



ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que se personaron el día 28 de marzo de 2012 a las 10:00 a.m. en las oficinas de ENUSA en C/ [REDACTED] de Madrid.

Que el **OBJETO** de la inspección fue la realización de comprobaciones relacionadas con la solicitud de cambio de Bases de Licencia a la revisión 2 de la guía reguladora 1.13 "Spent Fuel Storage Facility Design Basis" y relativas al cálculo del calor residual de la piscina de combustible gastado. Este calor residual es el que se utiliza posteriormente en los análisis del sistema de refrigeración de la piscina de combustible gastado. Se adjunta a este acta la agenda de inspección.

Que la Inspección fue recibida por D^a [REDACTED] y D. [REDACTED] del Departamento de Seguridad, Licencia y Medio Ambiente de C.N. Almaraz quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

Que también estuvieron presentes D. [REDACTED], D^a [REDACTED] y D. [REDACTED] de ENUSA.

Que, previamente al inicio de la inspección, los representantes de C.N. Almaraz 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 requerida por la inspección y suministrada por el personal de C.N. Almaraz y de ENUSA, así como de las comprobaciones documentales realizadas por la Inspección resulta lo siguiente:

- Que se comenzó por el primer punto de la Agenda, revisión del documento INF-TD-006076, revisión 0, «Cálculo de las curvas de carga térmica en las piscinas de C.N. Almaraz».
- Que los representantes de C. N. Almaraz expusieron el contenido y alcance del documento y entregaron copia del mismo a la Inspección.
- Que la Inspección revisó la metodología seguida en la estimación de la carga térmica de la piscina de combustible gastado, incluyendo la aplicación del Programa de Operación de Ciclos (POC) que recoge la historia de los diferentes lotes de combustible quemados en C. N. Almaraz y una previsión de los ciclos futuros.
- Que los representantes de ENUSA indicaron que, al tratarse de un cálculo Best-Estimate, la potencia con la que se había realizado el cálculo era la nominal sin considerar incertidumbres.
- Que, a preguntas de la Inspección, los representantes de ENUSA detallaron los conservadurismos mantenidos en el cálculo de la carga térmica, principalmente relacionados con el enriquecimiento, la duración de los ciclos y paradas de recarga y el número de elementos combustibles presentes en la piscina.
- Que C. N. Almaraz indicó que había realizado el cálculo del calor residual de algunos elementos combustibles con la finalidad de confirmar la validez de los cálculos realizados por ENUSA.

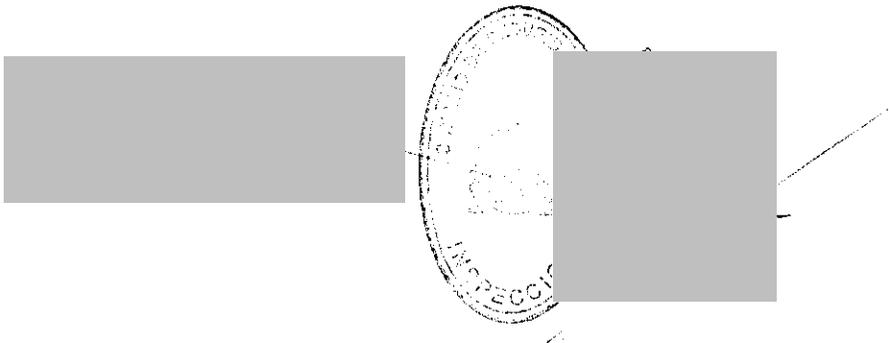
- Qué la inspección preguntó si se había realizado un análisis específico de la carga térmica para el modo anormal de carga especificado en el Estudio de Seguridad usando la nueva metodología de cálculo.
- Que C. N. Almaraz confirma que este modo no se ha reanalizado usando la nueva metodología. No se puede asegurar por tanto que el modo recarga cubra los resultados de la carga térmica para el modo anormal de carga, tal y como indica el Estudio de Seguridad.
- Que C. N. Almaraz analizará este modo anormal de carga, verificando si queda cubierto por el modo de recarga y modificando el Estudio de Seguridad en caso de no ser así.
- Que a continuación se pasó al punto dos de la agenda relacionado con la validación de la secuencia SAS2 del código de cálculo Scale.
- Que la Inspección revisó el documento INF-NC-005185, Rev. 1, «Instrucción complementaria al P-TD-MHD-NTHS. Procedimiento de uso de SAS2 (Scale 5.1) para PC», del cual se hizo entrega de una copia a la inspección.
- Que la Inspección revisó el documento INF-NC-004533, Rev. 0, «Cualificación de la secuencia SAS2 del paquete Scale 5.1 para término fuente de calor residual y radiación», en lo relativo a la estimación el calor residual.
- Que se entregó copia a la Inspección del capítulo 14 *Evaluación fuente térmica* de dicho informe.
- Que los representantes de ENUSA indicaron que la incertidumbre aplicada a los resultados de la carga térmica es el sesgo obtenido en las medidas realizadas, lo que se corresponde con un límite de tolerancia de 50/50.

- Que representantes de ENUSA igualmente indicaron que el criterio seguido en la aplicación de incertidumbres consiste básicamente en la aplicación de límite de tolerancia 95/95 para resultados de cálculos individuales relacionados con parámetros de seguridad y que no es este el caso para el cálculo de la carga térmica de la piscina completamente llena según la propuesta de modificación de diseño presentada.
- Que la Inspección manifestó que en cualquier caso y dado el tamaño finito de la muestra de validación se debería hacer uso de un valor del 50/95.
- Que la Inspección se interesó por la validación realizada en cuanto al número de muestras, sus características y errores de medición.
- Que ENUSA manifestó que el tiempo de enfriamiento de las muestras analizadas era de varios años, mientras que el cálculo se efectúa para un enfriamiento de varios días; indicando igualmente que no es posible la realización física de medidas de calor residual para esos tiempos de enfriamiento.
- Que la Inspección indicó que, en vista de las incertidumbres indicadas en el punto anterior, se debería aplicar un límite de tolerancia del 95/95 o bien extender la validación del código de cálculo a estos tiempos cortos.
- Que C. N. Almaraz se comprometió a considerar la aplicación de la incertidumbre asociada a este límite 95/95 a los resultados de calor residual del Estudio de Seguridad. Igualmente se deberá estudiar si este aumento en la incertidumbre aplicable al calor residual tiene impacto en la curva *Relación tiempo mínimo de inicio de descarga con temperatura CC* de la Base 3/4.9.15 de las ETFs «Refrigeración de la piscina de combustible gastado».
- Que a las 13:30 una vez cubiertos los puntos de la agenda se dio por concluida la Inspección.



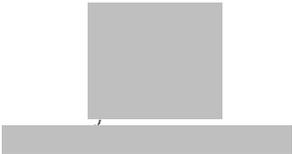
- Que por parte de los representantes de C.N. Almaraz y de ENUSA se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Que, con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y, a los efectos que señalan las Leyes 15/1980 de 22 de abril de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear y 33/2007 de 7 de noviembre de Reforma de la Ley 15/1980 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, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado, en Madrid, en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a 13 de abril de 2012.



TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 55 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de Central Nuclear de Almaraz, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.
Madrid, 7 de mayo de 2012



Director General

ANEXO

AGENDA DE INSPECCIÓN

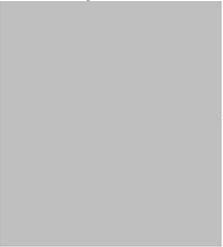
LUGAR: Oficina de ENUSA en Madrid

FECHA: 28 de marzo de 2012, 10:00.

ASISTENTES: 

ASUNTO: Comprobaciones relacionadas con la solicitud de cambio de Bases de Licencia a RG 1.13, rev 2.

TEMAS:

1. Revisión del documento INF-TD-006076, rev 0, «Cálculo de las curvas de carga térmica en las piscinas de CN Almaraz».
 -  2. Revisión de la validación de la secuencia SAS2 realizada por ENUSA y cualificación de SAS2 para cálculos de calor residual.
- 



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/AL0/12/942



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/942
Comentarios

Comentario general:

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.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/942
Comentarios

Hoja 1 de 6, párrafo cuarto:

Dice el Acta:

“ *Que la Inspección fue recibida por D°. [REDACTED] y D. [REDACTED] del Departamento de Seguridad, Licencia y Medio Ambiente de C.N. Almaraz quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección*”.

Comentario:

El departamento de “Seguridad, Licencia y Medioambiente” pasó a denominarse de “Seguridad y Licencia”, siendo “Medioambiente” otro departamento separado del mismo, a partir de la creación de la Dirección de Seguridad y Calidad (Reglamento de Funcionamiento de C.N. Almaraz rev. 15).

D^a. [REDACTED] es Jefe de la Sección de Licencia de CNA y D. [REDACTED] Jefe de la Sección de Diseño y Seguridad de Recargas dependiente del Departamento de Combustible de CNAT.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/942
Comentarios

Hoja 3 de 6, párrafo segundo:

Dice el Acta:

“- Que C. N. Almaraz analizará este modo anormal de carga, verificando si queda cubierto por el modo de recarga y modificando el Estudio de Seguridad en caso de no ser así”.

Comentario:

En la revisión 1 del documento INF-TD-006076, enviado con carta ATA-CSN-008585 se incorpora un nuevo apartado 4.3 "Modo anormal de carga". En el mismo se demuestra que el modo anormal de carga, efectivamente queda cubierto por el modo de recarga. Se ha abierto la acción AI-AL-12/136 en el SEA/PAC de C.N. Almaraz, con el objeto de incluir la referencia de dicho documento en el EFS.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/12/942
Comentarios

Hoja 4 de 6, párrafo sexto:

Dice el Acta:

- “- *Que C. N. Almaraz se comprometió a considerar la aplicación de la incertidumbre asociada a este límite 95/95 a los resultados de calor residual del Estudio de Seguridad. Igualmente se deberá estudiar si este aumento en la incertidumbre aplicable al calor residual tiene impacto en la curva Relación tiempo mínimo de inicio de descarga con temperatura CC de la Base 3/4.9.15 de las ETFs «Refrigeración de la piscina de combustible gastado»”.*

Comentario:

Aunque a lo largo de la inspección se hicieron varias referencias al límite 95/95, se considera que lo que finalmente se acordó fue calcular el calor residual con un conservadurismo correspondiente al nivel 2-sigma, tal como se describe en el informe de cualificación de la secuencia SAS2 de Enusa (INF-TD-005185).

Los valores incluidos en la revisión 1 del Informe INF-TD-006076 enviado con carta ATA-CSN-008585, están calculados con el nivel 2-sigma anterior.

La curva “Relación tiempo mínimo de inicio de descarga con temperatura CC” de la Base 3/4.9.15 de las ETFs “Refrigeración de la piscina de combustible gastado”, efectivamente se ve afectada, por lo que se enviará una revisión de la misma, dentro de la revisión de la solicitud de autorización de cambio de BBLL a la R.G. 1.13, junto con el resto de documentos afectados.

Se ha abierto la acción AI-AL-12/137 en el SEA/PAC de C.N. Almaraz para recoger dicho aspecto.



DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "**Trámite**" del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/ALO/12/942**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Almaraz el día 28 de marzo de dos mil doce, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Comentario general:** Se acepta el comentario. No modifica el contenido del Acta.
- **Hoja 1 de 6, párrafo cuarto:** Se acepta el comentario. No modifica el contenido del Acta.
- **Hoja 3 de 6, párrafo segundo:** Se acepta el comentario. No modifica el contenido del Acta.
- **Hoja 4 de 6, párrafo sexto:** Se acepta el comentario. No modifica el contenido del Acta.

Madrid, 29 de mayo de 2012



Fdo.: 
Inspectora CSN



Fdo.: 
Inspector CSN