

**SN****ACTA DE INSPECCIÓN**

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

**CERTIFICAN:** Que se personaron los días 23 y 24 de septiembre de 2014 en la Central Nuclear Santa María de Garoña, emplazada en la provincia de Burgos y, en situación de cese definitivo de explotación según la Orden IET/1302/2013, de 5 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, por la que declara el cese definitivo de la explotación de la central nuclear de Santa María de Garoña.

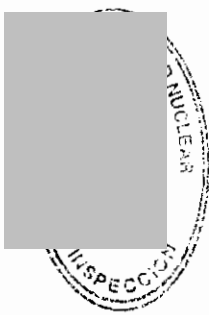
Que la inspección tenía por objeto realizar una revisión de Inundaciones Internas de la CN Santa María de Garoña en situación de cese de explotación. Que en dicha situación la única fuente de radiactividad a considerar es la piscina de combustible irradiado. Que la inspección se desarrolló de acuerdo con el procedimiento de inspección del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) de referencia PT.IV.229 Protección contra Inundaciones Internas, que se enmarca en el área estratégica de Seguridad Nuclear, concretamente en los pilares de seguridad de Sistemas de Mitigación, Sucesos Iniciadores e Integridad de Barreras.

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 NUCLENOR S.A, titular de la Autorización de Explotación de la C.N. Santa M<sup>a</sup> de Garoña (en adelante representantes de NUCLENOR), y que se adjunta a la presente Acta de Inspección, en el anexo 1.

Que en el Anexo 2 se listan los documentos más significativos mostrados durante la presente inspección.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] D. [REDACTED]  
[REDACTED] D. [REDACTED] D. [REDACTED] D. [REDACTED]  
[REDACTED] y D. [REDACTED] y D. [REDACTED] de NORCA  
del grupo INTERTEK y D. [REDACTED] quienes manifestaron  
conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Que los representantes de Nuclenor fueron advertidos al inicio de la inspección de que el acta que se levantase, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrían la consideración de documentos públicos y podrían ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o



# SN

jurídica. Lo que se notificó a los efectos de que el titular expresara 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 NUCLENOR y del personal técnico del proyecto APS a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas por la misma, resulta:

Que la Inspección solicitó información sobre la válvula V-1901-420 que figura modelada en el actual APS en situación de cese.

Que los representantes de Nuclenor indicaron que aún no ha sido instalada en planta, pero que ya ha recibido la aprobación de acopio, proveyéndose su instalación en unos meses. Que, a pesar de que no esté aún implantada, existen mecanismos adicionales de aporte a la piscina que no están incluidos en los modelos de APS pero que sí se contemplan en el procedimiento POEP (Control de contención secundaria, piscina de combustible y vertido radioactivo, revisión 2.00, 27/06/2013).

Que la Inspección preguntó sobre las modificaciones introducidas en el procedimiento POEP.

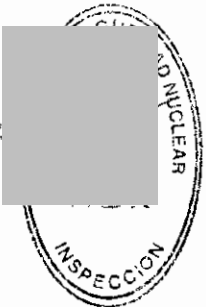
Que los representantes de Nuclenor explicaron que se han incluido acciones adicionales de aporte a piscina sobre la anterior edición del POEP, como son el camino de aporte desde el CST a través de los skimmers y el aporte con mangueras desde el sistema de agua desmineralizada y desde el CST.

Que adicionalmente, los representantes de Nuclenor informaron de que está pendiente de introducir en la modificación de este POEP, prevista para octubre-noviembre, la información relativa a los nuevos instrumentos de nivel implantados con la MD-615 (Nueva instrumentación de inundación de los edificios del reactor y turbina con margen sísmico de 0.3g.Rev.0. 07/02/2014), así como la información relativa al nivel de inundación en el edificio de turbina en la tabla O.

Que la Inspección solicita el envío al CSN del POEP cuando esté revisado.

Que la Inspección solicitó el POA-0751-00 (Procedimiento de operación anormal: Actuación en caso de terremoto, revisión 201, 02/10/2013) y preguntó por las actuaciones en caso de terremoto.

Que los representantes de Nuclenor lo pusieron a disposición de la Inspección y aclararon que este procedimiento está adaptado a la situación de cese y ha



# SN

considerado las conclusiones de los análisis realizados a raíz del suceso de Fukushima. Que entre las actuaciones previstas en caso de terremoto se realizan comprobaciones por los rondistas en busca de roturas desde las cotas inferiores a superiores.

Que la Inspección pidió el procedimiento CI-A-007 (Actuación de la brigada contra incendios en caso de terremoto. Rev.2. 25/06/2012) que consiste fundamentalmente en la realización del aislamiento de la parte sísmica de la no sísmica del sistema PCI por parte de la brigada contra incendios tal y como viene recogido en el anexo IV del POA-0751-00. Que dicho procedimiento contempla que en caso de que no se puedan actuar las válvulas de manera remota desde sus respectivos paneles se procedan a aislar con sus accionamientos manuales.

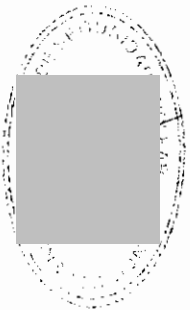
Que la Inspección quiso conocer el proceso para realizar las acciones de recuperación indicadas en la página 128 de 162 del MIP (Manual de protección contra inundaciones internas de parada. Rev. 0. 27/11/2013).

Que los representantes de Nuclenor comentaron que las bombas de transferencia de condensado, B-M2-18A/B, se protegen disparando desde sala de control las bombas de succión del río (SW y PCI). Que en la hoja de alarmas de nivel de inundación del edificio de turbina aparece una acción inmediata para la realización de una ronda y aislamiento de la rotura. Que existen alarmas sísmicas de alto nivel a los 15 cm, y de muy alto nivel a los 280 cm (cota más baja del edificio de turbina 508.200), lo cual proporciona margen temporal suficiente antes de que la inundación alcance las bombas de condensado (cota 511.200). Que estas indicaciones se encuentran también en sala de control.

Que la Inspección procedió a revisar la aplicación de las medidas compensatorias y planes de contingencias introducidos en el nuevo MPCII.

Que los representantes de Nuclenor pusieron a disposición de la Inspección los boletines correspondientes a los años 2013 y 2014 para que la Inspección analizara las medidas compensatorias que habían sido aplicadas.

Que la Inspección comprobó que en todos ellos la única medida aplicada habían sido las rondas de vigilancia.



# SN

Que la Inspección quiso conocer la asignación de responsabilidades a la hora de seleccionar las medidas compensatorias a aplicar y solicitó el procedimiento que ha sustituido a la instrucción 2011/01, PCN-CI-2009 (Procedimiento de lucha contra incendios-Control de Trabajos con riesgo de inundaciones internas, rev. 200, 02/06/2014).

Que los representantes de Nuclenor indicaron que dicho procedimiento está en edición, y que en cuanto se apruebe, la cumplimentación del boletín será más completa.

Que la Inspección recibió el procedimiento PCN-CI-009 ya firmado vía correo electrónico el día 01/10/2014.

Que la Inspección preguntó por la información que llevan los rondistas al hacer la ronda.

Que los representantes de Nuclenor señalaron que los rondistas llevan a la visita a planta, además de la ficha en la que apuntan la realización de las rondas, el boletín en el que se indica la barrera que está fallada.

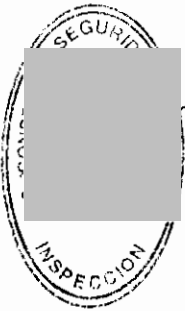
Que la Inspección preguntó sobre el análisis de experiencia operativa de los sucesos ocurridos en otras plantas españolas relacionados con la filtración a través de forjados que pudieran afectar a equipos por aspersion.

Que los representantes de Nuclenor recuerdan que se analizan todos los ISN y su aplicabilidad. Que la filtración vía grieta suele ser de poca significación y no afectaría a zonas que ya disponen de protecciones por disponer de sistemas de rociado de PCI. Que para tener consecuencias significativas el rociado debería afectar a equipos de seguridad que además son redundantes. Que finalmente en los análisis de filtraciones a través de penetraciones realizados en SMG se realiza el conservadurismo de que la filtración pueda producirse en cualquier punto de la losa, por lo que consideran que en cualquier caso existirían pocos casos no englobados por los análisis antes mencionados.

Que la Inspección preguntó sobre el análisis de sucesos ocurridos en otras plantas españolas relacionados con actuaciones involuntarias de PCI.

Que los representantes de Nuclenor localizaron el suceso ocurrido en CN Cofrentes, verificando que lo tienen pendiente de análisis.

Que la Inspección procedió a cerrar pendientes de inspecciones anteriores.



# SN

Que la Inspección preguntó por el estado del programa de mejoras de sellados que consistía en cubrir los sellados con 1 cm de producto sellante que se recogía en el acta CSN/AIN/SMG/12/671.

Que los representantes de Nuclenor indicaron que no tienen constancia de dicho mejorativo. Que Nuclenor se compromete a analizar las actuaciones que hicieron antes de dicha inspección en los sellados para ver si detectan dicho mejorativo y a partir de ahí averiguar si se ha seguido aplicando a las nuevas actuaciones sobre los sellados.

Que la Inspección quiso conocer si se están señalizando los elementos protección contra inundaciones.

Que los representantes de Nuclenor respondieron que no, remarcando que no lo consideran necesario puesto que disponen de otras barreras administrativas.

Que la Inspección preguntó si ya estaba definida en el procedimiento PG-018 la frecuencia de actualización del manual de protección contra inundaciones internas.

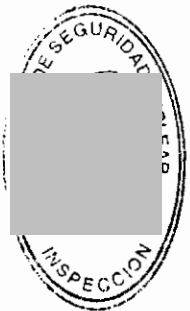
Que los representantes de Nuclenor explicaron que el PG-018 se revisará en caso de continuidad, estando prevista la revisión del manual cada 4 años.

Que la Inspección realizó una visita a planta de elementos relacionados con las inundaciones internas:

- Puestos de mangueras de aporte a piscina desde el CST con los que se realizarían las acciones de aporte a la piscina en caso de ser necesarias de acuerdo con el POEP.
- Los puestos de mangueras del sistema de agua desmineralizada no pudieron ser vistos durante la inspección debido a las actuaciones que se estaban realizando en la planta de recarga. Los representantes de Nuclenor se comprometieron en remitir al CSN información fotográfica de dichas mangueras.

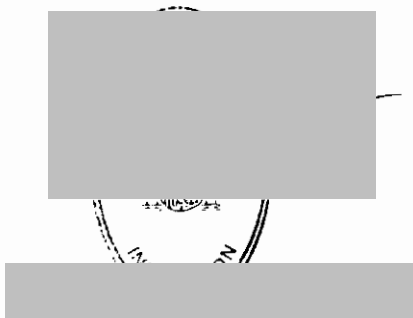
Que por parte de los representantes de Nuclenor se dieron las facilidades necesarias para la realización de la inspección.

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



# SN

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 07 de octubre de 2014.



Inspectora del CSN



Inspectora del CSN


---

**TRAMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de Nuclenor, 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, 23 de octubre de 2014



Director de la Central

**SN****Anexo I****AGENDA DE INSPECCIÓN**

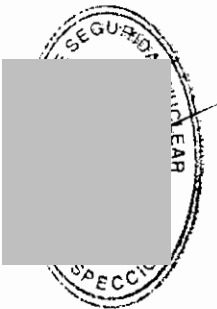
**ASUNTO:** Inspección de Inundaciones internas a C.N. Santa María de Garoña.  
Procedimiento PT.IV.229 Protección contra Inundaciones Internas.

**LUGAR:** C.N. SMG

**FECHA:** 23 y 24 de septiembre de 2014

**PROGRAMA DE INSPECCIÓN:**

1. Presentación de la inspección.
2. Estado del Manual de Protección contra inundaciones internas (MPCII), de los estudios deterministas sobre inundaciones internas y del estudio probabilista de inundaciones internas.
3. Dudas relacionadas con el Manual de Protección contra Inundaciones Internas de parada:
  - a. ¿Nos podrían dejar el procedimiento POEP?
  - b. Y ¿el POA-0751-001. Actuación en caso de terremoto?
  - c. ¿Nos podrían enseñar el documento CI-A-007. Actuación de la Brigada Contra Incendios en caso de terremoto?
  - d. Proceso que se seguiría para realizar las acciones de recuperación indicadas en la página 128 de 162 del Manual
4. Modificaciones de Diseño específicas de inundaciones derivadas del estudio determinista y probabilista. ¿Existe alguna prevista?
5. Medidas compensatorias y planes de contingencias introducidos en el nuevo MPCII. Aplicación de dichas medidas y planes en caso de haber sido necesarios. Responsabilidades de las distintas acciones relacionadas con estas medidas. ¿Nos podrían pasar el procedimiento PCN-CI-2009?
6. Análisis de sucesos ocurridos en otras plantas relacionados con inundaciones internas.
  - a. Sucesos de filtraciones a través de estructuras ocurridos en la central.



# SN

b. Actuaciones involuntarias del sistema de PCI.

7. Pendientes de inspecciones anteriores.

a. Pendientes inspección 2012:

- Estado del programa de mejoras de sellados que consistía en cubrir los sellados con 1 cm de producto sellante.
- Señalizaciones de elementos protección contra inundaciones.
- Procedimiento PG-018 en el que se iba a recoger la frecuencia de actualización del manual.
- Procedimiento que ha sustituido a la instrucción 2011/01.

b. Pendientes inspección 2013.

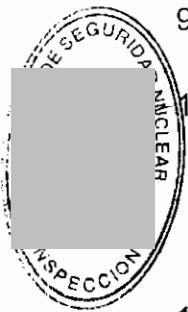
8. Modificaciones derivadas de los análisis de Fukushima. Ver listado de preguntas en el documento adjunto.

9. Dudas adicionales que puedan surgir durante la inspección.

10. Inspección en planta de otros elementos relacionados con inundaciones internas. Entre otros elementos se visitarán:

a. Válvula V-1901-420

11. Cierre de la inspección





**SN****ANEXO II  
DOCUMENTACIÓN UTILIZADA DURANTE LA INSPECCIÓN**

- POEP (Control de contención secundaria, piscina de combustible y vertido radioactivo, revisión 2.00, 27/06/2013).
- Diagrama simplificado refrigeración piscina y llenado de la cavidad con sistemas alternativos. N°documento 14.03.10/6
- MD-615 (Nueva instrumentación de inundación de los edificios del reactor y turbina con margen sísmico de 0.3G.Rev.0. 07/02/2014).
- POA-0751-001 (Procedimiento de operación anormal: Actuación en caso de terremoto, revisión 201, 02/10/2013).
- PCN-CI-2009 (Procedimiento de lucha contra incendios-Control de Trabajos con riesgo de inundaciones internas, rev. 200, 02/06/2014).
- Boletines de vigilancia del sistema contra incendios. Años 2013-2014.
- CI-A-007 (Actuación de la brigada contra incendios en caso de terremoto. Rev.2. 25/06/2012).



**COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN**  
**REF. CSN/AIN/SMG/14/711**

**HOJA 1 DE 9 PÁRRAFO ÚLTIMO**

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.

**HOJA 3 DE 9 PÁRRAFO 4º**

Donde dice:

“Que los representantes de Nuclenor comentaron que las bombas de transferencia de condensado, B-M2-18A/B, se protegen disparando desde sala de control las bombas de succión del río (SW y PCI).”

Comentario:

La bomba diesel de PCI (B-M25-5) no se puede disparar desde sala de control, aunque una vez disparado el resto el caudal de inundación se reduce muy significativamente.

Donde dice: “... bombas de condensado (cota 511.200).”

Debería decir: “... bombas de transferencia de condensado (cota 511.200).”

**HOJA 3 DE 9 PÁRRAFO 5º**

Donde dice: “... introducidos en el nuevo MPCII.”

Debería decir: “...introducidos en el nuevo MIP.”

**HOJA 4 DE 9 PÁRRAFO 1º**

Donde dice: “... PCN-CI-2009....”

Debería decir: “... PCN-CI-009....”

**HOJA 5 DE 9 PÁRRAFO 4º**

Donde dice:

“Que los representantes de Nuclenor respondieron que no, remarcando que no lo consideran necesario puesto que disponen de otras barreras administrativas.”

Debería decir:

Que los representantes de Nuclenor habían analizado su necesidad y, en estos momentos, no se había optado por implantar este tipo de señalización en base a la existencia de otras barreras organizativas y administrativas.

**HOJA 5 DE 9 PÁRRAFO 8º**

Donde dice: “Puestos de mangueras de aporte a piscina desde el CST con los...”

Debería decir: “Las tomas para mangueras de aporte a piscina desde el CST con las...”

**HOJA 5 DE 9 PÁRRAFO 8º**

Donde dice:

“Los puestos de mangueras del sistema de agua desmineralizada no pudieron ser vistos durante la inspección.... se comprometieron en remitir al CSN información fotográfica de dichas mangueras.”

Debería decir:

“Las tomas para mangueras del sistema de agua desmineralizada no pudieron ser vistas durante la inspección... se comprometieron en remitir al CSN información fotográfica de dichas tomas para mangueras.”

Santa María de Garoña, 23 de octubre de 2014



[Redacted signature area]  
[Redacted name area]  
Director de la Central

## DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/SMG/14/711, de 7 de octubre de 2014, los Inspectores que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma lo siguiente:

**Hoja 1 de 9 párrafo último:**

Se acepta el comentario que no afecta al contenido del Acta, haciendo notar que no es responsabilidad de los inspectores.

**Hoja 3 de 9 párrafo 4º:**

Se acepta el comentario

**Hoja 3 de 9 párrafo 5º:**

Se acepta el comentario.

**Hoja 4 de 9 párrafo 1º:**

Se acepta el comentario.

**Hoja 5 de 9 párrafo 4º:**

Se acepta el comentario.

**Hoja 5 de 9 párrafo 8º:**

Se acepta el comentario.

**Hoja 5 de 9 párrafo 8º:**

Se acepta el comentario.

En Madrid, a 24 de noviembre de 2014



Inspector del CSN



Inspectora del CSN