

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN-890.24

ACTA DE INSPECCION

Dña. [REDACTED] y Dña. [REDACTED] inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN),

CERTIFICAN: Que se personaron los días veintiséis y veintisiete de junio de dos mil ocho en la central nuclear de Cofrentes, emplazada en el término municipal de Cofrentes, provincia de Valencia, que cuenta con Autorización de Explotación concedida con fecha 19 de marzo de 2001 por el Ministerio de Economía.

Que la inspección tenía por objeto la revisión del estado del proyecto Revisión del Diseño de Sala de Control (DCRDR) y las prácticas de CN Cofrentes en el diseño y mejora de interfases hombre - máquina, desde el punto de vista de Organización y Factores Humanos (OyFH).

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Supervisor de Garantía de Calidad, D. [REDACTED] Técnico de la Sección de Organización y Factores Humanos, D. [REDACTED] Adjunto al Jefe de Operación y por D. [REDACTED] Ingeniero de Instrumentación y Control, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Que la Inspección expuso las actividades que tenía previsto realizar para alcanzar los objetivos planificados, siguiendo la agenda que previamente había sido remitida a los representantes de CN Cofrentes (en adelante CNC) y que se adjunta a la presente Acta de Inspección en el Anexo 1.

Que los representantes de CNC 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.

Que de la información suministrada por los representantes de CNC a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas por la misma, resulta:

DK 142213

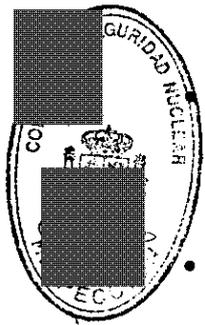
SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que la Inspección se interesó por conocer las prácticas de CN Cofrentes para garantizar que se mantiene un adecuado control de la configuración de Sala de Control desde el punto de vista de Organización y Factores Humanos, y se consideran los criterios de diseño en la mejora de las interfases existentes en la planta (panel de parada remota, paneles traseros de sala de control, paneles locales, SPDS), así como en el desarrollo e implantación de nuevas interfases.
- Que las responsabilidades en el proyecto de revisión de diseño de Sala de Control y el control de la configuración de la misma, corresponden a Ingeniería y Operación en cuanto a la coordinación y ejecución de las actividades, y a OyFH en cuanto al seguimiento de las mismas.
- Que la planificación de actividades relacionadas con el diseño de la Sala de Control (revisión, modificaciones y control de la configuración) la llevan a cabo Operación e Ingeniería.
- Que se está llevando a cabo una revisión de todos los paneles de la Sala de Control, para lo que se ha creado un grupo de trabajo entre Ingeniería y Operación, habiéndose completado ya la de 3 paneles de sistemas de emergencia; y que se prevé completar la revisión del resto de los paneles antes de finales de 2010.

Que los tres paneles revisados son los H13 P-601/602/603, y que la OCP correspondiente a dicho cambio es la número 4062; y que en ella se incluye referencia a las recomendaciones del NUREG-0700 Rev. 2, y a las conclusiones del grupo de trabajo Ingeniería - Operación.

- Que los documentos afectados por la OCP son los listados de instrumentos y sus denominaciones y los planos de la disposición en paneles.
- Que se comprobó que en el documento [REDACTED] las válvulas E51 F077 y F078 se denominan "de aislamiento exterior e interior" respectivamente, según figura en el etiquetado de Sala de Control y Panel de Parada Remota.
- Que los representantes de CNC se comprometieron a documentar y recoger en el marco del Programa de OyFH toda la documentación relacionada con las actividades realizadas en el proyecto de revisión de diseño de Sala de Control; e incluirlo dentro de los proyectos de dicho Programa, para su seguimiento sistemático.
- Que los representantes de CNC indicaron que dentro del Programa de OyFH de la central se hallan en curso dos proyectos relacionados con el diseño y revisión de interfases de planta: el Proyecto de Movilidad, y el Proyecto de Mejora de Cubículos.
- Que en relación al Proyecto Movilidad, los representantes de CNC explicaron que el objetivo era reducir la incidencia de errores humanos en las operaciones sobre



SN

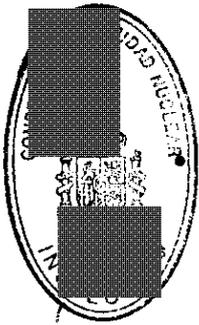
CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

equipos de la planta, mediante la introducción de códigos de barras en el etiquetado de los equipos, y dispositivos lectores de los mismos, en los que se habría cargado previamente la información del descargo o tarea a realizar, de tal modo que permitiese la verificación de la acción a realizar.

- Que este proyecto se ha desarrollado en dos fases, una primera de concepción y desarrollo de las herramientas, llevada a cabo por la Oficina de Gestión de la Oficina Técnica de Mantenimiento (OTM); y una segunda, de ejecución, por parte de Mantenimiento – Conservación (también dependiente de la OTM).
- Que en esta segunda fase de ejecución se ha optado por la utilización de etiquetas permanentes, integradas, que incluyan los códigos de barras; en lugar de mantener el doble etiquetado (identificador y nombre del equipo, – código de barras) con el que se comenzó a identificar los equipos en el inicio del proyecto. Que se han colocado etiquetas con el nuevo formato en los paneles de los sistemas auxiliares en periodo de prueba para comentarios por parte de Operación.
- Que en relación al Proyecto de Mejora de los Cubículos de planta, los representantes de CNC informaron a la Inspección de que este proyecto es responsabilidad directa de Mantenimiento – Conservación, y que la labor de OyFH en el mismo consiste en el seguimiento periódico y la consultoría en las cuestiones relacionadas con criterios de Factores Humanos que se les plantean, para resolver las cuales se utiliza como referencia el NUREG – 0700.

Que los representantes de CNC manifestaron la intención de preparar una guía en la que se recoja una serie de criterios básicos de diseño a aplicar en la revisión de cubículos, en aspectos como el diseño de paneles, instrumentos, etiquetado, iluminación, ruido, comunicaciones etc., y en la que se prevea la participación directa de OyFH estableciendo las condiciones que así lo requieran.

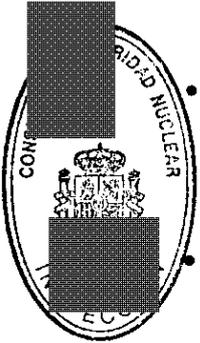
- Que el Proyecto Movilidad se planifica de forma anual, y que dentro de este proyecto se está llevando a cabo en los cubículos tareas de limpieza, pintura, acondicionamiento, revisión de sumideros, mejora de la iluminación, reparación y sustitución de calorifugados, colocación de plataformas, y otras actividades específicas que surjan, según las necesidades.
- Que, adicionalmente, se está utilizando este proyecto para colocar el nuevo etiquetado correspondiente al Proyecto Movilidad.
- Que la Inspección se interesó por conocer las actividades realizadas en cuanto a la revisión de otros paneles de planta desde el punto de vista de Factores Humanos.
- Que el Panel de Parada Remota (PPR) se encuentra incluido en el alcance de la DCRDR, y que la finalización de su revisión se considera prioritaria, al igual que la de la Sala de Control (SC).



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que en cuanto al Panel de la Sala de Control de Residuos, se prevé llevar a cabo su revisión una vez finalice la fase actual de revisión de SC y PPR.
- Que desde este panel se manejan los equipos del edificio de residuos (bombas y tanques, filtrado de agua, evaporación de detergentes, entre otros), y que es operado por auxiliares de operación.
- Que el Panel del Tren de Embidonado de deshechos se sustituyó hace aproximadamente 7 años por uno de diseño alemán, compuesto por pantallas táctiles, pero que no se llevó a cabo una verificación del mismo desde el punto de vista de Factores Humanos.
- Que los representantes de CNC manifestaron no considerar prioritario llevar a cabo una revisión específica de este panel desde el punto de vista de Factores Humanos, al tratarse de un diseño cerrado y de difícil modificación, y ser utilizado únicamente por personal especializado; si bien se comprometieron a llevar a cabo una comprobación y estudiar la potencial existencia de deficiencias y la posibilidad de subsanarlas.
- Que los representantes de CNC informaron a la Inspección de que se había llevado a cabo una serie de iniciativas y mejoras en la operativa de SC, a su juicio relacionadas con Factores Humanos, y que contribuyen a facilitar las tareas de los operadores y la interfase con otros servicios.
- Que como interfase entre Operación y Mantenimiento se ha creado una oficina de Gestión de Trabajos, formada por antiguo personal de turno y con dependencia directa del Jefe de Operación, cuyas funciones son programar los trabajos (no emergentes), analizar tarjetas de peligro y consultar monitor de riesgos, entre otras.
- Que con el objetivo de aliviar la carga de trabajo del Operador de Reactor y mejorar la coordinación con SC, se ha asignado la operación del sistema del edificio de residuos a una persona con licencia de operación que ha dejado el turno, con el objetivo de fijar directrices diarias y llevar a cabo la coordinación con SC.
- Que se ha editado el procedimiento [REDACTED] que regula el acceso a SC, con el objetivo de reducir el número de personas que pueden acceder a SC y minimizar las distracciones a los operadores; y que esta mejora pretende responder a una petición de los operadores y una sugerencia del último Peer Review (2005).
- Que, también como consecuencia del Peer Review, se han incluido en el procedimiento de actuación del personal de Producción, [REDACTED], las expectativas de actuación de OyFH del personal de Operación, en aspectos como métodos de comunicación o vigilancia de parámetros, entre otros.

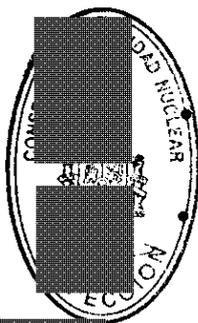


- Que la Inspección se interesó por conocer el estado del Proyecto para la Modernización de la Instrumentación y Control de CN Cofrentes, en lo relativo a interfases hombre – máquina.
- Que los representantes de CNC informaron a la Inspección de que el desarrollo de este proyecto es responsabilidad de Ingeniería Instrumentación y Control (I&C), en coordinación con Operación.
- Que hasta la actualidad no ha habido participación de OyFH en este proyecto, si bien podría requerirse en la aplicación del procedimiento [REDACTED] que regula la aplicación de criterios de Factores Humanos en OCPs.
- Que el proyecto se inició hace tres años, con el objetivo de llevar a cabo un estudio de los sistemas de planta y priorizarlos para su modernización teniendo en cuenta criterios de obsolescencia, mantenibilidad, disponibilidad de repuestos, problemas de operación etc.
- Como resultado de este estudio se elaboró una lista priorizada de sistemas, y se decidió hacer una aproximación por fases (modelo de sala de control híbrida, y no modernización integral), y comenzar a trabajar en la modernización de los primeros de dichos sistemas, sin llevar a cabo acuerdos globales con ningún suministrador.

Que no se ha llevado a cabo una planificación formal de los cambios a realizar, existiendo únicamente una programación interna al respecto.

Que se seleccionaron unos 15 – 20 sistemas para su sustitución en una primera fase, que se preveía realizar con un horizonte de 10 años (5 recargas), si bien es posible que en la práctica se alarguen estos plazos.

- Que el primer sistema a modernizar, de acuerdo con la priorización establecida, era el sistema de control de turbina y regulador de turbina y baipás, y que la modificación comenzó a prepararse mediante la colocación del nuevo cableado en la pasada recarga, y que se completará en la recarga del 2009.
- Que los representantes de CNC indicaron que, si bien este sistema no es de seguridad, por coherencia se ha decidido llevar a cabo un análisis de la interfase de acuerdo al NUREG-0700.
- Que se ha solicitado a [REDACTED] que lleve a cabo dicho análisis en la fase de diseño, y que [REDACTED] realizará posteriormente una verificación independiente.
- Que el siguiente sistema a modernizar es el ordenador de planta, el SIEC, y que está previsto a comenzar las actividades de preparación para la sustitución en la recarga 2009, y la instalación definitiva en la recarga 2011, y que también en este caso se tendrán en cuenta los criterios de Factores Humanos en el diseño y se llevará a cabo una verificación independiente.



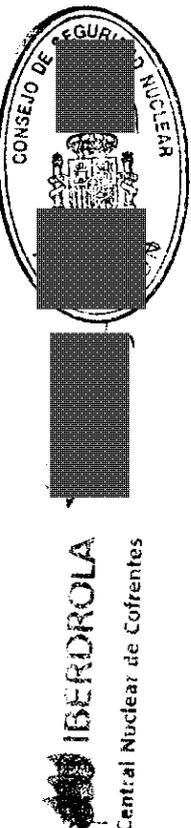
SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que a preguntas de la Inspección los representantes de CNC indicaron que no estaba previsto llevar a cabo una validación integrada de las nuevas interfases desde el punto de vista de Factores Humanos, si bien se daría a los operadores formación previa a la implantación en SC de las nuevas interfases, que estaba previsto incorporar al simulador 6 meses antes que en la SC.
- Que a solicitud de la Inspección los representantes de CNC indicaron que se analizará la posibilidad de llevar a cabo una validación integrada, de acuerdo con los criterios del NUREG – 0711 y se comunicará al CSN la decisión al respecto.
- Que adicionalmente se han pedido ofertas para el cambio de la electrónica de las cabinas de APRMs y LPRMs (sin modificar las señales en campo), y que se esperaba poder llevarlo a cabo en la recarga de 2011.
- Que con esta modificación se incluirían dos pantallas adicionales en el panel 603, pero no se modificaría en principio el modelo visual del núcleo.
- Que se comprobó el estado de resolución de las discrepancias abiertas recogidas en el informe de referencia [REDACTED] y propuestas de resolución de discrepancias enviadas al CSN en las cartas de referencia: [REDACTED]

Anexo 1, primera parte, "Discrepancias en el diseño de sala de control"

- Que respecto a las discrepancias nº 1 y 2 (y 9 de la segunda parte del anexo 1) sobre material disponible para la ejecución de instrucciones auxiliares, la Inspección señaló que, pese a las medidas establecidas en este ámbito en la preparación y revisión de las bolsas y material auxiliar, que CNC ha establecido, en alguna ocasión (exámenes de licencia de 2004) se han reportado dificultades relacionadas con las bolsas de material para las instrucciones auxiliares en Sala de Control y en el caso de algún POGA, desde el Panel de Parada Remota. Que los representantes de CNC explicaron que a raíz de ese examen se llevó a cabo una nueva revisión de todas las bolsas y se modificaron algunas instrucciones auxiliares para mejorar la identificación del material necesario para las tareas en ellas recogidas.
- Que respecto a la discrepancia nº 6 sobre la consistencia en la identificación de los equipos, los representantes de CNC explicaron que se ha editado el documento [REDACTED] "Procedimiento administrativo para la gestión y colocación de ayudas en sala de control" (en borrador) con los criterios y recomendaciones relativas a las placas de identificación y leyendas de equipos, componentes y/o sistemas de Sala de Control, entre otros, que se están siguiendo en el proceso de revisión de los paneles de Sala de Control actualmente en marcha.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

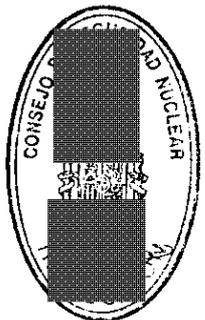
- Que los representantes de CNC indicaron que se han trasladado al procedimiento [REDACTED] temas que anteriormente se recogían en el procedimiento [REDACTED] y que el [REDACTED] establece recomendaciones para la gestión y colocación de ayudas a la operación en Sala de Control, incluyendo criterios sobre los formatos de los impresos de control de demandas de trabajo, información complementaria de los paneles (por ejemplo, para los formatos "Atención") y marcas de ayuda a la operación, entre otros.
- Que respecto a la discrepancia nº 7 sobre la identificación post-accidente de las válvulas de aislamiento de contención y la señalización de los grupos de aislamiento, los representantes de CNC indicaron que las válvulas de aislamiento se han identificado con una banda roja alrededor del instrumento (en aquellos casos en los que no tienen maneta) y mediante un collarín rojo (en los que sí la tienen). Que la identificación común de los grupos de aislamiento operativamente no aporta ninguna ayuda porque los POE no requieren comprobaciones sobre "grupos", sino que especifican el designador de cada una de las válvulas a comprobar. Que los grupos como tal tienen mayor importancia en los análisis post-transitorio y que, por tanto, no se ha considerado oportuno incluir elementos para la identificación común de los mismos.

Anexo 1, segunda parte, "Discrepancias a los POEs"

- Que respecto a la discrepancia nº 5 sobre la carencia de instrumentación en los paneles de Sala de Control que muestre directamente el valor del parámetro temperatura media de la piscina de supresión, los representantes de CNC indicaron que se analizará la respuesta comunicada en la carta de referencia 2002/06014 y se comunicará la decisión al respecto.
- Que por parte de la Inspección se comprobó que la indicación relativa a la temperatura de supresión disponible en los paneles de Sala de Control consta de cuatro video-registradores en el panel H13-PP755, esto es, los TR RR630 y TR RR631, rodeados de la banda roja post-accidente, y los TR RR601 y TR RR616, no post-accidente. Que el registrador TR RR630 recibe señal de los transmisores NN006 A/B y NN008 A/B; el TR RR631, de los transmisores NN007 A/B y NN009 A/B; el TR RR601, de los transmisores NN001 A/C, NN002 A/C, NN003 A/C, NN004 A/C y NN005 A/C; y el TR RR616, de los transmisores NN001 B/D, NN002 B/D, NN003 B/D, NN004 B/D y NN005 B/D.

Anexo 2, Discrepancias identificadas en la inspección de febrero de 2001 (CSN/AIN/COF/01/452)

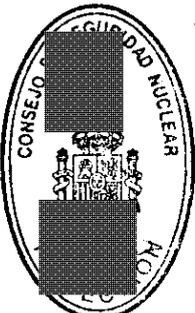
- Que respecto a la discrepancias nº 1 y 31 sobre un estudio que recoja medidas de iluminación en diferentes supuestos postulables con el diseño de las alimentaciones eléctricas a las luminarias de Sala de Control y Panel de Parada Remota, los representantes de CNC mostraron a la Inspección el informe de referencia [REDACTED] Rev.1, de fecha 20/6/08 (en revisión por parte de Ingeniería), que incorpora el estudio de iluminación para Sala de Control de acuerdo con la recomendación del informe [REDACTED] Que en el proceso llevado a cabo se





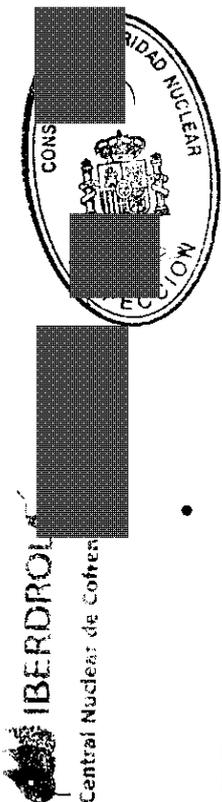
limpiaron las luminarias, se cambió el modelo de tubos fluorescentes, se cambiaron las reactancias originales por otras electrónicas, se hicieron cambios en la instalación y se realizaron las medidas que figuran en el citado estudio (OCP 4259). Que en el caso del escenario de SBO, con las medidas realizadas se obtienen valores por debajo de los recomendados, por lo que el informe propone reforzar la iluminación en determinados puntos con equipos portátiles. Que los representantes de CNC explicaron que este punto está en consideración y todavía no se ha tomado una decisión al respecto.

- Que en el caso del Panel de Parada Remota, los representantes de CNC indicaron que el estudio se encuentra en fase de petición de ofertas.
- Que a preguntas de la Inspección, los representantes de CNC explicaron que el proceso seguido para la instalación de los equipos autónomos de iluminación, con batería propia, de que se dispone en distintas zonas de la central no había incluido un estudio desde el punto de vista de Factores Humanos porque son equipos del diseño original que estaban pensados para posibilitar vías de evacuación. Que se ha llevado a cabo una campaña de sustitución de las baterías de todos ellos.
- Que respecto a la discrepancia 2 sobre un procedimiento de prueba de las distintas configuraciones de la iluminación donde se especifique la comprobación de todo el circuito de alumbrado, incluyendo la simulación y prueba de la señal que actúa estos circuitos, los representantes de CNC confirmaron la información transmitida en la carta [REDACTED] indicando que las luminarias alimentadas del circuito de alterna, normal y de emergencia, están encendidas en operación normal y que para el circuito de corriente continua se realiza la prueba R52-A01-24M del [REDACTED]
- Que respecto a la discrepancia 3 en relación con anunciadores de alarmas y registradores sobre los que se observaban reflejos, los representantes de CNC explicaron que se habían instalado registradores nuevos antirreflejos, que en el caso del panel del control distribuido se devolvieron las primeras pantallas instaladas porque daban reflejos y que en los cambios que se están haciendo se tiene en cuenta el problema de los reflejos y se especifica que sean componentes antirreflectantes.
- Que respecto a las discrepancias 5 y 6 relacionadas con la sistemática seguida en CNC para la identificación de las alarmas (anunciadores sin coordenadas alfanuméricas y alarmas en los procedimientos de operación de sistemas, sin "libro de alarmas" como tal) los representantes de CNC indicaron que desde el punto de vista de la comprobación y verificación de la situación de la planta el sistema de CNC presenta ventajas y que la aplicación informática que se utiliza para la gestión de alarmas confiere mucha agilidad en su gestión.
- Que la Inspección solicitó que se valoren las opciones planteadas sobre la identificación de las alarmas para decidir entre las posibles alternativas que surjan en el ámbito del proyecto de mejora de procedimientos que CNC tiene actualmente en marcha.



IBERDROLA
Central Nuclear de Cofrentes

- Que en relación con las discrepancias 7 y 8 sobre la homogeneidad de las cubiertas de las ventanillas de alarmas (colores y transparencia) y sobre la codificación de colores, los representantes de CNC explicaron que se había hecho una campaña para revisar las cubiertas de las ventanillas, que se limpiaron y que algunas de ellas se habían cambiado pero que no se habían tomado acciones adicionales porque no se habían observado problemas relacionados con estos aspectos.
- Que en relación con la discrepancia 9 sobre mecanismos implantados para la identificación y reposición de lámparas indisponibles en los anunciadores de alarmas, los representantes de CNC explicaron que no era algo que diese problemas en CNC y que por ello no se habían tomado acciones específicas. Que la Inspección comentó que en otras centrales españolas se ha iniciado la sustitución de las lámparas originales por leds para mejorar el contraste de las luces indicadoras y ventanillas de alarma y por motivos de durabilidad.
- Que en relación con la discrepancia 10 sobre un estudio en el que se identifique qué alarmas son de entrada múltiple, su importancia para el riesgo y la implantación de medidas correctoras, en su caso, los representantes de CNC expusieron que el número de alarmas en CNC es muy elevado en comparación con otras centrales y se considera inviable desdoblar más las señales de alarma aludiendo motivos de imposibilidad física. Que adicionalmente explicaron que en CNC la mayoría de las alarmas de entrada múltiple no representan un problema, porque permiten soluciones transitorias para mantener disponible el anunciador en Sala de Control (ventanilla con luz y sonido) aun teniendo señales de alarma presentes (se citó como ejemplo las alarmas del tipo "falta a tierra" que permiten puentear la señal una vez identificada la causa). Que en relación con ello, los representantes de CNC explicaron que mensualmente la Oficina Técnica de Producción emite un informe con las alarmas y modificaciones temporales existentes en Sala de Control, para seguimiento y análisis por parte de Operación; a partir de esos análisis se deciden las acciones a tomar en cada caso. Que dicha práctica se recoge en el punto 5 del procedimiento [REDACTED]
- Que la Inspección señaló la conveniencia de que se realice un estudio que permita identificar casos de particular interés, considerando también situaciones de operación anormal y la posibilidad de contemplar medidas compensatorias alternativas al desdoblamiento de las señales en todos los casos, comentando a modo de ejemplo la posibilidad de incluir en las hojas de alarma instrucciones de vigilancia sobre determinados parámetros en ciertas situaciones. Que en relación con ello, la Inspección asimismo comentó que en el proyecto de mejora de procedimientos que CNC tiene actualmente en marcha se podrían considerar las posibles modificaciones que se plantearan como resultado del estudio.
- Que en relación con la discrepancia 13 sobre la realización de cuestionarios y entrevistas como un elemento más del proyecto de Revisión de Diseño de la Sala de Control, los representantes de CNC explicaron que tras la inspección de febrero de 2001 (CSN/AIN/COF/01/452) se pasó un cuestionario a operadores, supervisores de sala y Jefe de Turno y que, aunque hubo poca participación, se hicieron mejoras en el mobiliario de Sala de Control y se trasladó la mesa/armario

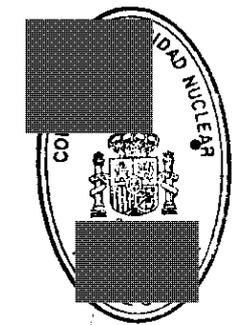


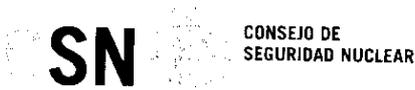
para utilización de los POE, según se comunicó en la carta de referencia [REDACTED] (punto 13). Que actualmente no hay previsiones de repetir este tipo de actuaciones, porque se considera que existen suficientes canales para comunicar posibles dificultades en la operación y eventuales problemas, citando el programa de acciones ([REDACTED] el programa de supervisiones e inspecciones y la propia comunicación directa al Jefe de Operación y Adjunto al Jefe de Operación.

- Que por parte de los representantes de CNC se hizo referencia a las sesiones de entrenamiento, para indicar que constituyen otra vía para recoger los comentarios del personal de Operación, y se explicó que se están realizando esfuerzos enfocados a conseguir que en el entrenamiento periódico se trabajen las expectativas de Factores Humanos recogidas en el procedimiento [REDACTED]. Que este procedimiento recoge expectativas relacionadas con el seguimiento de parámetros, respuesta ante alarmas, comunicación, uso de procedimientos y métodos de trabajo. Que adicionalmente se está analizando la posibilidad de asistencia de especialistas del grupo de OyFH a dichas sesiones.
- Que la discrepancia 18 sobre información redundante sobre los paneles, los representantes de CNC explicaron que puede ser que haya algún caso puntual en que esto ocurra. Que la Inspección planteó la posibilidad de que se considere este tema en el ámbito del proceso de revisión del etiquetado actualmente en marcha.

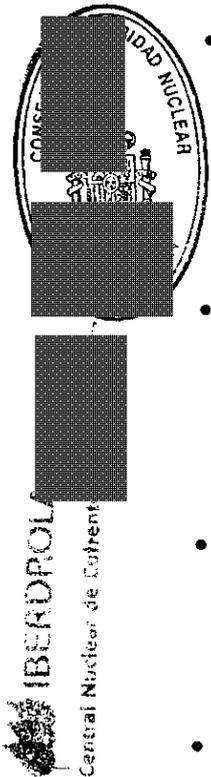
Que en relación con la discrepancia 19 sobre un sistema de prueba de lámparas que permita encender todas las lámparas asociadas a cada panel para detectar las que pudieran estar fundidas o indisponibles, los representantes de CNC explicaron que la instalación de un sistema de estas características es técnicamente compleja y requiere una inversión grande que no está justificada desde el punto de vista de la experiencia operativa en CNC y externa, según se comunicó con la carta [REDACTED].

- Que en relación con la discrepancia 20 sobre la existencia de lámparas únicas en los paneles de Sala de Control para indicar estado de equipos, lógicas de actuación o permisivos, entre otros, la Inspección hizo hincapié en la conveniencia de que se reconsiderase la realización de un análisis sistemático de este tipo de lámparas para identificar posibles equipos que carezcan de indicación positiva (dando lugar a tener que inferir el estado de un componente a partir de la ausencia de luz), posibles lámparas con función de alarma y lámparas normalmente apagadas que en las comprobaciones del Turno puedan pasar desapercibidas en caso de tener las bombillas fundidas. Que como ejemplo, se comentó el caso de las lámparas del RCIC (lámpara ámbar situada sobre el conmutador de prueba E51A-S48 y lámpara blanca sobre el pulsador E51A-S18), recogido en el acta de referencia CSN/AIN/COF/08/655, que se revisan cada 24 meses con la prueba del sistema. Que los representantes de CNC indicaron que se considerará la realización de dicha revisión y se comunicará al CSN la decisión al respecto.
- Que en el caso de la discrepancia 32 (lámparas únicas en el Panel de Parada Remota) aplica lo recogido para la discrepancia 20.





- Que adicionalmente la Inspección solicitó aclaración sobre lámparas del Panel de Parada Remota cuyas homólogas en Sala de Control tienen alarma:
 - “Baja presión aceite lubricación cojinetes turbina” (señal homóloga en ventanilla 4-3 del anunciador A5 del panel H13- P-601B)
 - “Alta temperatura aceite lubricación cojinetes regulador turbina” (señal homóloga en ventanilla 1-3 del anunciador A5 del panel H13- P-601B)
 - “Alta temperatura aceite lubricación cojinetes turbina” (señal homóloga en ventanilla 2-3 del anunciador A5 del panel H13 P-601B)
- Que los representantes de CNC explicaron que en el Panel de Parada Remota las lámparas indicadas están pensadas para suministrar información del estado del sistema y no está prevista ninguna actuación en respuesta a su activación.
- Que en relación con la discrepancia 21 sobre la disponibilidad de un estudio fotográfico actualizado de Sala de Control, los representantes de CNC indicaron que se iba a revisar el estado de los estudios disponibles y se comunicaría al CSN, así como la posibilidad de remitir una copia del mismo.
- Que en relación con la discrepancia 22 sobre lámparas sin identificación (pilotos en la parte horizontal del panel H13 P-601 junto al “interruptor motor bomba HPCS” o junto a los controles “bomba E12-C002C/B” y “bomba E21-C001”), los representantes de CNC indicaron que éstos podrían ser los únicos casos, porque provenían de modificaciones hechas a raíz de una experiencia operativa, para indicar “interruptor armado” y se instalaron en los sistemas de emergencia que se consideró necesario, pero que lo normal es que todos tengan identificación.
- Que sobre las discrepancias 23 y 24 relacionadas con la gestión de las ayudas a la operación sobre los paneles de Sala de Control (información complementaria y marcas) los representantes de CNC explicaron que el procedimiento “Procedimiento administrativo para la gestión y colocación de ayudas en Sala de Control” (actualmente en borrador) recoge las recomendaciones establecidas en CNC a este respecto.
- Que sobre las discrepancias 25 y 26 relacionadas con el formato del etiquetado de Sala de Control los representantes de CNC explicaron que el proceso actualmente en marcha para la renovación del etiquetado de Sala de Control contempla los aspectos señalados, esto es, etiquetado homogéneo y acorde a criterios de Factores Humanos.
- Que en relación con la discrepancia 30 los representantes de CNC confirmaron que se ha instalado una mesa en la división I del Panel de Parada Remota para el manejo y seguimiento de procedimientos.
- Que a preguntas de la Inspección sobre modificaciones hechas en la división II del Panel de Parada Remota, los representantes de CNC indicaron que está prevista su revisión cuando se termine la de Sala de Control, Simulador y Sala de Control de Residuos, al igual que se está haciendo con el resto de la planta.



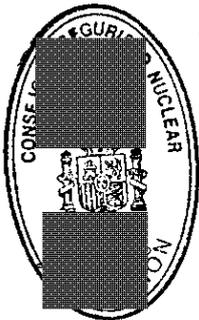
SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que sobre la discrepancia 35 relacionada con la verificación del POS del Panel de Parada Remota, los representantes de CNC remitieron a la respuesta comunicada con la carta 2005/05757, donde se decía que se había realizado una verificación de los procedimientos POS 61 y POS 62. Que la Inspección preguntó sobre el procedimiento que recoge las actuaciones en Sala de Control antes de ir al Panel de Parada Remota, a lo que los técnicos de CNC respondieron que la única actuación prevista antes de abandonar Sala de Control es la de disparar el reactor y que la transferencia de los controles se hace desde el Panel de Parada Remota. Que la Inspección comentó la posibilidad de incluir escenarios de abandono de Sala de Control en el programa de entrenamiento del personal con licencia en los que se simulen todas las actuaciones "reales" del Turno, siguiendo el POS del Panel de Parada Remota y elaborar un documento con los resultados y posibles recomendaciones. Que los representantes de CNC indicaron que se plantearía la propuesta a Formación y se comunicará al CSN la decisión tomada al respecto.

Comprobaciones realizadas en Sala de Control

- Que se mostró a la Inspección el etiquetado en pruebas colocado en el panel H13-PP710. Que las etiquetas son permanentes (no adhesivas) e incluyen la siguiente información: codificador del componente relacionado con el código de barras (en negrita), código del componente en campo, descripción funcional del componente y código de barras. Que las etiquetas tienen el fondo blanco y caracteres en negro. Que además de las etiquetas con los designadores de los componentes, se están colocando etiquetas adhesivas de acabado satinado (más fáciles de limpiar), con fondo blanco y caracteres negros, en sustitución de las etiquetas [REDACTED] que había en algunos paneles.
- Que se mostró a la Inspección la aplicación informática que el Turno utiliza para la gestión de alarmas. Que se explicó que es un desarrollo propio y que el personal del Turno la utiliza habitualmente porque facilita la respuesta a las alarmas. Que, en opinión del Turno, resulta cómoda, reduce los desplazamientos y proporciona un rápido acceso a la información del libro de alarmas. Que está previsto realizar mejoras relacionadas con el diseño gráfico de los anunciadores, incorporando fotografías realizadas para el simulador. Que al ser una herramienta desarrollada fuera del entorno de las aplicaciones corporativas, en ocasiones se ve afectada por los cambios realizados en el sistema, por lo que CNC está valorando soluciones al respecto.
- Que se comprobó la indicación de temperatura de la piscina de supresión disponible en el panel H13-PP755. Que, según se ha descrito anteriormente, consta de cuatro video-registradores en el panel H13-PP755, esto es, los TR RR630 y TR RR631, rodeados de la banda roja post-accidente, y los TR RR601 y TR RR616, no post-accidente. Que el registrador TR RR630 recibe señal de los transmisores NN006 A/B y NN008 A/B; el TR RR631, de los transmisores NN007 A/B y NN009 A/B; el TR RR601, de los transmisores NN001 A/C, NN002 A/C, NN003 A/C, NN004 A/C y NN005 A/C; y el TR RR616, de los transmisores NN001 B/D, NN002 B/D, NN003 B/D, NN004 B/D y NN005 B/D.

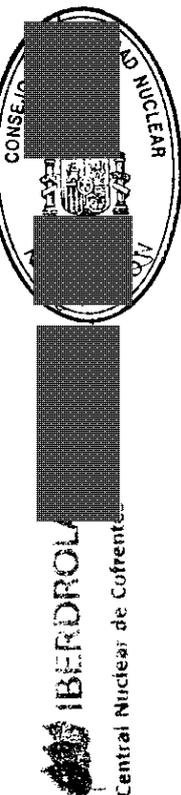


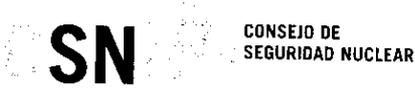
- Que se comprobó que la pantalla 100 del SPDS contiene información sobre el estado de los grupos de aislamiento de la contención. Que el SPDS dispone de pantallas adicionales con información sobre cada uno de los grupos.
- Que la Inspección señaló que en el panel H13 P-601 permanece la nomenclatura heterogénea para las divisiones del sistema ADS identificada durante la inspección de diseño y capacidad de funcionamiento de sistemas de 2006 (acta de referencia CSN/AIN/COF/06/602), a lo que los representantes de CNC respondieron que no estaba prevista ninguna acción al respecto, porque en opinión del Turno no se estima que esta situación pueda dar lugar a confusión.
- Que se comprobó que las cubiertas de las lámparas E51A-S16 y E51A-S25 habían sido sustituidas, así como el botón para la señal de cierre de la controladora de la turbina del RCIC (puntos identificados en la inspección de diseño y capacidad de funcionamiento de sistemas de 2008, acta de referencia CSN/AIN/COF/08/655).
- Que por parte de CNC se hizo entrega de la siguiente documentación:
 - [REDACTED] "Procedimiento administrativo para la gestión y colocación de ayudas en Sala de Control" (en borrador y fecha de mayo de 2008)
 - [REDACTED] (Edición 8, de noviembre de 2007) con el procedimiento de prueba [REDACTED] "Prueba de la iluminación de emergencia de la Sala de Control".
 - Listado de Turnos, página 3, de 23/6/08.
 - [REDACTED] "Instrucción para realizar mediciones de intensidad luminosa en paneles de S.C. en distintas condiciones de alumbrado".
 - Tabla "Medidas luminosidad según [REDACTED] (Marzo 2008)"
 - [REDACTED] "Actuación del personal de producción" (Edición 1, de octubre de 2007).
 - [REDACTED] "Procedimiento para el control de acceso a Sala de Control" (Edición 0, de agosto de 2005).

Que en este punto se dio por finalizada la inspección.

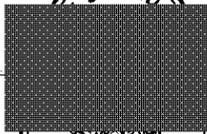
Que por parte de los representantes de la Central Nuclear de Cofrentes se dieron las facilidades necesarias para la realización de la inspección.

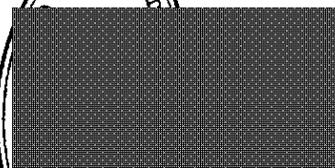
Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre

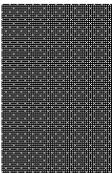




Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria sobre Radiaciones Ionizantes, así como la Autorización de Explotación, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 24 de julio de 2008.

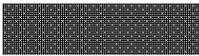


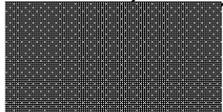
Inspectora del CSN

Inspectora del CSN

IBERDROLA
Central Nuclear de Cofrentes

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

Don  en calidad de Director de la Central Nuclear de Cofrentes manifiesta su conformidad al contenido de este acta, con los comentarios adjuntos.


2008

COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/08/662

Carta de acompañamiento del acta "salida registro general 5562", de fecha 28/07/08, apartado ASUNTO

Existe un error en la fecha de la Inspección, dice "27 y 28 de Marzo de 2007" y la Inspección se realizó el 26 y 27 de Junio de 2008, tal y como se indica en el párrafo 2 de la hoja 1 del acta.

Hoja 1 párrafo 6

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

Que teniendo en cuenta el acuerdo 4 del Pleno del CSN de 18 de julio de 2006 que ha sido divulgado recientemente en Internet, dicho CSN deberá, previamente a la posible publicación del acta eliminar la información que por su carácter personal o confidencial no es publicable.

En este sentido hemos de hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros.

Tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

Todo lo anterior deriva de las limitaciones impuestas por la Ley 30/1992 LRJPAC (art. 37.4), la Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal (art. 3.a) y la reciente Ley 27/2006 de 18 de julio sobre acceso a la información en materia de medio ambiente (Art. 13.1 d) y e)), en relación con diversos preceptos constitucionales.

2.- Que así mismo conforme al acuerdo nº 4 del pleno del CSN citado, hemos de recordar que sin perjuicio de los requerimientos expuestos en el punto anterior, la hipotética publicación, en caso de ser procedente en los puntos concretos en que fuese aplicable no podría realizarse hasta tanto la

investigación estuviera plenamente concluida, habiéndose finalizado las fases de trámite y diligencia.

También deberá observarse por dicho CSN la experiencia piloto por parte de la OFIN a la que se refiere el punto 5 del acuerdo 4 indicado.

3.- Tratándose, como el propio CSN reconoce, de una iniciativa novedosa, la central solicita ser informada previamente antes de la publicación si ésta se llevase a cabo, a fin de poder participar en la misma, manifestando las observaciones que estime convenientes al efecto.

Por último CN Cofrentes quiere destacar, expresamente, como documentación confidencial y por tanto que no puede exhibirse en la red, todas las referencias a los procedimientos, documentación, demandas de trabajo, planos, estudios, etc. que aparecen a lo largo del acta.

Hoja 3 párrafo 6

El proyecto al que se refiere el acta en este párrafo, no es el Proyecto Movilidad, sino el Plan de Adecuación de Cubículos.

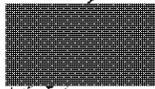
Hoja 4 párrafo 4

CN Cofrentes no tiene conciencia de haber adquirido el compromiso que se refleja en este párrafo, aunque sí fue comentado por la Inspección. CN Cofrentes entiende que, por las razones que se recogen en este párrafo del acta no es necesario realizar ninguna acción adicional.

Hoja 7 párrafo 2

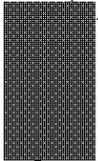
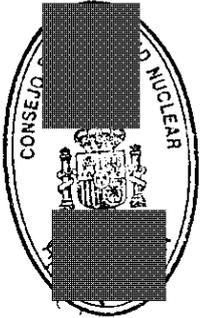
Error mecanográfico dice el acta: "...7 sobre la sobre la identificación..."

Sobra uno de los dos "sobre, la"





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR



IBERDROLA
Central Nuclear de Cofrentes

ANEXO 1

Agenda de Inspección

AGENDA DE INSPECCIÓN

ASUNTO: Revisión del Diseño de Sala de Control e interfases hombre – máquina de CN Cofrentes, desde el punto de vista de Organización y Factores Humanos (OyFH).

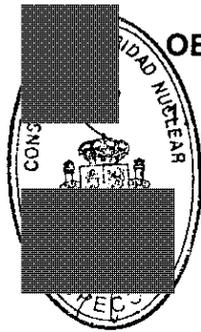
FECHA: 26 – 27 de junio de 2008.

PARTICIPANTES: [REDACTED] y [REDACTED]

OBJETIVOS DE LA INSPECCIÓN:

Estado del Proyecto Revisión de Diseño de Sala de Control de CN Cofrentes, tras la inspección con acta de referencia CSN/AIN/COF/01/452, realizada en 2001. Para ello se harán comprobaciones relacionadas con las discrepancias identificadas en los sucesivos estudios de revisión de la Sala de Control y propuestas de resolución de discrepancias enviadas al CSN en las cartas de [REDACTED]

2. Revisión de las prácticas de CN Cofrentes para garantizar que se mantiene un adecuado control de la configuración de Sala de Control desde el punto de vista de Organización y Factores Humanos, y se consideran los criterios de diseño en la mejora de las interfases existentes en la planta (panel de parada remota, paneles traseros de sala de control, paneles locales, SPDS...), así como en el desarrollo e implantación de nuevas interfases.
3. Revisión de temas relacionados con el diseño de interfases identificados en inspecciones del CSN (CSN/AIN/COF/06/602 y CSN/AIN/COF/08/655) y relacionados con ISNs de CN Cofrentes (ISN 09/06, otros).
4. Estado del Proyecto para la Modernización de la Instrumentación y Control de CN Cofrentes, en lo relativo a interfases hombre – máquina.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia CSN/AIN/COF/08/662, de fecha 24 de julio de 2008, las Inspectoras que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el Trámite de la misma, lo siguiente:

Carta de acompañamiento del acta "salida registro general 5562", de fecha 28/07/08, apartado ASUNTO

Se acepta el comentario.

Hoja 1, párrafo 6:

Se acepta el comentario.

Hoja 3, párrafo 6:

Se acepta el comentario.

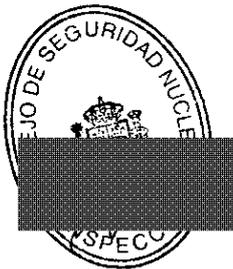
Hoja 4, párrafo 4:

Se acepta el comentario, aunque no coincide con lo manifestado durante la inspección.

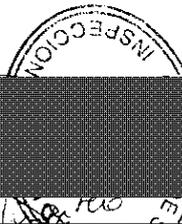
Hoja 7, párrafo 2:

Se acepta el comentario.

En Madrid, a 2 de septiembre de 2008



Inspectoras del CSN



Inspectoras del CSN