

## ACTA DE INSPECCIÓN

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

**CERTIFICAN:** Que se personaron los días tres y cuatro de noviembre de dos mil diez en la central nuclear de Central Nuclear de Cofrentes, emplazamiento en el término municipal de Cofrentes (Valencia), con Autorización de Explotación concedida por Orden del Ministerio de Economía con fecha diecinueve de marzo de dos mil uno.

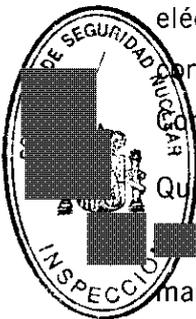
Que la inspección tuvo por objeto realizar diversas comprobaciones relativas a los sistemas eléctricos y de instrumentación, sobre temas potencialmente relacionados con las conclusiones para la Revisión Periódica de Seguridad (RPS), y Normativa de Aplicación Condicionada (NAC).

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] de Garantía de Calidad y D. [REDACTED] de Licencia y Seguridad, además de otro personal técnico de la central, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Que, previamente al inicio de la inspección, los representantes del titular de la instalación fueron advertidos de que el Acta que se levante, 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 publicada por su carácter confidencial o restringido.

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

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

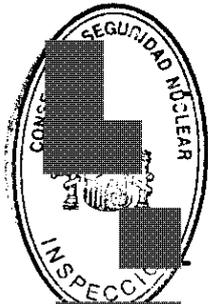


- Que a efectos del citado objeto de la inspección se consideraron un total de dieciocho puntos, listados en una agenda de inspección transmitida con anterioridad.
- Que en lo relativo a **protección frente a descargas atmosféricas**. Con anterioridad a la inspección se había remitido al CSN el documento 02-IE-0324 (R57-8025), rev.0, "Protección contra descargas atmosféricas-pararrayos" correspondiente al diseño actualmente existente, así como el documento 02-IE-0313 (R57-8015) rev.2, "Estudio de la red general de tierras" y el 02-IE-2201 (L70-8015) rev.1, "Coordinación de aislamientos del parque de 400 kV".
- Que en la visita a planta se mostró a la Inspección la ubicación de los cuatro pararrayos existentes (Edificio reactor, Chimenea extracción gases, Almacén residuos de baja actividad, Torre de alumbrado al lado tanques agua potable).

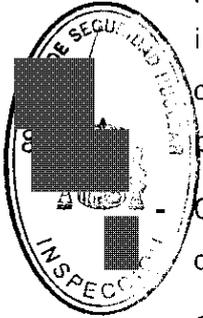
Que la Inspección manifestó que, en el contexto de la RPS-NAC, otras centrales españolas estaban en proceso de realización de una actualización del diseño de la protección frente a descargas atmosféricas, basada en la RG 1.204 (Nov./2005) o normas equivalentes.

Que en lo relativo a la posible conveniencia de incorporar el **disparo de cargadores, por alta tensión en su salida**, los representantes de la central indicaron que en cada salida de cargadores de las baterías de 125 V cc relacionadas con la seguridad hay un relé de alta tensión que da alarma en sala de control, pero no dispara.

- Que en el plano R41-1025, "Esquema unifilar 125 V cc división I", se comprobó que el relé de sobretensión (59) está ubicado en la salida del cargador, antes del interruptor de conexión del cargador a la barra.
- Que la inspección manifestó que la apertura del interruptor de alimentación al cargador por sobretensión en su salida está contemplado en la tabla de vigilancias que se consideran en la IEEE Std 308-2001, tiene relación con el suceso de Forskmark 1 y proporciona protección a inversores y resto de cargas de corriente continua.
- Que los representantes de la central indicaron que los inversores no tienen disparo por sobretensión, con lo cual no habría que considerar la coordinación con la protección de sobretensión del cargador.



- Que en lo relativo a las **transferencias entre alimentaciones exteriores** (R.G. 1.32, rev.3; G.L.2006-02 y resultados del proyecto ESCENRED), los representantes de la central informaron de que la revisión del estudio de transferencia rápida ya está prevista como acción derivada del proyecto ESCENRED, y facilitaron copia de las fichas del GESINCA Propuesta PM-10/00237 y Acción AM-10/00564 "Actualizar estudio transferencia rápida". La fecha de cierre indicada en la ficha es 01/02/2012.
- Que por la central se mencionó que la transferencia rápida es secuencial, de modo que para que se dé la orden de cierre el interruptor de destino tiene que haber abierto el interruptor de origen (contacto auxiliar del interruptor de origen en la lógica de cierre del de destino), con un tiempo muerto del orden de 75 ms; y que, por lo tanto, no hay posibilidad de puesta en paralelo de las dos fuentes.
- Que se facilitó una copia de informe R20-5A068, "Proyecto ESCENRED. Análisis dinámico C.N. Cofrentes", rev.0, aprobado el 16/09/2010.
- Que asimismo se facilitó por la central una copia del documento R20-5008 "Estudio de viabilidad de transferencia de SSAA a 138 kV" rev.0, 12/11/98, cuya finalidad era analizar si fuese factible una transferencia adicional iniciada por mínima tensión en 20 kV; su conclusión principal es descartar la conveniencia y utilidad de tal transferencia por vigilancia de tensión en 20 kV.
- Que los representantes de la central informaron de que actualmente un criterio de éxito para la transferencia lenta es que la tensión procedente en 132 kV sea superior al 82%; este valor se obtiene del Estudio de Tensión Degradada (02-I-E-0325/R20-8075, "Tensión Degradada en los Sistemas de Media y Baja Tensión").
- Que la inspección indicó que teniendo en cuenta los resultados del estudio R20-5008 y del informe R20-5A068, relacionados con la transferencia lenta actualmente existente, esta debería ser reanalizada, valorando si es o no conveniente la incorporación de supervisión. Los representantes de la central manifestaron que lo considerarían.
- Que en lo relativo a temas relacionados con la **revisión 3 de la Guía Reguladora 1.9**, los representantes de la central indicaron que estaba en curso la elaboración de respuesta a los puntos pendientes de la nota de reunión CSN/ART/CNCOF/COF/0906/05 de

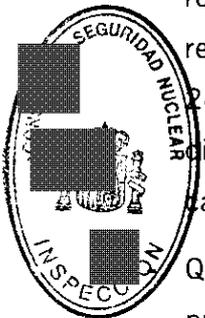


10/junio/2009, "Segunda nota de reunión sobre la Normativa de Aplicación Condicionada de la C.N. Cofrentes", referentes al análisis de los apartados 4.1.2.a (condiciones de diseño), 4.2.2 (operación), 4.5.4 (protección) y 6.3 (envejecimiento) de la IEEE 387-1995.

- Que en relación con la prueba de LOCA+LOOP se facilitó copia del procedimiento de prueba actual R43-A30-24M, edición 18, y con posterioridad a la inspección los representantes de la central han comunicado a los inspectores que actualmente en CNC se realiza la prueba en el orden LOOP+LOCA, mediante el citado procedimiento R43-A30-24M, en la cual la señal de LOOP prepara la secuencia de cargas divisionales y no divisionales para, de forma inmediata y cuando se introduce la señal de LOCA, disparar las cargas no divisionales.

Que la central expone su consideración de que la prueba LOOP+LOCA es más restrictiva, pues requiere la conexión de las barras EA1-1/EA2-1 a las barras de salvaguardia EA1/EA2 y acoplamiento del Diesel, dando la señal de LOCA la orden de apertura al interruptor de alimentación de la barra EA1-1/EA2-1; con la prueba en el orden inverso (LOCA+LOOP) toda la parte de conexión-desconexión de las barras EA1-1/EA2-1 no se realizaría.

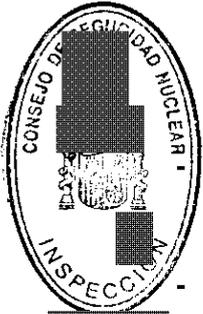
- Que respecto a la prueba de operabilidad de los disparos se vio el procedimiento R43-A28-24M, edición 18, febrero/2010, "Pruebas de disparo del generador diesel A" con el cual se verifica, con periodicidad de 24 meses, que los disparos que no son críticos quedan bypassados con señal real o simulada de ECCS y también que los disparos críticos disparan el diesel. Entre los disparos críticos están incluidos los implantados con la OCP 4280 (sobreintensidad del generador y baja presión aceite lubricación de los motores).
- Que, en relación con la **norma IEEE Std765-1995**, se preguntó por los estudios de capacidad de cada una de las dos líneas de 132 kV, y las bases de diseño de la alimentación exterior.
- Que respecto al primero de tales temas se mostró a la Inspección el documento R20-8015, "LOCA con un solo trafo de arranque", del año 1984 y se facilitó copia de los apartados de hipótesis y conclusiones.



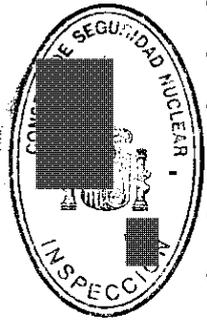
- Que el referido documento considera la alimentación de 132 kV como una fuente con su correspondiente potencia de cortocircuito y no parece dejar claro si el acoplamiento del parque de 132 kV se considera cerrado o abierto.
- Que la Inspección indicó que actualmente por ETF solo se requiere operable una alimentación de 132 kV por lo que cada una de las dos alimentaciones exteriores, procedente de cada una de las dos líneas, debe tener capacidad adecuada.
- Que los representantes de la central detallaron las interconexiones existentes del sistema de 138 kV al de 400 kV, e indicaron que cada uno de los grupos de CH Cofrentes es de 41MW (132 kV) en tanto que los de Cortes son de 140 MW (400kV), lo que se verificó en el plan de reposición de REE de ref. PRS-0-010.

Que los representantes de la central indicaron que el proyecto ESCENRED constituye, implícitamente, una validación de la red de 132 kV como fuente de alimentación exterior.

- Que por parte de la Inspección se indicó que la capacidad de cada una de las alimentaciones exteriores debería estar documentada de forma explícita; y asimismo se indicó que se deberían documentar las bases de diseño para el sistema de alimentación eléctrica exterior.
- Que en lo relativo a la indicación/registro, en los registradores post-accidente B21-R610 y R615 de los respectivos paneles H13-P601A y P601B de sala de control, correspondiente a **las señales de nivel de vasija del reactor** procedentes de los transmisores de nivel de rango combustible, compensada con las señales de presión del reactor y temperatura de contención con objeto de corregir el error de dicho nivel en condiciones de ATWS (OCPs 3538 y 3798), la inspección planteó ciertas cuestiones que podrían ser consideradas en el proceso de evaluación de la Revisión Periódica de Seguridad/Normativa de Aplicación Condicionada, tales como:
  - Valoración de la posibilidad de instalar un segundo calculador de la señal de nivel de rango combustible compensada, redundante del actualmente existente (que es común a ambos registradores).



- Valoración de la incorporación, en cuanto a señales de entrada para el/los calculador/es, de señales con independencia por tren y cualificadas para la citada situación de ATWS.
- Que los representantes de la central mencionaron que, adicionalmente a la de los mencionados registradores post-accidente, existe la posibilidad de obtención de dicha señal compensada de nivel de vasija de rango combustible a través del SIEC (ERIS), realizándose en este caso la compensación mediante un algoritmo que, siguiendo el criterio general del ERIS, utiliza señales procedentes de transmisores tanto de Clase 1E como de No Clase 1E, estando este último aspecto pendiente de confirmar en el momento de la inspección; dicha señal, a registradores post-accidente, en su caso podría acceder vía dispositivos de aislamiento.
- Que se proporcionó a la inspección copia de las hojas del documento relativo a la "Instrumentación de Vigilancia de Accidente" correspondientes a la variable nivel de agua en la vasija del reactor, donde se mencionan las señales del SIEC para zona combustible, además de los registradores de los paneles antes mencionados.
- Que la inspección expuso que, de las indicaciones mencionadas, solo podían considerarse actualmente como pertenecientes a los canales de instrumentación de accidente Categoría 1 las correspondientes a las señales sin compensar proporcionadas por los registradores post-accidente. Y que la consideración de los sucesos ATWS aparece citada en el apartado B de la Guía Reguladora 1.97, rev. 3, siendo aplicable a dichos sucesos el contenido del texto del 10CFR50.62.
- Que se realizó una visita a sala de control comprobando las señales de nivel de vasija rango combustible de los registradores B21-R610 (panel H13-P601A) y B21-R615 (panel H13-601B), ambos enmarcados con el indicativo rojo de instrumentación post-accidente, apareciendo las señales compensadas respectivas en color azul, y la señal sin compensar en color rojo indicando ésta fuera de rango. Asimismo se vio en la página 71 de la pantalla del ERIS que el nivel de vasija rango combustible aparecía, tal como cabía esperar, como dato no válido.
- Que en lo relativo a la **posibilidad de faltas múltiples en cargas no 1E** (revisión 3 de la Guía Reguladora 1.75, posición reguladora C.1), los representantes de la central



manifestaron que las cargas no-1E alimentadas desde barras 1E tienen disparo por LOCA, con excepción de las cuatro cargas identificadas en la carta de fecha 13/diciembre/2007, asunto "C.N. Cofrentes. Evaluación de la aplicación de la Guía Reguladora 1.75"; estas cuatro cargas son: Centralita telefónica R51-PP020 (alimentada de barra EBRCA-2), Motogeneradores A y B del RPS (alimentados de barras EB11-2 y EB21-2, respectivamente), válvula E51-C002-C y compresor E51-C002-C (alimentados de barra ED-1).

- Que en la referida carta está documentada la coordinación de los interruptores de estas cargas respecto a los interruptores de alimentación a la correspondiente barra.

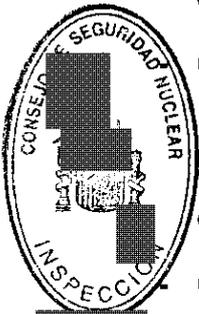
Que los representantes de la central indicaron que las cargas no 1E alimentadas de barras 1E que tienen disparo por LOCA están agrupadas en barras no-1E, siendo la alimentación a dichas barras no-1E la que dispara por LOCA, y que en todos los casos la configuración es similar a la de la barra EA1-1 (no-1E) alimentada de EA1 (1E).

Que los representantes de la central indicaron que en los casos en los que hay alimentación desde barra 1E a barra no-1E, es únicamente a una barra no-1E (hay solamente, pues, un interruptor que alimenta a una barra no-1E por barra 1E).

- Que en los planos correspondientes se identifican las barras no-1E alimentadas desde 1E y se indica mediante una nota el disparo por LOCA. Las barras no-1E son las siguientes:

- Barra de 6'3 kV EA1-1 (EA2-1) alimentada de EA1 (EA2).
- Panel de 380-220 V AS1-1 (AS2-1) de alumbrado edificio reactor alimentado de barra EBRCA-1 (EBRCA-2).
- Cuadro de 125 V cc, AE1-1 (AE2-1), panel distribución alumbrado edificio reactor alimentado del cuadro general de alumbrado de emergencia AE1 (AE2).
- Barra EC12-1 (EC22-1) 120 V ca "Servicio Instr. No clase 1E", alimentada de la barra EC12 (EC22) "Servicio Instr. Clase 1E".

- Que en documento R20-8085 Rev.5 16/06/2006, "Estudio de coordinación y tarado de relés Sistemas de 6'3 kV y 380 V", está documentada la coordinación entre alimentación a EA1-1 y alimentación a EA1 (Figura 5E. Sub-barra EA1-1); y en el documento R42-8015

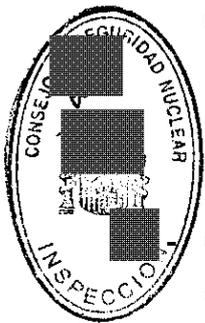


Rev.11 "Estudio sistema corriente continua 125V. Sistema Salvaguardia" está documentada la coordinación entre la alimentación al panel AE2-1 de alumbrado edificio reactor y la alimentación al cuadro general de alumbrado AE2 (hojas 98/99. Fig.2, Batería B).

- Que para el resto de cargas no-1E con disparo por LOCA, los representantes de la central indicaron que la situación es similar.
- Que en el documento R42-8015 Rev.11, para la batería A (hojas 96/97. Fig.1, Batería A) se documenta la coordinación de las cargas: válvula E51-C002-C y al compresor E51-C002-C desde la barra CCM ED-1 (cargas no-1E alimentadas de 1E y sin disparo por LOCA) y se comprueba que está subsanada una incoherencia que el CSN había identificado en la gráfica de coordinación adjunta a la carta de fecha 13/diciembre/2007, sustituyendo 15 A por 10 A en la leyenda de la curva del relé "1".

Que la Inspección indicó que según la posición C(1) de la RG 1.75 Rev.3 en el análisis de coordinación para dispositivos de aislamiento se debe incluir la intensidad de las cargas relacionadas con la seguridad. Los representantes de la central manifestaron que comprobarían si en los análisis de coordinación estaba incluida dicha intensidad.

- Que en lo relativo a las conclusiones del **informe de aplicabilidad de la revisión 3 de la Guía Reguladora 1.75** contenidas en el documento de referencia A62-5A058, (mayo/2006), "Informe para evaluar la aplicabilidad de la R.G. 1.75 Rev.3 en C.N. Cofrentes", y particularmente en cuanto a las salas de cables, la Inspección indicó que la IEEE 384-1974 (endosada por revisión 2 de la R.G. 1.75) considera implícitamente que ha de existir separación entre las salas de cables y áreas adyacentes.
- Que la Inspección visitó el Edificio de Servicios, elevación. 4.800, confirmando lo expuesto en el informe A62-5A0584, en relación con la separación de la sala de cables respecto a áreas adyacentes.
- Que la Inspección aludió a la conveniencia de actualizar/revisar los análisis de la central en relación con las áreas de riesgo de rotura de tuberías y de misiles, a efectos de confirmar la validez de los criterios de separación actualmente existentes, y de realizar un análisis para las áreas con riesgo de incendio debidos a fuegos de exposición, en cuanto a los criterios



de separación de la citada revisión 3 de la Guía Reguladora que serían adicionales a los que para los sistemas de parada segura existen en cuanto a protección contra incendios.

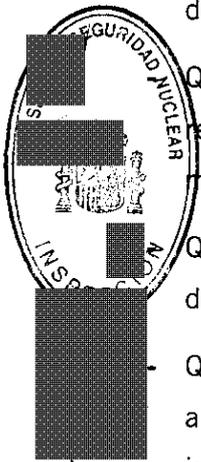
- Que asimismo se aludió a la posibilidad de establecer un control administrativo en salas adyacentes a sala de control para evitar la introducción de peligros potenciales en dichas salas, aspecto que al igual que los antes citados aparecen considerados en el informe antes aludido.
- Que la inspección mencionó que estos temas requerirán valoraciones adicionales, a efectos de cuáles de ellos pudieran ser objeto de ITC en la Renovación del Permiso de Explotación.

Que en lo relativo al informe de **aplicabilidad de la revisión 3 de la Guía Reguladora 1.32**, realizado por la central para la [REDACTED] la inspección revisó las acciones y conclusiones del mismo.

Que los representantes de la central aclararon satisfactoriamente los aspectos puntuales del análisis, planteados por la Inspección.

Que la Inspección aludió a la conveniencia de la realización de la acción que, en lo relativo a la posible presencia de armónicos en los sistemas de 120 Vca, se considera en el informe.

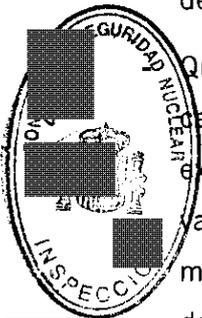
- Que se revisaron determinados aspectos de las **fuentes de alimentación de las cabinas de instrumentación**, las cuales convierten 120 Vca en 24 Vcc, para uso en lazos de instrumentación y relés de unidades de disparo. Los 120 Vca pueden provenir de:
  - Barras de 120 Vca (barras de RPS). Esta alimentación es interrumpible, su pérdida provoca actuación (actuaciones a la desenergización). Los casos de cabinas alimentadas desde barras de RPS son los correspondientes a disparo de reactor.
  - Barras EC14 y EC24, alimentadas desde inversores de las UPS (que tienen respaldo por baterías).
  - Inversores [REDACTED] alimentados a su vez desde las barras de 125 Vcc A/D1 y B/D2. Las cabinas alimentadas desde inversores [REDACTED] se corresponden con ECCS de división I, división II y división III.



- Que en cuanto a si la pérdida de una fuente puede provocar iniciaciones no deseadas de los ECCS, los representantes de la central expusieron a modo de ejemplo el caso del sistema E12, en el cual las unidades de disparo asociadas a su iniciación energizan el correspondiente relé cuando se sobrepasa su punto de disparo, de forma que la pérdida de la fuente de alimentación supone la no energización de dicho relé, con lo que la actuación por parte de los canales de esa división quedaría inhibida.
- Que en el caso de pérdida de dicha fuente, ésta se anuncia en sala de control mediante una alarma múltiple, produciéndose además la alarma de "gross failure" en las unidades de disparo alimentadas por la fuente, la cual se produce ante la pérdida de señal proveniente de los correspondientes transmisores alimentados a través de dichas unidades de disparo.

Que en relación con la experiencia operativa asociada a las fuentes de alimentación de cabinas de instrumentación, los representantes de la central manifestaron no haber experimentado problemas significativos tras el ISN 01/04 que causó el aislamiento de varios sistemas tras el fallo de la fuente P40-KK603, y la posterior modificación del modelo sustituido, en que se eliminó la posibilidad de trabajo de la misma en dos rangos de tensión.

- Que en lo relativo a un pendiente/hallazgo relativo a **separación interdivisional de las señales iniciadoras del RCIC** (que pasan de una a otra división), la inspección solicitó información sobre el mismo, que tiene su origen en la falta de justificación para la separación eléctrica existente entre divisiones I y II para el caso de los relés [REDACTED] que intervienen en la lógica de arranque/parada del RCIC; ello se menciona en el Acta CSN/AIN/COF/08/655, en la que CNC declara que solicitaría a [REDACTED] el análisis justificativo de tal separación aludido en los esquemas de control y cableado.
- Que los representantes de la central mostraron a la inspección la no conformidad generada a tal efecto, no disponiéndose de respuesta por parte de [REDACTED] en el momento de la inspección, por lo que CNC ha planteado localizar un nuevo tipo de relé y someterlo al correspondiente el ensayo sísmico y dedicación, mediante la realización, en un laboratorio independiente homologado, de un ensayo de cortocircuito de un nivel al que se vería en la correspondiente barra, en el que se monitoriza la tensión de la bobina

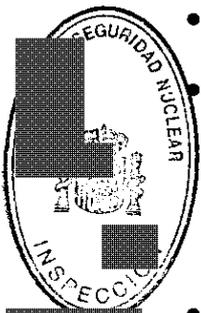


comprobándose que ésta no se ve afectada, y para cuya ejecución se toma como referencia una publicación de la IEEE.

- Que de esta forma se dispondría para los casos mencionados, de unos relés Clase 1E con dedicación válida para utilizarlos como dispositivo de aislamiento, siendo ésta una tarea abierta en GESINCA por parte de Ingeniería.
- Que en cuanto a las actuaciones automáticas derivadas de una **sobretensión procedente del generador** (experiencia operativa en la central finlandesa de  los representantes de la central manifestaron que:

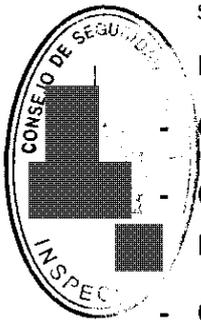
- En caso de sobretensión dispara el interruptor del Generador 52/G.
- La sobretensión sería detectada por el relé 59/G el cual actúa el 86/2G y este produce el disparo del interruptor 52/G (disparo por dos canales) e inicia la protección de fallo de interruptor. También se produciría el disparo del interruptor de campo del generador (52/41).
- Si falla la apertura del 52/G, la protección de fallo de interruptor produce el disparo de los interruptores del parque 52/11 y 52/12, a través del relé maestro 86-2/GT.
- Si falla la apertura del 52/G, no se transfiere sobretensión a los sistemas auxiliares porque habría transferencia rápida por el disparo de los 52/11 y 52/12 que inicia la transferencia rápida.

- Que los representantes de la central confirmaron que el disparo de los interruptores 52/11 y 52/12 (salida a parque de 400 kV) produce el disparo del interruptor de generación 52/G, el disparo del interruptor de campo del generador (52/41) y la transferencia rápida.
- Que se mostraron los planos de protecciones de grupo y parque.
- Que en lo relativo al grado de separación e independencia de las **fuentes exteriores, desde trafos de arranque/auxiliares a barras de salvaguardia** (IEEE Std 765-1995), los representantes de la central mencionaron la OCP-3945 (aprobada en 2002), realizada en la fase de licenciamiento de 400kV como alimentación exterior, la cual incluyó la independización de la parte interna de las dos fuentes exteriores a cada barra de

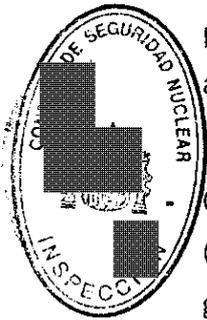


salvaguardia mediante protección pasiva con resistencia al fuego de una hora, en edificio auxiliar y edificio eléctrico.

- Que se facilitó copia parcial de la referida OCP-3945, incluyendo los planos en los que pueden verse los tramos de bandejas protegidos.
- Que en la referida documentación se indica que debido a que parte del recorrido A3-EA1 y A2-EA2 de la fuente de 400 kV se encontraba superpuesto con el A12-EA1 y A34-EA2 de la fuente de 132 kV se instalan barreras ignífugas que garanticen la independencia de ambas fuentes de alimentación exterior en las bandejas.
- Que se instaló protección pasiva en una de las alimentaciones exteriores a cada barra de salvaguardia EA1 y EA2, concretamente en la alimentación desde A2 a EA2 (alimentación proveniente de 400 kV) y en la alimentación desde A12 a EA1 (proveniente de 132 kV).
- Que en la visita se vio la protección de bandejas en edificio eléctrico, elevación 4.800.
- Que asimismo se visitó el edificio eléctrico en su elevación 10.600, donde se encuentran las barras normales y barras de arranque.
- Que en la sala de barras normales la alimentación desde los trafos llega a la parte superior de las barras en conductos de fase agrupada. La alimentación a barras de salvaguardia sale por la parte inferior a la planta 4.800 antes citada.
- Que en lo relativo a la **normativa aplicada a las nuevas baterías A y B (OCP 4346)**, para dimensionamiento de baterías y cargadores, los representantes de la central manifestaron que:
  - El cálculo de dimensionamiento lo ha hecho CN Cofrentes, no el suministrador de las baterías.
  - El dimensionamiento se ha calculado con software de diseño eléctrico relacionado con la seguridad (Aplicación ██████████ 2005).
- Que la Inspección comprobó que en la lista de datos de partida de la OCP 4346 está identificada la aplicación y referenciado el informe de validación. En el "Tutorial Guide" del módulo "Battery Sizing" se menciona que el dimensionamiento de baterías está basado en la IEEE 485-1983.



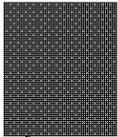
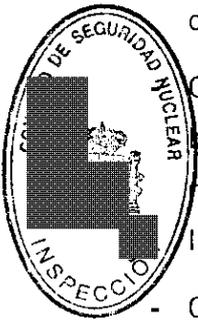
- Que los representantes de la central indicaron que el desarrollo de la modificación para la sustitución y la compra de las baterías son anteriores a la publicación de la RG 1.212 en noviembre de 2008.
- Que la Inspección puso de manifiesto que la norma IEEE 485 figura en las Bases de Licencia y en el EFS y en las referencias de las BASES de las ETF, sin embargo no figura en las Bases de Diseño del sistema de 125 V cc. Los representantes de la central se comprometieron a abrir una acción en GESINCA para analizar esta situación e incluir dicha norma en las Bases de Diseño.
- Que respecto a la **existencia de alarma de cargador de batería abierto** (R.G. 1.32, rev.3; IEEE Std 308-2001), los representantes de la central indicaron que en sala de control, para cada una de las divisiones de 125 Vcc, hay una alarma de múltiple entrada, por apertura de cualquiera de los interruptores de la barra, incluidos los interruptores de los cargadores.
- Que se mostró, sobre el esquema desarrollado correspondiente a la barra A/D1 de 125 V cc (batería A), la procedencia de dicha alarma. En el caso de los cargadores la alarma se genera si están disparados los dos cargadores.
- Que la inspección comprobó en sala de control que, para el caso de la barra A/D1 (batería A), dicha alarma se encuentra en la ventanilla 3-5 del anunciador nº 5 del panel H13-PP703: "Disparo interruptor barra 125V. A/D1".
- Que se comprobó a su vez, en el libro de alarmas del sistema, la correspondencia de la procedencia de dicha alarma múltiple con los contactos de los interruptores mencionados, y la consiguiente acción inmediata de determinación del interruptor disparado, la cual ha de realizarse en local.
- Que respecto a la **selectividad de protecciones, en paneles de sistemas de corriente continua** (R.G. 1.32, rev.3, y. experiencia operativa ajena, de Vandellós 2, IN-09/001), los representantes de la central manifestaron que se realizará la verificación de selectividad en los paneles de 125 V cc relacionados con la seguridad y se documentará convenientemente, completando, si fuera preciso, el estudio de corriente continua 125 V (R42-8015).



- Que en cuanto a la **revisión 1 de la Guía Reguladora. 1.153**, y en lo relativo al documento A62-5A178 correspondiente al análisis de aislamiento de sistemas HVAC y HVAC de emergencia, los representantes de la central realizaron aclaraciones sobre ciertos aspectos de detalle, fundamentalmente del caso de la falta de análisis de los requisitos indicados en las cláusulas 8.1, 8.2 y 8.3 para el sistema XG3 (HVAC de sala de control), la cual obedece a que, tal como puede verse en la figura 4 del apartado 1.2 de la IEEE 603-1998, los sistemas soporte de este sistema no han de ser analizados por ser este sistema una salvaguardia tecnológica.
- Que en cuanto a la **revisión 2 de la Guía Reguladora 1.128**, se preguntó acerca de si la ventilación, aun con la base de licencia del 2%, posibilitaría reducir al 1% la concentración de hidrógeno en salas de baterías.

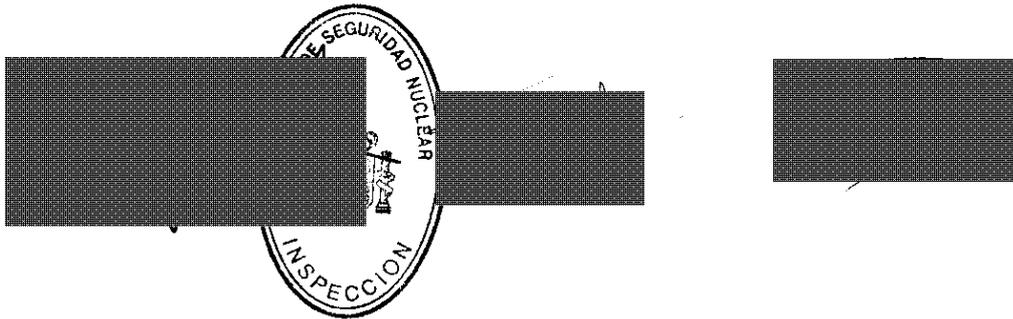
Que los representantes de la central confirmaron que el diseño de la ventilación de las baterías se había realizado con un criterio de concentración de hidrógeno del 2% y manifestaron que específicamente no se ha comprobado si la ventilación actual podría llevar a mantener una concentración de hidrógeno del 1%.

- Que adicionalmente se realizó una **ronda por planta**, en la que se vio la disposición existente en cuanto a protección frente a descargas atmosféricas; y se visitaron dos de las salas del edificio eléctrico, en relación con las barras no 1E de media tensión y cables que salen hacia barras de salvaguardia y, en el edificio de servicios, la sala de control y la sala de cables de división II, todo ello en cuanto a aspectos considerados con anterioridad en esta acta.
- Que finalmente tuvo lugar una **reunión de cierre** de la inspección, en lo relativo a los temas que, de los tratados, podrían ser objeto de Instrucción Técnica Complementaria, o del adecuado compromiso por parte de la central, a efectos de la renovación de la Autorización de Explotación.



Que por parte de los representantes de CN Cofrentes se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la inspección.

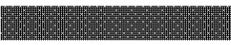
Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear y 33/2007 de 7 de noviembre de reforma de la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes y el Permiso de Explotación referido, se levanta y suscribe la presente Acta, por triplicado, en Madrid, en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 22 de noviembre de 2010.

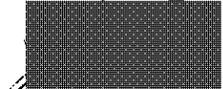


---

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

---

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



## **COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/10/723**

### **Hoja 1 párrafo 5**

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 último párrafo**

Ha debido ocurrir algún error de comunicación, ya que ninguno de los miembros de Iberdrola que participaron en la Inspección recuerda haber tratado el tema citado.

### **Hoja 3 párrafo 2**

Se dice en este párrafo que hay un tiempo muerto del interruptor del orden de 75 mseg. CN Cofrentes quiere puntualizar que esto no es así y la forma en la que se asegura que no hay posibilidad de puesta en paralelo de las dos tensiones es porque en la lógica del cierre del interruptor de la nueva fuente está pasado un contacto normal cerrado de la otra fuente, de manera que hasta que el contacto de la fuente degradada no ha conmutado el otro no puede cerrar. El tiempo que pasa entre aperturas y cierres es irrelevante para el asunto en cuestión.

### **Hoja 3 párrafo 6**

El personal de CN Cofrentes que participó en la Inspección, no tiene constancia de haber adquirido el compromiso citado en este párrafo.

**Hoja 5 párrafo 5**

CN Cofrentes quiere puntualizar que, durante la Inspección, se comentaron sólo los aspectos de las líneas de 138 Kv. y la capacidad de estas líneas está estudiada en el proyecto ESCENRED.

**Hoja 6 párrafo 2**

CN Cofrentes confirma que las señales proceden de transmisores Clase 1E y No Clase 1E.

**Hoja 8 párrafo 4**

CN Cofrentes confirma que dicha intensidad no está incluida en los análisis de coordinación.

**Hoja 8 párrafo 6**

Error mecanográfico, dice A62-5A0584

Y debe decir A62-5A058

**Hoja 8 párrafo 7**

CN Cofrentes considera que no es necesario revisar los estudios citados, ya que a CN Cofrentes no le aplica la Rev. 3, sino la Rev. 2, con las excepciones que el CSN conoce.

Este comentario es aplicable al **párrafo 2 de la hoja 9**

**Hoja 9 párrafo 6**

CN Cofrentes ya manifestó durante la Inspección que respecto a la presencia de armónicos, que se cita, se está a la espera de las conclusiones a las que se llegue en las conversaciones entre el CSN y LISEO-CNC sobre estos aspectos, actualmente en proceso.

**Hoja 10 párrafo 5**

Se propone la siguiente redacción alternativa que se considera más ajustada a lo manifestado durante la Inspección

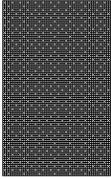
“...CNC ha planteado someter al modelo de relé existente a pruebas que confirme su funcionamiento como dispositivo de aislamiento.”.

**Hoja 13 párrafo 2**

Se ha generado la AM-10/00655

**Hoja 14 párrafo 3**

CN Cofrentes quiere puntualizar que el 1 % citado, NO es base de licencia. La base de licencia de la planta es el 2 % y así está calculado el sistema citado.



## **DILIGENCIA**

En relación con los comentarios formulados en el “Trámite” del Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/COF/10/723, correspondiente a la inspección realizada en la CN de Cofrentes los días 3 y 4 de noviembre de 2010, los inspectores que la suscriben declaran:

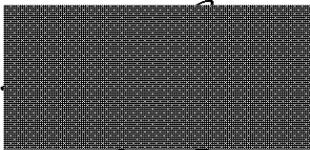
### **Comentarios:**

- **Hoja 1, párrafo 5º:** El comentario no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 2, último párrafo:** No se acepta el comentario.
- **Hoja 3, párrafo 2º:** El comentario no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 3, párrafo 6º:** El comentario no modifica el contenido del acta, la cual recoge una consideración y no un compromiso.
- **Hoja 5, párrafo 5º:** El comentario no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 6, párrafo 2º:** Se acepta la aclaración, que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 8, párrafo 4º:** Se acepta la aclaración, que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 8, párrafo 6º:** Se acepta el comentario.
- **Hoja 8, párrafo 7º:** No se acepta el comentario.
- **Hoja 9, párrafo 6º:** El comentario no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 10, párrafo 5º:** Se acepta el comentario.

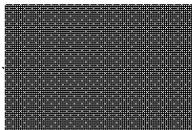


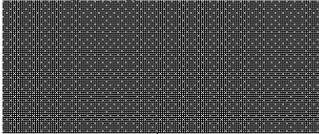
- **Hoja 13, párrafo 2º:** Se acepta la aclaración, que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 14, párrafo 3º:** Se acepta la puntualización, que no modifica el contenido del acta.

Madrid, 15 de diciembre de 2010

Fdo.:   
Inspector CSN



Fdo.:   
Inspector CSN

Fdo.:   
Inspectora CSN