción con la revisión vigente del documento P64-5A738 de "Identificación de las ESC importantes para la seguridad en el ámbito de la PCI. Cumplimiento del apartado 3.3.2-5 de la IS-30 rev.1", en cuyo alcance no aparecen estos elementos del área de fuego a proteger. Respecto a las pérdidas de luces y avisadores del sistema E51 el titular manifestó que no afectarían a la funcionalidad del sistema de refrigeración de núcleo aislado (RCIC) pues éste funciona de manera automática entre nivel 3 y nivel 8 de vasija.

La Inspección también preguntó cómo, en cualquier OCP, se identifica el potencial impacto en estos documentos, en particular cuando afecta a equipos no relacionados con la seguridad (no RS) y que sean de parada segura (SSD). CNC manifestó que no era ése su caso, pues no se daba esta situación en su central, por ser RS todos los sistemas de SSD. El único que escaparía a esta definición sería el RCIC (de SSD pero no RS), que CN Cofrentes manifestó considerar como RS de todas formas.

Finalmente, el titular manifestó que incluirá el análisis de SSD en su ES cuando haya completado su proceso de adaptación a la IS-30.

- Sobre las hipótesis de abandono de SC (área de fuego SE-08) por incendio, CNC indicó que el procedimiento POGA-PPR de abandono de SC es un procedimiento genérico de abandono de la SC por cualquier causa (no necesariamente incendio).
- También se consultó el documento "Definición de caminos de parada segura en caso de incendio", P64-5A518 en su revisión 1, de abril de 2016. En la sección 3.5.2.10 (Paneles de parada remota) se observa que se ha incluido la mención a la división II en el PPR. El titular

no habría dado crédito en el análisis de parada segura a sistemas que no puedan ser actuados desde SC o desde los PPRs, por lo que no se identifica ninguna acción manual fuera de SC o de los paneles, en su caso, (OMAs), declarando que las hipótesis son las del NEI 00-01. El estudio incluye el análisis de la función de vigilancia de variables de proceso y de funciones soporte. El titular entregó a la Inspección el Anexo I al documento, que esquematiza en una figura la definición de caminos de parada segura en caso de incendio. De los cuatro bloques de caminos considerados (a, b, c, d), los tres primeros (a, b, c) incluyen el venteo de contención, indicando CNC que habrían descartado para este análisis el quinto camino (e) inicial, en el que se contemplaba como único camino el de inyección a vasija + PCI + venteo de contención.

- Ante pregunta de la Inspección sobre qué procedimiento sigue el operador de SC en caso de incendio, se identificó el POGA IPO2 "Procedimiento de actuación ante un incendio", en su revisión 3, de diciembre 2016, constituyendo un procedimiento propio de SC, además de las fichas de actuación en caso de incendio (FAI). En la Tabla II se identifican las potenciales inoperabilidades que un incendio podría causar en las diversas zonas de la central.
  - Respecto al documento P64-5A478, Análisis de circuitos asociados, se constató que se mantenía en su edición inicial, revisión 0, de abril 2014.
  - Por otro lado, el documento K90-5702 "Otros modos de operación" se encontraría en su revisión 2.
  - El titular manifestó que no existen residuos radiactivos fuera de zona controlada (ZC) cuyo incendio pudiera suponer liberación de radiactividad al exterior por carecer de atmósfera controlada.
- El documento P64-5A378 "Identificación de las ESC importantes para la seguridad en el ámbito de la protección contra incendios. Cumplimiento del apartado 3.3.2-5 de la IS-30, rev.1", se encuentra en su revisión 1, de febrero de 2016 y fue entregado a la Inspección por el titular.
- El "Manual de PCI" es el documento básico DB-04, actualmente en su edición 4, de fecha 31/07/2014, y en revisión abierta para incorporar todas las adaptaciones derivadas de las IS-30 cuya fecha de cierre es el 31 de diciembre de 2016, en particular por la implantación del SSPCI. La Inspección solicitó revisar las modificaciones y los análisis previos.

- Finalmente, el “Manual de requisitos de operación” (MRO) se encontraría en su revisión 28, por propuesta de cambio PC-04-16 derivada de la incorporación del SSPCI a través de las acciones D en el RO 6.3.7.15.

En el apartado relativo a la formación de la brigada de PCI: Entrenamiento, formación, simulacros de PCI, etc, el titular manifestó haber realizado unas jornadas conjuntas CNC-UME entre el 23 y el 27 noviembre de 2015 y del 16 al 23 de septiembre de 2016.

- El titular informó y realizó a la Inspección una presentación sobre la aplicación del Sistema de Gestión Integral de la Unidad de PCI en CN Cofrentes que, entre otras cosas, permite gestionar los permisos para la realización de trabajos que requieren una supervisión de SEPCI.

Esta gestión puede realizarse en distintos apartados: mantenimiento de equipos, prevención de incendios, brigada de intervención (procedimientos, personal y gestión de alarmas y avisos), personal y formación y libro de turnos.

Además de la base de datos en el servidor, la aplicación está también en SC para que el Jefe de Turno o el supervisor de sala emitan los permisos correspondientes, y existe una aplicación móvil que permite a los bomberos almacenar los datos de inspecciones y vigilancias desde un móvil-tablet, identificando los lugares de paso con una tarjeta de identificación de proximidad (NFC: near field communication).

El sistema lleva implantado desde junio de 2016 y se encuentra plenamente operativo desde enero 2017, y pueden encontrarse registros relativos a:

- Libro de turnos
- Relación de equipos de PCI
- Mantenimiento de equipos
- Gestión de permisos de PCI
- Permisos pendientes
- Brigada de PCI
- Incidencias
- Personal y formación
- Vigilancia preventivas: rutinarias, ATEX, etc

- Indicadores de calidad
- Administración de tablas
- Administración de equipos

En relación con lo indicado, la Inspección preguntó por el procedimiento de seguimiento de supervisión de realización de trabajos, siéndole entregado el documento de "Trabajos con llama abierta, soldadura y corte" P-PCI/2.1.2.2, en su revisión 15, de fecha noviembre 2016, en la que ya se indica que se utilice el Sistema de Gestión de Permisos de PCI y se establecen las funciones y responsabilidades.

- Respecto a la organización de respuesta a los incendios, y la formación requerida a los distintos puestos de dicha organización, en particular en el año 2016, se comprobó lo siguiente:

Existe una figura de Supervisor de PCI (que pueden desempeñar tres personas, una de ellas perteneciente a la plantilla de CN Cofrentes), que cuenta con la ayuda operativa y técnica ejercida por otras dos personas (de un grupo de cuatro). El programa de formación de este supervisor de PCI en 2016 consistió en: Clases de Emergencia y sucesos iniciadores (2h), PR (4h), Formación Continua con módulos por IS-12 por Experiencia Operativa, OCPs y cambios a procedimientos, otros procedimientos (1.5 h) en CNC (4 h), Reentrenamiento en rescate a accidentados (8h), Primeros auxilios (8h), Mando y control de emergencias (UME) (2h), Control de plataformas elevadoras (7 h), y Sistema de gestión de permisos de la aplicación del sistema de gestión. (4h).

Por su parte, el Jefe de Obra de la brigada de bomberos presentaba una formación de (2+4+4+2+7 horas), aunque asistiría a la misma formación en tecnología de Tecnatom (80 horas) y participaría en los simulacros como Coordinador de Intervención, además de en los ejercicios conjuntos con los apoyos externos. A pesar de no ser personal de CNC, el titular manifestó que sustituye al Supervisor de PCI y asume sus funciones en caso de ausencia de éste, y que esta sustitución está prevista en el PEI de la central.

Por su parte, el Jefe de Brigada y los bomberos habrían recibido más de 100 horas de formación en 2016.

En relación con las modificaciones de diseño (MDs) con impacto en PCI, como la OCP 4531 de sustitución de halón y agua por novoc en sistemas de extinción automáticos, aparte de las que se analizan en otras secciones de esta Acta, la Inspección preguntó sobre el impacto de la

instalación del sistema de venteo filtrado de la contención (SVFC). El titular indicó que esta modificación consistiría en colocar una línea de baipás en el venteo duro para hacer pasar el venteo por un filtro posicionando una válvula situada en áreas exteriores, por lo que CNC no prevé impacto en la PCI derivada de esta modificación.

A continuación, se realizó un bloque de comprobaciones relativas a incidencias varias, incluyendo los informes de sucesos notificables (ISNs) emitidos por CNC en relación con la PCI en el período.

- La NC-16/01677, abierta en 11/11/2016, consiste en un defecto identificado en la puerta D8, que presenta una holgura al cierre. Al no superar los 3 mm indicados en el punto 5.3.1 de la NFPA 252, el titular no considera que se vea afectada su RF, si bien se comprometió a estudiar una mejora. Es una NC de categoría D, cuyo análisis tiene de plazo 25 de abril de 2016, y la ejecución se realizaría posteriormente.
- El ISN 2015/04 consistió en un conato de incendio ocurrido el 28 de abril de 2015 en AU-03-04 en el que se activó la detección por aspiración, aunque no actuó la extinción por halón. La causa fue que al abrir un interruptor se bloqueó porque la bobina de disparo normal no estaba adecuadamente lubricada en su mantenimiento preventivo. Se activó el detector VESDA de la AU.03.04 en el cubículo AU-04-02. Las acciones se recogen en el ISN.
- Sobre la identificación en 2015 de zonas de fuego en el Edificio Combustible fuera de alcance del MRO (EF-04-01), la Ingeniería de la central hizo un análisis de zonas de equipos importantes para la seguridad en la PCI y se recogió en el documento K96E-5A208 "Informe zonas fuego MRO" el impacto en el MRO sobre la inclusión o no de esas ubicaciones, para identificar las barreras que deben estar en el RO 6.7.3.11 y recopilar la información que había de diversos edificios: reactor, auxiliar, combustible, servicios, diésel y exteriores.
- La Inspección realizó una verificación de las penetraciones en el edificio de combustible, resultando que la identificada como G-0035 ha sido sellada con fibrocemento, la G-0053 se correspondería la G-0036 (que ha sido hormigonada también), la V-0032 que realmente no comunicaría áreas de fuego (existe abierta una NC-15/00859 y una SCP-6439 para la corrección de este error en el plano) y la V-0033, que carece de etiqueta local, lo que el titular se comprometió a subsanar. En todo caso esta penetración tampoco separaría áreas de fuego sino las zonas de fuego EF-04-01 y EF-04-02.
- Por su parte, en el documento K96E-5A228 se comprueba que el edificio de turbina y el eléctrico se excluyen del alcance del RO 6.3.7.11 al no contener equipos RS. Como

resultado, el titular manifestó haber incluido la zona de fuego EF-04-01 en el MRO y, aunque en un primer momento también se había incluido el Edificio de Turbina, posteriormente fue eliminado de acuerdo al 5A228.

Sin embargo, la Inspección observó que el Edificio de Turbina contiene instrumentación Clase 1E que genera señales de disparo de turbina y de aislamiento del reactor y que por el Edificio Eléctrico pasarían estos cables en su camino hacia el Edificio de Servicios.

- Sobre el análisis del titular pendiente sobre un cable identificado en la bandeja divisional C1513-B2 (división II) que cruzaba los cables de otra bandeja divisional C0050-B4 (división II) y terminaba en la bandeja no divisional C0526-T3 que entra en el cubículo F.0.02 (bombas de C11) en el edificio de combustible, CNC informó de que, en su "Respuesta al informe de la Inspección Residente de referencia interna 27.04.2015/456" se concluye que el cable observado no pertenecía a las bandejas identificadas, sino que se tendió temporalmente de esta forma en la realización de un trabajo y no se habían retirado, por lo que se procedió a su retirada.
- Respecto a la actuación del sistema de contraincendios en el cubículo del tanque de aceite de la turbobomba B de agua de alimentación, el titular declaró que, finalizado un trabajo en el sistema de PCI, cuando Operación procedió a alinear la unidad de calentadores de aceite de las turbobombas, el alineamiento no se hizo correctamente y se abrió la válvula de aislamiento, que funciona por diferencia de presión, a pesar de que estaba cerrada. La actuación del sistema no afectó a los equipos, sólo por la inundación que causó.
- Respecto al posible riesgo identificado en la prueba del MRO sobre la unidad manual P64ZZ278 del sistema fijo de sprinklers asociada a los cojinetes de Turbina Principal en la zona de fuego TU-03-27, el titular tiene en curso la apertura de la CA/2015/043. Esta unidad fue incluida inicialmente en el MRO. Sin embargo, en la CA se concluye que se debe estudiar la posibilidad de realizar el RV sólo en las recargas (cada 2 años). Por este motivo, se ha emitido la OCP 5335 para poder realizar la prueba con aire como en los sistemas de tubería seca y hacer así la prueba con carácter anual. CNC declara haberla implantado en recarga de 2015 aunque el cierre de la acción tiene fecha de enero 2016.
- Sobre la actuación de la unidad P64ZZ325 de espumógeno en el tanque gasoil diésel B el día 19 de enero de 2016 a las 18.40 h a consecuencia de la rotura de la tapa de una válvula de retención de la línea de disparo (P64FF622) mientras el personal de mantenimiento intervenía en la misma, el encargado de operación presente en el trabajo procedió al cierre de la válvula de aislamiento minimizando el impacto de la descarga del espumógeno.

- En relación con la alarma de incendio en la galería eléctrica del UHS por generación de polvo el día 9 de febrero de 2016 a las 12.14h, CNC declaró que los bomberos confirmaron que la actuación de la detección había sido debida a los trabajos de obra civil (saneamiento de armaduras) que se estaban realizando en la misma para implantación de las barreras del P40 pues los bastidores se anclaban al suelo con taladros [REDACTED]
- Sobre la fuga de agua de contraincendios en almacén exterior comunicada a la Confederación de Aguas del Júcar el día 2 de mayo de 2016, se Informó a la Inspección que Seguridad Física detectó que estaba saliendo agua en la puerta del almacén F (exteriores al doble vallado) proveniente de una fuga causada por la rotura de una brida en la línea de una alimentación a las BIEs que se detectó por una mancha de humedad en una ronda de vigilancia del sistema de contraincendios del anillo exterior (fuga de unión entre la tubería de polietileno y la tubería de acero) que llegó al exterior del emplazamiento por el desagüe S.09. El titular aisló la fuga, tomó una muestra, realizó un análisis isotópico para comprobar que no había actividad e informó a la Confederación Aguas del Júcar de la incidencia.
- Sobre la CA/2016/018 de alarma de Temperatura del filtro de carbón activo de la unidad P38K012B, el titular verificó que la temperatura en los indicadores TI-J012B y J013B era inferior al tarado de alarma por lo que se sustituyó la tarjeta y el sistema pasó a medir con normalidad. Esta alarma no afectaba a ninguna actuación automática.
- Respecto a la falta de separación física en la alimentación eléctrica a las válvulas de aislamiento de toma de muestras del E12 (sistema de extracción de calor residual) (NC-16/01817), el titular declaró estar estudiando la falta de separación física en la alimentación eléctrica a las válvulas de aislamiento de toma de muestras del E12, detectado en una ronda por la inspección. La previsión inicial de plazo de análisis por el titular de 14/12/2016 era demasiado corta, por lo que se ha llevado hasta 30/04/2017, lo que afectará a la fecha de necesidad de cierre prevista de 1 de septiembre de 2017. CNC se comprometió a realizar el análisis de parada segura en caso de incendio en esta ubicación y a incluirlo en los documentos necesarios, sin descartar la necesidad de una posible MD a implantar en 2019 dependiendo de los resultados de este análisis.
- Respecto a las paradas del tren A de HVAC de Sala de Control (XG3ZZZ001A) al producirse el arranque de la unidad de tren B, resultó que el transmisor de presión proporcionaba una medida anómala de caudal y se sustituyó para subsanar la incidencia.
- Sobre la inoperabilidad del CLSC EF-04-03B en la EF-04-03 del edificio combustible, la Inspección comprobó en el sistema de gestión del titular que se encontraba inoperable por trabajos de corte y soldadura (CYS 1606), por lo que se pudo consultar la ficha del trabajo,

verificándose que las acciones del MRO consisten en una vigilancia horaria, que se asigna por el JT o el supervisor desde SC cuando genera el registro del trabajo.

- En relación con la Puerta V-24 junto al vestuario y con el permiso de rotura de barrera PRB 195 por tener la cerradura rota a la espera de reparación, la Inspección solicitó consultar la realización de medidas compensatorias por el titular, quien declaró que no se trata de una puerta en el alcance del MRO, por lo que inicialmente se estableció una ronda cada dos horas (entre el 07/02/2017 y el 09/03/2017 a las 11:35), y posteriormente se cambió la frecuencia a una ronda por turno (desde el 09/03/2017 hasta el 30/03/2017 a las 1:18).

Preguntado el titular por el criterio seguido para esta modificación de periodicidad de la vigilancia, se consultó el P-PCI/2.1.2.10 de relación de puertas RF, donde se indica que las acciones sobre puertas fuera del alcance del MRO se establecen a criterio del JT, lo que garantizaría que toda puerta tiene unas vigilancias en caso de inoperabilidad. Sin embargo, la Inspección observó que no se indican estos criterios, por lo que el titular se comprometió a analizar la inclusión de que la valoración de las medidas compensatorias a establecer sea acorde con los riesgos identificados por la inoperabilidad de barreras fuera del alcance del MRO en el P-PCI/2.1.2.10.

También en relación con las vigilancias asociadas al Permiso del Trabajo de corte y soldadura con número 1604 que se estaba realizando en la sala G0106 del GD de división III, correspondiente al día de la visita de la Inspección a las instalaciones del titular, se consultaron las correspondientes a la jornada laboral (entre las 07:30 y las 18:00) y que consistieron en vigilancias horarias, realizadas a las 14:20 (inspección inicial), 15:21, 16:20, 17:19 a 17:35 (inspección de cierre del trabajo) y 18:02 (confirmación a los 30 minutos). Durante la visita se pudo comprobar in situ el uso que el personal de PCI realiza de la aplicación móvil de supervisión de trabajos que requieren permiso de SEPCI.

La Inspección realizó una verificación de la realización de los requisitos de operación (RO) del MRO, cuyos resultados se recogen en los párrafos siguientes:

- Se verificó la realización de la ejecución del RO 6.3.7.6.6 trienal de prueba de flujo de aire a través de los colectores de rociadores y pulverizadores de cabeza abierta, con fecha tope de 17 de enero de 2017, según el Manual Técnico de Mantenimiento (MTM) "Prueba neumática de sistemas de rociado de agua contra incendios" PS-0113M, en su edición 9, de marzo 2003, sobre las líneas identificadas como 283, 259, 260, 500, 258, 257, 284 y 282. El procedimiento establece vigilancias de PCI para realización pruebas en su punto 2.3 y la relación de líneas a probar se recoge en la GAMA-9377M, así como en el Apéndice 9.1 donde además se listan los sistemas de sprinklers, sobre los que no aplica esta prueba específica. Respecto a las modificaciones de la última revisión del manual, se comprobó

que son derivadas de las de ETF/MRO y por la inclusión de nuevos equipos (XG3ZZ002A/B y P38Z001A/B). Aunque el procedimiento es de fecha de 2003, se observaron cambios de fechas 2011 y 2014 en hoja de cambios, si bien el titular justificó la no modificación de la edición porque se trataría de cambios menores y la no realización de análisis previo por no afectar a los fundamentos del procedimiento. Las comprobaciones resultaron conformes.

- Para los extintores, se comprobó la realización de 11 de noviembre de 2016 del RC 6.3.7.7.1, de verificación mensual de la presión de cada extintor portátil según P-PCI/2.1.2.4 (MPCI, revisión de extintores portátiles del sistema de PCI), en su edición 14, de marzo 2017. Se verificó el resultado "Correcto" en las comprobaciones de los extintores relacionados en el alcance del punto 12.1 Extintores portátiles en zonas de MRO (Tabla I), que es igualmente el definido en la GAMA 016/PCI.
- También se comprobó la ejecución de 22 de octubre de 2016 del RO 6.3.7.8.3 anual de señal de disparo de sistemas de gas y actuación de CCFs, P64-A-15-01A de título "Comprobación de actuación de los sistemas de agentes Gaseosos sometidos al MRO y RD", edición 18 de junio 2014. Se da la circunstancia de que, si bien la periodicidad del RO establecida en el MRO es de 18 meses, se realiza con periodicidad anual por el RD 1942/1993, Reglamento de Instalaciones de PCI. Las comprobaciones fueron conformes.
- Por último, se verificó por la Inspección la ejecución del 10 de diciembre de 2015 del RO 6.3.7.9.4 trienal sobre no obstrucción de flujo de puestos de manguera y prueba hidrostática, del que se verificó la Parte número 4 en el PS-0115M, en su edición 9, de marzo de 2003, observándose que el elemento HID-0115M no presenta comprobación de manómetro ni de calibración en el paso 9 del procedimiento por tratarse de una manguera auxiliar. Las comprobaciones resultaron conformes.

Antes de abandonar las instalaciones, la Inspección mantuvo una reunión de cierre con los representantes del titular mencionados anteriormente, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección.

Por parte de los representantes de la central nuclear de Cofrentes se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la Inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como 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 veinte de abril de dos mil diecisiete.



 **INSPECTORA**



 **INSPECTOR**

---

**TRÁMITE.-** En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de Central Nuclear de Cofrentes para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

*(lugar, fecha y firma del representante del titular)*

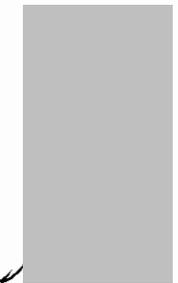
*Cofrentes, 9 de Mayo del 2017*



D  en calidad de Director de Central manifiesta su conformidad al contenido de este acta, con los comentarios adjuntos. 



**ANEXO**  
**AGENDA DE INSPECCIÓN**  
**CSN/AIN/COF/17/893**



## INSPECCIÓN C.N. COFRENTES

FECHA: 28, 29, 30 y 31 de marzo de 2017

LUGAR: C.N. COFRENTES

INSPECTORES:

y

### AGENDA DE INSPECCIÓN. Revisión 0

### INSPECCIÓN DE PCI INFORMADA POR EL RIESGO CON EL ALCANCE DEL PROCEDIMIENTO DEL SISC APLICABLE (PT.IV.204, REV. 0).

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

- a. Áreas afectadas por las disposiciones transitorias segunda, tercera y cuarta de la Instrucción IS-30 rev. 1 del Consejo.
- b. Se realizará una visita a las áreas de fuego indicadas en el apartado a.

Se comprobará que CN Cofrentes controla de forma adecuada la presencia de combustibles y fuentes de ignición, la adecuación de la capacidad y operatividad de los sistemas activos y pasivos de PCI instalados y la idoneidad de las medidas compensatorias tomadas cuando están inoperables, degradados o fuera de servicio estos sistemas de PCI, asegurando que los procedimientos, equipos, barreras RF y sistemas existentes garantizan la capacidad de parada segura de la central tras un incendio.

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.

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

1. Puntos pendientes de las inspecciones de 2013 (CSN/AIN/COF/13/812), 2014 (CSN/AIN/COF/14/839) y 2015 (CSN/AIN/COF/15/844).
2. Resolución de los hallazgos de inspección derivados de las inspecciones sobre PCI anteriores. Otras acciones derivadas de las inspecciones anteriores.
3. Verificaciones relativas a la adaptación de CN Cofrentes a la IS-30 rev. 2:
  - 3.1 Análisis de circuitos asociados e identificación de desviaciones. Comunicación 13.146415.00168.
  - 3.2 Disposición Transitoria Primera (IS-30 rev.1 DT3). Comunicaciones 14.146415.00086 y 16.999833.00851. Área de fuego AU-01.
  - 3.3 Disposición Transitoria Segunda (IS-30 rev.1 DT4). Comunicación 14.999833.03302.
4. Sistema sísmico de PCI: implantación, alcance, pruebas, formación, etc.

5. Verificación de despliegue de dispositivo del Caso 2 de la EMGI prevista por el titular.
6. Control de materiales combustibles y fuentes de ignición transitorios.
7. Adecuación de los documentos de licencia de la central a los requisitos de la IS-30: Análisis de Riesgo de Incendio, Análisis de Parada Segura, APS Incendios.
8. Brigada de PCI. Programa de formación de la brigada: módulos, entrenamiento, ejercicios, aptitudes físicas.
9. Otras modificaciones de diseño con impacto al sistema de PCI.
10. Informes de sucesos notificables, especiales e incidencias durante el último período. Análisis, medidas compensatorias y acciones correctoras.
11. Requisitos de los sistemas de PCI en el MRO de la central. Verificación del control de pruebas, mantenimiento y de inoperabilidades. Medidas compensatorias.
12. Barreras resistentes al fuego:
  - 12.1 Estado de las barreras RF.
  - 12.2 Rango RF de las puertas, compuertas, sellados y cubrimientos, coherente con el rango RF de la barrera a la que pertenecen. Homologaciones.
13. Varios.

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

- a. La última versión del análisis de riesgos de incendio. Planos de áreas y zonas de fuego. Estudios 02-IM-8100 y 02-IM-8101.
- b. Las últimas revisiones de los procedimientos de aplicación del programa de PCI (controles administrativos, pruebas de vigilancia, brigadas contra incendios, etc).
- c. Última revisión del Manual de PCI y de las Fichas de actuación de incendios.
- d. Procedimientos de control de las fuentes de ignición y de los combustibles existentes en la central, tanto fijos como transitorios.
- e. Procedimientos de lucha contra incendios. Manual Técnico de Operación.
- f. Sistemas de Parada Segura contra incendios y Análisis de cumplimiento con el Apéndice R (38-EZ-0019). Medidas para cumplir con el Apéndice R al 10 CFR 50. Documento 38-EZ-0018 "Análisis de la capacidad para conseguir la parada segura en caso de incendio".
- g. Planos de disposición de bandejas. Cubrimientos instalados.
- h. Planos de disposición general de la central y planos que identifiquen las ubicaciones físicas de los equipos de parada caliente y parada fría.

- i. Procedimientos de recuperación de equipos y cables de sistemas necesarios para alcanzar la parada fría (72 horas).
- j. Planos de disposición de la central que identifican la ubicación general de las unidades de alumbrado de emergencia tras incendio.
- k. 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.
- l. Procedimientos que se usarían para aplicar la capacidad de parada alternativa (desde los paneles de parada alternativa) en caso de incendio en la sala de control y el CAT o en la sala de cables.
- m. Hipótesis y consideraciones para alcanzar la parada dedicada utilizando el sistema de inyección a vasija con la bomba diesel de PCI.
- n. Procedimientos para mantenimiento y pruebas de vigilancia de las barreras RF, detectores, bombas y sistemas de extinción.
- o. 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.
- p. Lista de normativa aplicable relacionada con el diseño del PCI y comparación del programa de PCI con el Apéndice A de la BTP APCSB 9.5-1. Evaluación de las desviaciones.
- q. Últimas tres auditorías de garantía de calidad y/o autoevaluaciones de PCI más recientes.
- r. Procedimientos que rigen la aplicación de modificaciones, mantenimiento y operaciones especiales de la central, así como su impacto en la PCI.

## **COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/17/893**

### **Hoja 1 párrafo 6**

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros. Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección. Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

### **Hoja 2 párrafo 4**

Se quiere matizar que la SCP-6432 ya ha sido incorporada en la revisión 52 del Estudio de Seguridad, así como en el Estudio de Parada Segura (P64-5A498) y en el Estudio de definición de caminos de Parada Segura (P64-5A518).

### **Hoja 2 párrafo 7**

Con respecto a lo indicado en este párrafo, puntualizar que las acciones verificadas por la Inspección son las derivadas de la Condición Anómala 2015-10 y no las acciones del MRO.

### **Hoja 4 párrafo 1**

Precisar que mediante la OCP 5192 se ha protegido la división II a lo largo de la galería del P40 en lugar de proteger las divisiones I y III como estaba inicialmente previsto. La protección de la división II era una solución más sencilla de ejecutar.

### **Hoja 6 párrafo 2**

Hay una errata en la tercera línea, donde dice “dumper” debería decir “damper”.

### **Hoja 10 párrafo 6**

Indicar que fueron implantadas las rondas en el edificio de PCI sísmico el día 6 de abril de 2017 y los registros de su realización fueron enviados a los inspectores del CSN mediante correo electrónico de fecha 11 de abril de 2017.

### **Hoja 11 párrafo 2**

Se considera conveniente clarificar el contenido de este párrafo indicando que en el procedimiento P-PCI/2.1.2.1 las zonas identificadas como prohibidas son las indicadas en los Anexos III y IV, las zonas amarillas del Anexo V no son zonas prohibidas, sino zonas donde se requiere permiso de almacenamiento al superar la carga mínima de la tabla del Anexo II. Finalmente, las zonas verdes del Anexo V son zonas donde se permite el almacenamiento sin permiso siempre que no se supere la Media Carga Térmica del material que se encuentra establecida entre 2.712 Mcal y 13.562 Mcal totales.

### **Hoja 11 párrafo 3**

Se quiere precisar el contenido de este párrafo indicando que los almacenamientos temporales son autorizados para un periodo máximo de tres meses. Dicho permiso podrá renovarse una sola vez, por un periodo de un mes adicional. En cuanto a las autorizaciones que tienen validez por un solo día de trabajo, éstas se refieren a la entrada de material que no supere lo indicado en la tabla del Anexo II del procedimiento P-PCI/2.1.2.1.

### **Hoja 11 párrafo 4**

Indicar que en las áreas prohibidas está totalmente prohibido el almacenamiento de materiales combustibles, incluso en cantidades inferiores a las listadas en la tabla del Anexo II del procedimiento P-PCI/2.1.2.1, salvo que lo autorice el supervisor de PCI.

### **Hoja 13 párrafo 2**

Completar la identificación del documento P64-5A518, que en el Acta aparece identificado solo como 5A518.

### **Hoja 13 párrafo 3**

Con respecto a la segunda parte del párrafo, en la que se indica que parece existir una contradicción entre el análisis realizado en el Estudio de Parada Segura para el área de fuego EL-03 del Edificio Eléctrico y el documento P64-5A738 "Identificación de los ESC importantes para la seguridad", se quiere señalar que todos los ESCs necesarios para alcanzar la parada segura en caso

de incendio en el área de fuego EL-03 (SRVs actuadas por el Sistema P53, RHR-A/B/C, LPCS, HPCS y RCIC) están incluidos en el documento P64-5A738 por cumplir el criterio A1 (ESCs relacionados con la parada segura).

#### **Hoja 13 párrafo 4**

En contra de lo indicado durante la Inspección, se ha comprobado que existen en C.N. Cofrentes tres sistemas de parada segura que no están relacionados con la seguridad: se trata de los Sistemas P41, P50 y P52. No obstante, respecto a la pregunta de la Inspección sobre cómo se identifica en las OCPs el impacto en el Estudio de Parada Segura (P64-5A498) cuando el cambio afecta a equipos no relacionados con la seguridad, se quiere señalar que independientemente de que la OCP afecte a equipos relacionados o no con la seguridad es necesario realizar, de acuerdo con la IS-21, un análisis previo de seguridad en el que hay que contestar a la pregunta nº 6 relativa a si el cambio afecta a los análisis de riesgos de incendios. En caso afirmativo, el impacto sobre la parada segura se analizaría con detalle en la evaluación de seguridad e habría que realizar.



#### **Hoja 17 párrafo 6**

Se quiere señalar que la placa identificativa de la penetración V-0033 fue instalada el 31/03/2017, tal como se indicó en correo electrónico enviado a los inspectores del CSN de fecha 5 de abril de 2017.

#### **Hoja 18 párrafo 1**

Se quiere completar la identificación del documento K96E-5A228, que en el Acta aparece identificado solo como 5A228.

### **Hoja 18 párrafo 5**

Se quiere matizar la redacción del párrafo para indicar que la Condición Anómala 2015/043 fue cerrada con fecha 07/09/2015 y la modificación implantada con la OCP 5335 está operativa para permitir realizar la prueba de la unidad P64-ZZ278 con aire.

### **Hoja 19 párrafo 4**

Se ha dado de alta en el PAC la No Conformidad NC-17/00610 para analizar el posible impacto en la parada segura en caso de incendio en esta ubicación. En función de los resultados de dicho análisis, se tomarán las acciones que sean necesarias.

### **Hoja 20 párrafo 3**

Se ha dado de alta en el PAC la Propuesta de Mejora PM-17/00108 para analizar la inclusión en el procedimiento P-PCI/2.1.2.10 "Control de rotura de la integridad de barreras contra incendios" de que la valoración de las medidas compensatorias a establecer sea acorde con los riesgos identificados por la inoperabilidad de barreras contra incendios fuera del alcance del MRO.



## **DILIGENCIA**

En relación con el Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/COF/17/893, de 20 de abril de 2017, los inspectores que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma lo siguiente:

### **Hoja 1, párrafo 6:**

El comentario no afecta al contenido del acta.

### **Hoja 2 párrafo 4:**

Se acepta el comentario del titular, sin que modifique el contenido del acta.

### **Página 2 párrafo 7:**

Se acepta el comentario, modificando el contenido del acta en los términos siguientes: “... La Inspección solicitó verificar la realización de las vigilancias relativas a dicha condición, comprobando ...”.

### **Hoja 4 párrafo 1:**

Se acepta el comentario, modificando el contenido del acta en los términos propuestos por el titular.

### **Hoja 6 párrafo 2:**

Se acepta el comentario, modificando el contenido del acta en los términos propuestos por el titular.

### **Hoja 10 párrafo 6:**

Se acepta el comentario del titular, sin que modifique el contenido del acta.

### **Hoja 11 párrafo 2:**

Se acepta el comentario, modificando el contenido del acta de forma que donde se dice “áreas/zonas prohibidas” debe decirse “zonas de almacenamiento permitido donde se requiere permiso de almacenamiento si se supera la carga mínima definida en el Anexo II” y eliminando la mención a las zonas no permitidas listadas en el Anexo III. Estas mismas correcciones aplican al comentario de la Hoja 11, párrafo 4.

**Hoja 11 párrafo 3:**

Se acepta el comentario del titular, sin que modifique el contenido del acta.

**Hoja 11 párrafo 4:**

Se acepta el comentario, modificando el contenido del acta en los términos propuestos para el párrafo 2 de la misma hoja.

**Hoja 13 párrafo 2:**

Se acepta el comentario, modificando el contenido del acta en los términos propuestos por el titular.

**Hoja 13 párrafo 3:**

Se acepta el comentario del titular, sin que modifique el contenido del acta.

**Hoja 13 párrafo 4:**

Se acepta el comentario del titular, sin que modifique el contenido del acta, por no coincidir con lo manifestado durante la inspección.

**Hoja 17 párrafo 6:**

Se acepta el comentario del titular, sin que modifique el contenido del acta.

**Hoja 18 párrafo 1:**

Se acepta el comentario, modificando el contenido del acta en los términos propuestos por el titular.

**Hoja 18 párrafo 5:**

Se acepta el comentario del titular, sin que modifique el contenido del acta.

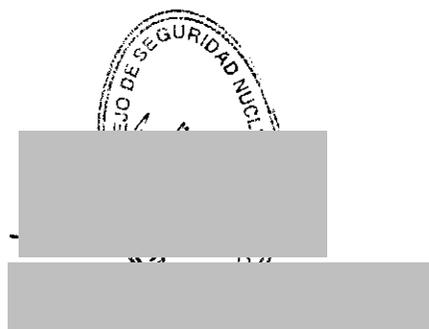
**Hoja 19 párrafo 4:**

Se acepta el comentario del titular, sin que modifique el contenido del acta.

**Hoja 20 párrafo 3:**

Se acepta el comentario del titular, sin que modifique el contenido del acta.

En Madrid, a 22 de mayo de 2017



A redacted signature block consisting of two grey rectangular boxes. The top box is smaller and partially overlaps a circular stamp. The bottom box is larger and wider. The stamp is partially visible, showing the text 'CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR'.

Inspectora CSN



A redacted signature block consisting of two grey rectangular boxes. The top box is smaller and partially overlaps a circular stamp. The bottom box is larger and wider. The stamp is partially visible, showing the text 'CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR'. There is a handwritten mark to the left of the top box.

Inspector CSN