

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que los días diez, once, doce y trece de marzo de dos mil quince se han personado en Central Nuclear de Santa María de Garoña (en adelante C.N. Garoña) en la provincia de Burgos. Esta instalación dispone de declaración de cese definitivo de la explotación concedida por Orden IET/1302/2013, de fecha de 5 de julio.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto realizar comprobaciones relativas al estado de cumplimiento sobre diversos apartados de las Instrucciones Técnicas Complementarias de las Pruebas de Resistencia y de la Pérdida Potencial de Grandes Áreas de acuerdo con los puntos previstos en la agenda enviada previamente.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED] (de Licenciamiento), D^a [REDACTED] (de Operación) y D. [REDACTED] (Ingeniería), así como otro personal de la Central, 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 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:

En referencia al apartado 3.1 de la ITC nº 3 sobre la implantación de acciones relativas a procedimientos y pruebas de suministro desde unidades hidráulicas cercanas.

Las pruebas se realizan desde la Central Hidroeléctrica de Sobrón que cuenta con dos grupos hidráulicos de 14 Mw cada uno, y dispone de una capacidad de agua embalsada en todas las estaciones del año de por lo menos para un grupo hidráulico), y el titular considera esta actividad como finalizada.

La frecuencia establecida por el titular para la realización de esta prueba es de 6 años (o cada vez que se realicen modificaciones en los grupos hidráulicos que puedan afectar a la prueba), y se tiene previsto realizar la próxima prueba el 30 de abril del actual año 2015. La prueba inicial se realizó en el año 2007 con arranque de cargas, y en el año 2012 se realizó la prueba con el envío de tensión desde C.H. Sobrón pero sin que se tomaran cargas de la central.



Se indicó a la inspección que el alcance previsto de la próxima prueba consistirá en establecer una potencia eléctrica que sea equivalente a la de un generador diesel de emergencia, mediante conexión de cargas acordes con las condiciones de cese que tienen en este momento autorizado. La potencia estimada a cargar en esta prueba será de 2167 kW, estando previsto el arranque de las siguientes cargas: una bomba de agua de servicio, dos bombas de circulación y una bomba de agua de servicio del Sistema de Inyección de Refrigerante a Baja Presión (LPCI).

No hay cambios en los criterios de aceptación respecto a la prueba inicial realizada, no obstante hay como novedad de que el arranque del grupo hidráulico se realizará de forma telemandada desde el despacho de carga.

En referencia al apartado 3.2, de la ITC nº 3 que establece un conjunto de acciones previstas para aumentar la capacidad de respuesta frente a situaciones de pérdida prolongada de las alimentaciones eléctricas de corriente alterna, incluyendo las medidas que hacen referencia a los nuevos equipos de bombeos, fijos o portátiles, que puedan ser utilizados en estas condiciones, y las que corresponden a la alimentación eléctrica de los equipos (bombas y cargadores) e instrumentación necesarios, así como la disponibilidad de los sistemas de comunicación y alumbrado. Este apartado se divide a su vez en diferentes acciones, básicamente las siguientes:

Instalación de la motobomba fija diesel CST. Esta modificación corresponde a la identificada como MD-582 y el titular manifiesta que sigue en ejecución y no está finalizada (dicha bomba permitirá suministrar agua a la carcasa del condensador de aislamiento, a la piscina de combustible gastado (SFP), a vasija y a contención primaria, mediante tuberías fijas).

Los trabajos para la realización de las penetraciones mecánicas en la contención secundaria han sido completados. Esta modificación de diseño corresponde a la identificada como MD-587 y permite la conexión de mangueras, mediante penetraciones de 4" para evitar el paso de las mangueras por puertas.

La instalación de conexión para manguera de aporte a vasija por la tubería del rociado de núcleo (Core Spray, CS "B") corresponde a la MD-568. Está pendiente de finalización.

La instalación de conexiones para mangueras de aporte a contención primaria (toro y drywell) está pendiente de finalización. Esta modificación corresponde a la MD-566.

La instalación de conexiones para mangueras de aporte a la vasija mediante el LPCI está pendiente. Esta modificación de diseño corresponde a la identificada como MD-567 y aplica a la conexión usando el tren B. Mediante la MD-648 se realizan las conexiones usando el tren A.

Respecto al carro de instrumentación para registro de variables en SBO, se trata en el texto relativo al apartado 4.2.4 iv de la ITC, de este acta.

El conexionado en el tanque de almacenamiento de condensado (CST) para su llenado mediante una bomba portátil está finalizado. Esta modificación corresponde a la parte "A" de la MD-596.

La compra de la motobomba diesel portátil para el conexionado al CST y trabajos asociados están finalizadas, no obstante dentro del alcance de la ITC-5 relacionada con las condiciones de cese.

La compra del motogenerador diesel portátil, MD-607, y la previsión de su conexión al centro de control de motores (CCM) "J", está finalizada así como el tendido de cables para la alimentación alternativa a la UPS del sistema esencial, tren "A" desde baterías A de 125 Vcc. Estos trabajos han quedado dentro del alcance de la ITC-5 relacionada con las condiciones de cese.

Actualmente se dispone de generadores para iluminación en las condiciones del cese, no obstante el titular indicó que de reanudarse la operación a potencia se requerirán grupos electrógenos adicionales.

Los representantes del titular manifestaron que el nuevo sistema de alumbrado de emergencia, de cara a la operación a potencia, ampliará el sistema actual en las zonas donde sea requerido de acuerdo a lo establecido en la IS-30 y a los compromisos adquiridos en respuesta a las ITC-1 y 2.

En referencia al apartado 3.3, de la ITC nº 3 que establece el análisis orientado a reforzar la capacidad de inyección al reactor en alta presión, incluyendo la posible utilización del sistema HPCI en manual.

La principal línea de estrategia en esta situación es disponer de un segundo generador diesel portátil, que lleva un rectificador de corriente incorporado, que permita la energización del CCM "P" si se pierde la corriente continua del sistema de la central. Por otro lado si la Sala de Control no está disponible podrán actuarse las válvulas y equipos desde el propio CCM "P".

El objetivo del generador diesel será alimentar todas las cargas de continua asociadas al Sistema de Inyección a Alta Presión (HPCI) que funcionarán simultáneamente incluyendo el pico de arranque. Las cargas que se consideran son la bomba auxiliar de aceite, el extractor de condensados, un ventilador y una válvula de máximo consumo. El arranque se habrá de realizar en forma secuencial.

Con el generador portátil actual se podría realizar dicha secuencia, dado el margen de proyecto de éste, no obstante con el citado segundo generador diesel se conseguiría independizar completamente el funcionamiento del HPCI frente a otros usos.

Otras cargas a las que se les asigna alimentación de respaldo desde el CCM "P" y el segundo generador diesel son las solenoides de las válvulas neumáticas de venteo del pozo seco, las solenoides de las válvulas de bypass de éstas, y el motor de la válvula motorizada MOV-204.

Respecto a la válvula interior (2301-4) de suministro de vapor al HPCI, pudiera darse el caso de que se produjese su aislamiento y que posteriormente se perdiese la corriente alterna (SBO) y no se podría abrir al ser la válvula interior al pozo seco. El titular manifiesta que una opción es quitar tensión a la válvula para evitar su aislamiento en caso de SBO u otras situaciones accidentales. Esta opción tiene sus ventajas e inconvenientes pero que es un tema que está pendiente y se tratará en el grupo de usuarios. Se alude asimismo a la posibilidad de reabrir la

válvula reponiendo su alimentación desde el CCM "J", con ayuda del generador diesel portátil, con la previsión de acciones para evitar que, por estar la señal de aislamiento presente, la válvula vuelva a cerrar cuando haya terminado su apertura.

En referencia al apartado 3.5, de la ITC nº 3 sobre realizar un análisis complementario de las posibles mejoras encaminadas a aumentar la fiabilidad del Condensador de Aislamiento (Sistema IC).

Con anterioridad a la inspección, la central habría transmitido al CSN el estudio "Documento resumen de la evaluación realizada por el GEH del Sistema del Condensador de Aislamiento (IC)", SA-10-124, respecto a este apartado de la ITC-3.

El titular indicó que respecto al planteamiento del escrito respecto a aludir a colocar en bypass el aislamiento por alta temperatura en situaciones de accidente, fue motivo de pregunta por parte de los representantes de centrales americanas que tienen sistema IC (por ejemplo [REDACTED] y [REDACTED]) ya que no tienen dicho aislamiento por alta temperatura T.

Respecto de las válvulas 1301-1 y 1301-4, de corriente alterna e interiores al pozo seco, podría suponerse en la posibilidad de un problema equivalente al expuesto para el sistema HPCI en relación con la válvula 2301-4, que llevaría a previsiones equivalentes a las consideradas para éste.

En referencia al apartado 4.1.5, de la ITC nº 3 respecto a las mejoras asociadas a los sistemas de comunicación en emergencia, incluidas aquellas de refuerzo ante situaciones de pérdida prolongada de la alimentación eléctrica.

El titular indicó que el sistema de comunicaciones interno DECT mantiene 24 horas de autonomía para la centralita de teléfonos.

El titular facilitó una hoja con los diferentes sistemas y los diferentes escenarios actualmente disponibles. De ellos hicieron la salvedad que ante el escenario de fallo de energía debía actualizarse como disponible la Red RTB y la telefonía inalámbrica DECT.

Los sistemas que están disponibles para todos los escenarios son los de comunicación vía satélite (comunicación externa e interna) y los radioteléfonos sin repetidor (comunicación interna).

En relación al sistema portátil de comunicaciones inalámbricas que sustituya al actual Sistema de Comunicaciones de la ITC-5 referente a la implantación de las mejoras definitivas derivadas de los análisis realizados acerca de los sistemas de comunicaciones en emergencia de la central, los representantes del titular indicaron que la estrategia a seguir en caso de continuación de operación de la central sería que mediante un proyecto único, la central pretendía dar cumplimiento a estos requisitos, de modo que se cumplirán con la instalación de un sistema de comunicaciones inalámbricas basado en el estándar [REDACTED] como en el caso de otras centrales nucleares españolas, y asimismo daría cumplimiento a los aspectos contemplados en la IS-30 respecto a sistemas de comunicaciones.

En referencia al apartado 4.2.4.ii, sobre el análisis de las medidas necesarias para reforzar la capacidad de actuación de las válvulas de alivio (RV) y las de alivio-seguridad (SRV).

El titular indica que las acciones encaminadas a la actuación de dichas válvulas se contemplarán en la GMDE-002 que está siendo desarrollada.

Teniendo en cuenta el diferente funcionamiento de ambos tipos de válvulas (las RV son electromáticas y las SRV son neumáticas) se ha dado prioridad a las maniobras con las RV, respecto a las SRV. Ello es debido a que las SRV necesitan aporte de nitrógeno, aparte de la actuación sobre solenoide, respecto del caso de las RV.

Para poder realizar las maniobras hay que acceder a una caja común para las tres válvulas RV existentes, o a otra caja para las tres válvulas SRV.

Para la realización de la maniobra de apertura en las RV se actúa sobre una válvula solenoide por RV, cuya alimentación puede conmutarse entre los dos trenes, en cambio cada SRV tiene dos válvulas solenoides cada una asignada a un tren.

En el caso de necesidad de despresurización del reactor, y en condiciones de pérdida de las alimentaciones de diseño de corriente continua, se instalará un generador diesel portátil adicional que posibilitará la apertura de estas válvulas.

El titular indicó que para que se produzca la despresurización con éxito basta con abrir una válvula cualquiera de ellas.

Para las SRV no se ha previsto una fuente de alimentación de nitrógeno distinta de la que ya existe.

En referencia al apartado 4.2.4 iv, de la ITC nº 3 sobre el análisis de la instrumentación crítica necesaria para la gestión de accidentes, incluyendo accidentes severos.

El titular está realizando un análisis (en un documento que está en fase de comentarios internos) para identificar las variables necesarias las cuales han sido categorizadas en dos niveles:

Instrumentación crítica de primer nivel:

Parámetros de control de la RPV (nivel y presión).

Parámetros de control de Contención Primaria, (nivel y presión de contención en toro/drywell), nivel en piscina de combustible gastado (SFP).

Instrumentación crítica de segundo nivel

Parámetros de la contención primaria (temperatura del agua del toro, contención, concentración hidrógeno, radiación en contención, e indicadores de posición de las válvulas de aislamiento).

Parámetros de control de la liberación de radiación (gases nobles por chimenea).

Otros parámetros (nivel en la carcasa en el sistema IC y nivel de tanque de condensado).

Estas variables se podrán observar en la Sala de Control, el Panel de Parada Remota y/o localmente. Para ello se consideran dichas variables en la GMDE-009 y, en el caso que sea



necesario, están identificados los puntos para realizar una lectura con un calibrador. No obstante, se ha previsto disponer de un carro de instrumentación, móvil, que permita el registro de las variables, aparte de las mediciones que, variable por variable, se realicen con los calibradores. Esto es, si se usa el carro ya no son necesarios los calibradores ya que con el carro se obtendría igualmente la lectura en las unidades apropiadas, y adicionalmente se podrá registrar la evolución de dichas variables.

En referencia al apartado 4.3.2, de la ITC nº 3.

El titular indica que ha finalizado el análisis en referencia al apartado 4.3.2 sobre la instrumentación de la piscina de combustible gastado.

El cambio que se ha implantado mediante la MD-620, ha consistido en pasar de una medida del nivel en la piscina de combustible gastado en un canal de rango estrecho a tener dos canales de rango ancho. Para ello el titular ha optado por la instalación de un sistema de radar descartando el uso de sistemas de burbujeo.

Respecto a la alimentación eléctrica alternativa a dicha instrumentación en caso de pérdida de todas (incluido la pérdida de alimentación de las barras esenciales A y B) se podrá conectar mediante baterías portátiles u otras fuentes externas.

Respecto a la instrumentación de medida de temperatura el titular ha realizado un análisis en el que por su parte concluye que no es necesaria la realización de acciones al respecto, básicamente en base a que la temperatura no sería una variable determinante en los dos casos de accidente que puede provocar el descubrimiento del combustible (fallo estructural de la piscina y ebullición del agua). El titular indica que la solución es consistente con las referencias generadas con el país de origen.

En referencia al apartado 4.4.1, de la ITC nº 3 sobre la realización y remisión de un análisis sobre la posible implantación del suministro alternativo de energía eléctrica a las unidades de filtración de emergencia de sala de control y a sus baterías de calefacción, para situaciones de pérdida prolongada de las alimentaciones eléctricas.

El titular informa que se ha realizado y que la opción consiste en la alimentación al CCM "W" desde el CCM "J" y éste desde el diésel portátil.

En referencia al mantenimiento de los equipos designados para ser utilizados en caso de las distintas ITC y Pruebas de vigilancia periódicas.

La inspección indicó a los representantes de la central que debe disponerse de un procedimiento/s relativo/s al mantenimiento y pruebas de vigilancia de los equipos designados para ser utilizados en caso de las distintas ITC post-Fukushima, que incluya la verificación de su ubicación en las áreas seguras de almacenamiento, y la realización de verificaciones, mantenimiento, inspecciones y pruebas periódicas para determinar la capacidad funcional de los mismos; aspecto sobre el que estuvieron de acuerdo los representantes de la central.

Asimismo, la inspección indicó que se deberán establecer las acciones y el tiempo para llevar de nuevo al estado funcional los equipos que pudieran presentar una pérdida o degradación de funcionalidad.

Se realizó una ronda por planta, visitando el edificio de turbina y el edificio del reactor, para comprobar las previsiones de instalación de los equipos Fukushima y aquellos que están ya instalados, como la instrumentación de nivel de la piscina de combustible gastado (SFP), y la losa segura donde se encuentran almacenados los equipos portátiles disponibles.

Antes de abandonar las instalaciones, la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de D. [REDACTED] (Jefe de Central), D. [REDACTED] (Licenciamiento), D^a [REDACTED] (Operación) y D. [REDACTED] (Jefe de Tecnología de Operación), entre otros, representantes del titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección.


Por parte de los representantes de C.N. Garoña se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980, reformada por la Ley 33/2007, de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre la Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a veintiuno de abril de dos mil quince.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



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

COMENTARIOS A LA PRESENTE ACTA EN HOJAS ADJUNTAS

Santa María de Garoña, 11 de mayo de 2015



[REDACTED]

Director de la Central

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN
REF. CSN/AIN/SMG/15/720

PÁGINA 1 DE 7 PÁRRAFO 3º

Comentario:

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.

PÁGINA 2 DE 7 PÁRRAFO 5º

Donde dice:

“Los trabajos para la realización de las penetraciones mecánicas en la contención secundaria han sido completados.”

Debería decir:

“Los trabajos para la realización de las penetraciones mecánicas en la contención secundaria han sido proyectados.”

PÁGINA 2 DE 7 PÁRRAFO 7º

Donde dice:

“La instalación de conexiones para mangueras de aporte a contención primaria (toro y drywell) está pendiente de finalización. Esta modificación corresponde a la MD-566.”

Debería decir:

“La instalación de una conexión para mangueras de aporte a contención primaria (drywell) está pendiente de finalización. Esta modificación corresponde a la MD-566.”

Nota aclaratoria: La conexión con el toro se realizará solamente mediante tubería fija (este trabajo se encuentra incluido en el alcance de la MD-582).

PÁGINA 3 DE 7 PÁRRAFO 9º

Donde dice: “.....MOV-204.”

Debería decir: ““.....MOV-1601-204.”

PÁGINA 6 DE 7 PÁRRAFO 5º

Donde dice:

“Respecto a la alimentación eléctrica alternativa a dicha instrumentación en caso de pérdida de todas (incluido la pérdida de alimentación de las barras esenciales A y B) se podrá conectar mediante baterías portátiles u otras fuentes externas.”

Debería decir:

“Respecto a la alimentación eléctrica alternativa a dicha instrumentación en caso de pérdida de todas (incluido la pérdida de alimentación de las barras esenciales A y B) dispone de baterías con una capacidad de 7 días, las cuales pueden ser reemplazadas fácilmente por otras baterías en caso de agotarse las primeras.”

PÁGINA 7 DE 7 PÁRRAFO 3º

Donde dice: “... (Jefe de Tecnología de Operación) ...”

Debería decir: “... (Jefe de Turno de Operación) ...”

Santa María de Garoña, 11 de mayo de 2015



Director de la Central



DILIGENCIA



En relación con los comentarios formulados en el "Trámite" del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/SMG/15/720**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de SM Garoña, los días 10, 11, 12 y 13 de marzo de 2015, los inspectores que la suscriben declaran:

- Página 1 de 7, párrafo 5º: El comentario no modifica el contenido del acta.
- Página 2 de 7, párrafo 5º: Se acepta el comentario.
- Página 2 de 7, párrafo 7º: Se acepta el comentario.
- Página 3 de 7, párrafo 9º: Se acepta el comentario.
- Página 6 de 7, párrafo 5º: Se acepta el comentario.
- Página 7 de 7, párrafo 3º: Se acepta el comentario.

Madrid, 27 de mayo de 2015


Fdo.: 
Inspector CSN




Fdo.: 
Inspector CSN


Fdo.: 
Inspector CSN

Fdo.: 
Inspector CSN