

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que los días dieciocho y diecinueve de abril de 2012 se personaron en la Central Nuclear de Santa María de Garoña (en adelante CNSMG), instalación que cuenta con Autorización de Explotación concedida con fecha tres de julio de dos mil nueve.

Que el objeto de la inspección era la realización de una inspección sobre inundaciones internas de acuerdo al procedimiento del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) PT.IV.229 "Protección frente a inundaciones internas" (que actualmente se encuentra en versión borrador)

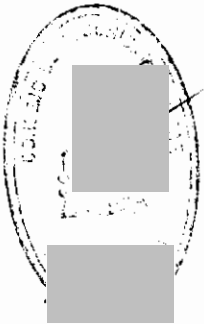
Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] (Nuclenor), D. [REDACTED] (NORCA), D. [REDACTED] (Nuclenor) y D. [REDACTED] quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Que, previamente al inicio de la inspección, los representantes de CNSMG de la instalación fueron advertidos de que el acta que se levante de este acto, 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 a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones y actuaciones realizadas resulta:

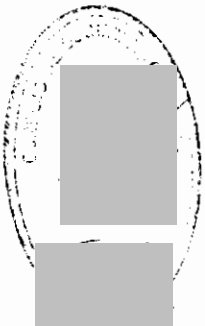
PT.IV.229. Protección frente a inundaciones internas.

- Que la Inspección solicitó información sobre el estado del Manual de Protección contra inundaciones internas (MI), de los estudios deterministas sobre inundaciones internas y del estudio probabilista de inundaciones internas.
- Que los representantes de CNSMG informaron de que el manual está en revisión 0, existiendo una copia en revisión permanente en la que se van introduciendo las modificaciones que se introducirán en la próxima revisión. Que para la elaboración de dicho manual se realizó un estudio determinista, en el que se analizaron las roturas de las tuberías de moderada energía, que está incluido en el mismo manual.
- Que la Inspección solicitó que se documenten en el MI con más detalle todos los cálculos que se han realizado para analizar los efectos de las inundaciones producidas por las roturas de las tuberías planteadas.
- Que el único estudio determinista sobre inundaciones internas que existe adicionalmente al manual, es el SPE 3.5B que en realidad es un análisis de rotura de tuberías de alta energía y está enfocado más en los efectos de la rotura (efecto látigo, etc) que en la inundación producida por la misma. Que actualmente este documento está en revisión, para revisar si las tuberías de alta energía podrían afectar a los nuevos ruteados de cableados que van a implantarse para garantizar la separación eléctrica de cableados requerida por la Regulatory Guide 1.75.
- Que los representantes de CNSMG indicaron que el APS Inundaciones internas es el que corresponde al APS 2009 ya que en el año 2011 se acordó con el CSN que el APS de Inundaciones internas no se revisaba.
- Que la Inspección preguntó si se iba a modificar el manual para introducir los análisis solicitados en el punto 2.1.5.i de la ITC emitida por el CSN a CNSMG en relación con los resultados de las "Pruebas de Resistencia".
- Que los representantes de CNSMG acordaron incluir los resultados de dichos análisis en el manual.
- Que la Inspección solicitó información sobre hipótesis relacionadas con el análisis de propagaciones a través de puertas del estudio determinista.
- Que los representantes de CNSMG indicaron que en los análisis deterministas, para puertas convencionales o de contra incendios no se da



crédito a la estanqueidad en ningún caso y sólo se plantea la estanqueidad de las mismas, de manera conservadora, para analizar las penetraciones que hay que proteger (todas las penetraciones que se encuentren a una altura inferior a los 2 m desde el suelo).

- Que la Inspección comentó que igual sería conveniente que se introdujeran en el MI el listado de penetraciones que son protección contra inundación, ya que de esta manera se facilitaría la identificación de las mismas.
- Que los representantes de CNSMG, comentaron que introducir el listado de penetraciones dificultaría el mantenimiento y actualización del MI, ya que haría necesaria su modificación siempre que se introduzcan cambios en las mismas.
- Que la Inspección, mencionó que en ese caso, y dada la diferente nomenclatura entre áreas en el MI y el ARF (Análisis de Riesgos de Incendio), sí que se creía conveniente que cuando se abra un ISN por fallo de una penetración que sea protección contra incendios, se recoja adicionalmente si dicha penetración es también protección contra inundaciones.
- Que la Inspección preguntó si se había analizado la validez de los estudios probabilísticos realizados para Dresden 2, para eliminar del análisis de HELB (High Energy Line Break) tramos de tuberías que se encuentran entre la contención y la válvula de aislamiento exterior, para Santa María de Garoña.
- Que los representantes de CNSMG informaron que no, pero que entendían que el Standard Review Plan (SRP) deja abierta la posibilidad de eliminar del análisis dichos tramos de tuberías.
- Que la Inspección, indicó que en efecto, la BTP 3-4 del SRP permite esa opción, siempre que las tuberías cumplan unas determinadas características: que sean Clase 1 o Clase 2 según la sección III del código ASME y adicionalmente cumplan una serie de requisitos relacionados con análisis de tensiones, factor de uso, etc. y que adicionalmente esté documentado dicho cumplimiento.
- Que en consecuencia, la Inspección solicitó a CNSMG que enviase un escrito al CSN en el que se recogiesen las características que cumplieran dichas tuberías de entre las requeridas por la BTP 3-4.



- Que la Inspección preguntó si en el documento SEP-III-5B, se habían considerado las propagaciones del fluido vertido en la rotura.
- Que los representantes de CNSMG informaron que no, que en dicho análisis se contemplan los efectos que se producen al romperse la tubería (efecto látigo, chorro, etc.) pero que no incluía el análisis de la inundación generada. Que no obstante, añadieron que este análisis sí que se ha realizado al realizar el MI y se ha incluido en el mismo.
- Que los representantes de CNSMG también indicaron que en la nueva revisión del SEP-III-5B, tampoco se va a introducir el análisis de la inundación generada ya que se considera que es más conveniente que dicho análisis se recoja en el MI.
- Qué la Inspección solicitó información sobre cómo se había utilizado el criterio del 2% de tiempo de operación, recogido en el SRP, para eliminar del análisis SEP-III-5B algunas tuberías de alta energía.
- Que los representantes de CNSMG indicaron que habían calculado el tiempo que las tuberías estaban en condiciones de alta energía entre el tiempo de operación total de la planta y que si dicho ratio era inferior al 2% entonces consideraban que dichas tuberías no deberían ser analizadas como tuberías de alta energía.
- Que la Inspección indicó que esto no es lo recogido en el SRP, ya que este indica que en el divisor se debería poner el tiempo de operación total del sistema.
- Que los representantes de CNSMG comentaron que, a pesar de que entendían que eso era lo que realmente se dice en el SRP, el criterio razonable debería ser el tiempo total de la planta y que de hecho, otras plantas en EEUU lo están aplicando así.
- Que la Inspección informó de que se realizaría una consulta a la US NRC en relación a este tema y que comunicarían la resolución de la misma a CNSMG.
- Que la Inspección realizó dicha consulta y que los representantes de la US NRC indicaron que la interpretación realizada por el CSN es la correcta y que únicamente, en casos puntuales (considerando las características de la Central Nuclear y los sistemas específicos sobre los que se aplica), se han excluido del análisis realizado a tuberías de alta energía,

determinados sistemas que están menos del 1% del tiempo total de operación de la planta funcionando como sistemas de alta energía. Esos sistemas deben, en ese caso, analizarse como sistemas de moderada energía.

- Que la Inspección preguntó por las Modificaciones de Diseño específicas de inundaciones derivadas del estudio determinista y probabilista.
- Que los representantes de CNSMG señalaron que las últimas modificaciones de diseño derivadas de estos estudios eran las derivadas del APS inundaciones del 2009 y que actualmente no hay ninguna prevista adicional. Que adicionalmente indicaron que para cumplir con la IS30 se va a modificar la compartimentación de la planta y que por lo tanto van a tener que reanalizar que no surjan escenarios de inundaciones nuevos derivados de esta nueva compartimentación.
- Que la Inspección pidió información relativa a las pruebas que se habían realizado sobre los sellados a raíz del suceso ocurrido en Vandellós II en los sellados localizados encima de la sala de control.
- Que los representantes de CNSMG informaron de que a raíz de ese suceso y a pesar de que ellos no disponían de sellados encima de la sala de control, se habían realizado unos ensayos consistentes en colocar unos cajones encima de sellados, rellenarlos con agua y ver si había filtraciones. Que los resultados de dichos ensayos fueron satisfactorios.
- Que los representantes de CNSMG indicaron adicionalmente que con motivo de los análisis de Fukushima, se han realizado análisis para verificar la cota de inundación externa que aguantarían los tres tipos de sellado existentes en la planta. Para ello, realizaron pruebas de laboratorio cuyo resultado fue que ningún sellado filtraba.
- Que la Inspección comentó que los sellados a lo largo del tiempo pueden perder sus propiedades de estanqueidad, por lo que las pruebas realizadas en sellados nuevos (no los colocados en planta) no garantizan que en realidad no se vayan a producir filtraciones.
- Que los representantes de CNSMG informaron de que en la planta se está llevando a cabo un programa para realizar mejorativos en los sellados de planta que consisten en colocar un centímetro adicional de producto sellante a los sellados para mejorar la estanqueidad.



- Que la Inspección preguntó si al analizar propagaciones se habían contemplado también los potenciales daños por rociado.
- Que los representantes de CNSMG indicaron que sí, que las conclusiones de dicho análisis se incluyen en el apartado de daños adicionales, y que en el caso de que alguna penetración resulte crítica, se pasaría al área de servicios para la realización de pruebas específicas.
- Que la Inspección solicitó información relativa a las pruebas y vigilancias incluidas en el MI.
- Que los representantes de CNSMG indicaron que el procedimiento PVD-CI-103, recogido en el MI, finalmente no se había editado, ya que todas las barreras, excluyendo los bordillos, estaban incluidos en otros documentos de inspecciones visuales.
- Que para incluir la vigilancia de los bordillos, se había introducido en el documento PP-CI-451 (Inspección visual de los componentes de las barreras resistentes al fuego) una referencia a las estructuras de contención de derrames, que no listan detalladamente los mismos, y que establece que se tiene que verificar que no se aprecie pérdida de bordillos o barreras de contención de líquido en huecos de paso y que no se aprecie agrietamientos, signos de pérdida de material o fisuras.
- Que la Inspección señaló que en el MI deben aparecer recogidos los procedimientos que realmente se lleven a cabo en planta para las pruebas y verificaciones de los elementos que constituyen protección contra inundaciones.
- Que adicionalmente los representantes de CNSMG indicaron que para la vigilancia de los sellados, quedaba por incluir en el MI los procedimientos PP-SV-400A a 400P.
- Que la Inspección preguntó si en planta existen señalizaciones específicas en los elementos que constituyen protección contra inundaciones, ya que estos elementos han sido implantados en otras plantas y facilitan la identificación de los mismos.
- Que los representantes de CNSMG respondieron que no, pero que consideraban que era una buena estrategia y que la considerarían.



- Que la Inspección preguntó por las medidas compensatorias que están previstas en el MI y por el proceso que se sigue para establecer qué medidas compensatorias pueden resultar adecuadas en cada caso.
- Que los representantes de CNSMG indicaron que en el MI están contempladas distintas medidas compensatorias que pueden consistir en la colocación de barreras provisionales, o en el establecimiento de rondas horarias. Que entre estas medidas, entendían que las medidas pasivas eran mejores pero que no en todos los casos eran posibles.
- Que la Inspección solicitó información sobre el proceso que se sigue para seleccionar la medida compensatoria más adecuada al escenario que se plantea y sobre quién tenía la responsabilidad de realizar dicha selección.
- Que los representantes de CNSMG informaron de que en general se suele adoptar como medida compensatoria el establecimiento de una ronda de vigilancia horaria y que no disponían de una definición clara de quién ostentaba la responsabilidad de dicha selección.





Que adicionalmente, indicaron que en un futuro lo ideal sería que el procedimiento PCN-CI-009 Control de trabajos o situaciones que supongan aumento del riesgo de inundaciones o disminución de la eficacia del sistema de protección contra inundaciones incluya la definición de dichas responsabilidades.



- Que la Inspección preguntó por el proceso que se sigue para abrir un boletín de vigilancia de inundaciones en el caso de que se produzca la inoperabilidad de una barrera contra inundaciones.
- Que los representantes de CNSMG indicaron que: en caso de que la inoperabilidad se produzca por una actividad de mantenimiento, es dicho personal el que debe analizar si el trabajo afecta a las protecciones para hacer frente a inundaciones internas, y que en caso contrario, es el ayudante del jefe de turno quien, siguiendo la instrucción 2011/01, debe declarar la inoperabilidad y abrir el boletín de vigilancia de contra inundaciones.
- Que esa instrucción va a ser sustituida por un procedimiento que en el momento de la inspección se encontraba en borrador.
- Que la Inspección preguntó cuál era el proceso de mantenimiento y actualización del MI.

- Que los representantes de CNSMG indicaron que todavía no han adoptado una frecuencia mínima para la actualización del manual, pero que dicha frecuencia aparecerá recogida en el procedimiento PG-018 (Control de la configuración).
- Que la Inspección realizó una visita a planta en distintas áreas de los edificios Auxiliar y de Servicios centrada en elementos de protección contra inundaciones internas recogidos en el MI.

Que por parte de los representantes de C.N. Santa María de Garoña 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 señalan la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear modificada por la Ley 33/2007 de 7 de noviembre, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, así como el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid a 8 de junio de dos mil doce.

Fdo. 



Fdo. 

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de C.N. 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 HOJA ADJUNTA

Santander, 25 de junio de 2012


Director de Ingeniería

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN
REF. CSN/AIN/SMG/12/671

HOJA 1 DE 8 PÁRRAFO PENÚLTIMO

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 2 DE 8 PÁRRAFO 6º

Donde dice: "...en el punto 2.1.5.i de la ITC ..."

Debería decir: "...en el punto 2.1.3.i de la ITC ..."

HOJA 4 DE 8 PÁRRAFO 2º

Donde dice: "... pero que no incluía el análisis de la inundación generada. Que..."

Comentario:

El análisis del SEP III-5B sí que contemplaba el efecto de la inundación producida por la rotura, pero estaba escasamente documentado.

HOJA 4 DE 8 PÁRRAFO 3º

Donde dice:

"...ya que se considera que es más conveniente que dicho análisis se recoja en el MI."

Debería decir:

"...ya que se considera que es más conveniente que dicho análisis se recoja en el MI, donde actualmente se encuentra incorporado".

Santander, 25 de junio de 2012



Director de Ingeniería

DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/SMG/12/671, de 8 de junio de 2012, los Inspectores que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma lo siguiente:

Página 1 de 8 párrafo penúltimo:

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

Página 2 de 8 párrafo 6º:

Se acepta el comentario.

Página 4 de 8 párrafo 2º:

No se acepta el comentario.

Página 4 de 8 párrafo 3º:

Se acepta el comentario.

En Madrid, a 4 de julio de 2012


Inspector del CSN


Inspectora del CSN