

**CSN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/AL0/06/754

Página 1 de 5

## ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] funcionario del Cuerpo Técnico de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica del Consejo de Seguridad Nuclear, actuando como Inspector del citado Organismo,

**CERTIFICA:** Que se personó el día cinco de octubre de 2006 en las oficinas de la Central Nuclear de Almaraz (CNA), con Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Economía mediante Orden Ministerial de ocho de junio de dos mil.

Que el objeto de la Inspección era auditar la documentación de diseño y pruebas del sistema de ventilación asociado al quinto generador Diesel.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Coordinador del proyecto del quinto diesel, D. [REDACTED], Jefe de Seguridad de CNA, y D<sup>a</sup> [REDACTED], de Empresarios Agrupados, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

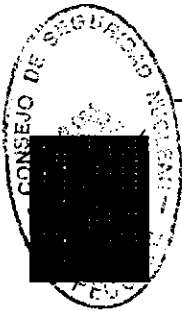
Que, los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, 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, 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 expresamente se indique lo contrario.

Que de la información suministrada por los representantes de la Central a requerimiento de la Inspección y de las comprobaciones visuales y documentales, realizadas por la misma, resulta:

DK-130417

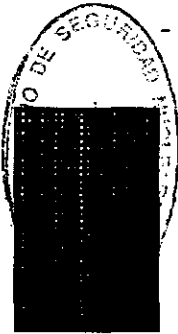
- Que, en el denominado contenedor del motor se ha dispuesto un casetón superior en el centro del mismo, en el que se han dispuesto ocho compuertas motorizadas de entrada de aire exterior para la refrigeración del mismo, siendo las salidas de aire por medio de compuertas de gravedad situadas en los laterales cortos del contenedor. El sistema de ventilación consta de cuatro ventiladores – impulsores.
- Que dicho contendor alberga los dos motores diesel y el generador. Los equipos relacionados con la seguridad, tanto mecánicos como eléctricos, están montados sobre los equipos principales anteriormente mencionados y en un panel auxiliar en cada uno de los motores, cuya identificación está pendiente de nomenclatura definitiva. Según manifestó el titular, la Q-list está pendiente de elaboración definitiva a expensas de la incorporación del equipo eléctrico e instrumentación.



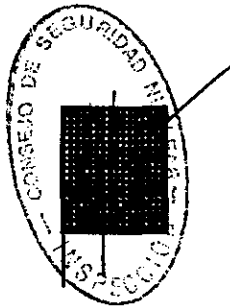
Que el denominado contenedor mecánico alberga como equipos principales los acumuladores y los compresores. Los únicos equipos relacionados con la seguridad que alberga son las cajas de conexiones con el contenedor eléctrico donde están ubicados relés de control y fusibles. Según manifestó el titular, la función de seguridad de los mismos es el aislamiento eléctrico de equipos Clase 1E de equipos no Clase 1E. El sistema de ventilación del contenedor mecánico no se ha clasificado como relacionado con la seguridad, en cuanto que el fallo de dichos equipos supone el cumplimiento de su función de seguridad.

- Que las temperaturas ambientales de diseño se han obtenido de la especificación 01-I-M-02206 donde se han elegido valores más restrictivos que los utilizados en el Estudio Final de Seguridad. La temperatura mínima en el cubículo, de acuerdo con la información de proyecto de E [redacted] queda asegurada por el sistema de lubricación del diesel y sus calentadores de inmersión.
- Que el incremento de temperatura ambiental en cada contendor venía recogido en el documento 8000114-HL-1, donde basándose en las características de funcionamiento de los equipos en él ubicados se deducían los siguientes valores:
  - Contendor motor: incremento = 25 °F
  - Contendor mecánico: incremento = 25 °F
  - Contendor eléctrico: incremento = 18 °F
  - Contendor eléctrico postulando fallo a tierra: incremento = 28 °F

- Que se mostró a la inspección el documento de ESI 8000114-TQ-2 "Environmental Temperatura Qualification for Emergency Diesel Generator Enclosure", que había sido revisado por la ingeniería de apoyo [REDACTED] sin comentarios. Para cada equipo se ha buscado los límites de temperatura garantizados por el fabricante y, si se ha requerido, justificado. Por parte de la inspección se revisó las justificaciones para los equipos con ID :ACCP, ACSP, DCCP y DCFP, con límites de temperatura garantizados de 122 °F para los tre primeros y 104 °F para el cuarto. Las consideraciones efectuadas por ESI son relativas a la vida calificada de los motores, pero en ningún caso cuestiona su funcionalidad.
- Que para el contenedor eléctrico la cualificación ambiental de los equipos estaba recogida en el documento ESI 8000114-TQ-3. Las consideraciones efectuadas por ESI tienen en cuenta las características de funcionamiento eléctrico de los equipos. Para los componentes incluidos en el CCM se ha considerado que éste ve una temperatura máxima de 148° F dada su proximidad a la compuerta de entrada de aire de ventilación. Para la batería se considera una temperatura máxima de 125 °F, dado que está situada en la parte inferior del contenedor.
- Que las bases de licenciamiento del nuevo sistema de ventilación se recogerán, en el futuro, en el documento de referencia 01-EZ-0100. Todos los equipos de ventilación que lo han requerido, han sido sometidos a un proceso de dedicación. Según manifestó el titular la documentación del sistema recogerá la normativa específica de ventilación utilizada en el proyecto.
- Que se facilitó a la inspección copia del documento de ESI 8000114-HL-1 "Generator and Auxiliary System heat loads", donde se justifican los caudales de ventilación recogidos en el Estudio Final de Seguridad, en función de la carga térmica de los equipos albergados en los contenedores.
- Que los ventiladores son del fabricante [REDACTED]; las compuertas son [REDACTED]. Todos los suministros de alimentación eléctrica son a través del CCM y paneles eléctricos del propio 5° Diesel.
- Que las compuertas del contenedor diesel son ambas motorizadas. En consecuencia, se corregirá el Estudio Final de Seguridad donde figura una motorizada y otra de gravedad. Las dos están normalmente cerradas. Las dos compuertas fallan cerradas




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 contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, y la autorización referida, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a dieciséis de octubre de dos mil seis.



---

**TRAMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de la C.N. 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, 31 de Octubre de 2006

  
M  
Director General



**COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION**

**DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR**

**Ref.- CSN/AIN/ALO/06/754**



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/06/754**  
**Comentarios**

**Comentario general:**

1. Respecto de las advertencias que contiene en su carta de transmisión, sobre la posible publicación del acta o partes de ella, se desea hacer constar:

Que teniendo en cuenta el acuerdo 4 del Pleno del CSN de 18 de julio de 2006 que ha sido divulgado recientemente en Internet, dicho CSN deberá, previamente a la posible publicación del acta eliminar la información que por su carácter personal o confidencial no es publicable.

En este sentido hemos de 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.

Tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

Todo lo anterior deriva de las limitaciones impuestas por la Ley 30/1992 LRJPAC (art. 37.4), la Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal (art. 3.a) y la reciente Ley 27/2006 de 18 de julio sobre acceso a la información en materia de medio ambiente (Art. 13.1 d) y e)), en relación con diversos preceptos constitucionales.

2. Que así mismo conforme al acuerdo nº 4 del pleno del CSN citado, hemos de recordar que sin perjuicio de los requerimientos expuestos en el punto anterior, la hipotética publicación, en caso de ser procedente en los puntos concretos en que fuese aplicable no podría realizarse hasta tanto la investigación estuviera plenamente concluida, habiéndose finalizado las fases de trámite y diligencia.

También deberá observarse por dicho CSN la experiencia piloto por parte de la OFIN a la que se refiere el punto 5 del acuerdo 4 indicado.

3. Tratándose, como el propio CSN reconoce, de una iniciativa novedosa, la central solicita ser informada previamente antes de la publicación si ésta se llevase a cabo, a fin de poder participar en la misma, manifestando las observaciones que estime convenientes al efecto.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/06/754  
*Comentarios*

**Hoja 3 de 5, párrafo tercero**

Dice el Acta:

*“- Que las bases de licenciamiento del nuevo sistema de ventilación se recogerán, en el futuro, en el documento de referencia 01-EZ-0100. Todos los equipos de ventilación que lo han requerido, han sido sometidos a un proceso de dedicación. Según manifestó el titular la documentación del sistema recogerá la normativa específica de ventilación utilizada en el proyecto”.*

Comentario:

Mediante correo electrónico de fecha 30 de octubre de 2006 se facilitó relación de normativa de ventilación utilizada en el proyecto, que será incorporada en la próxima edición del documento 01-EZ-0100.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/06/754  
*Comentarios*

**Hoja 3 de 5, último párrafo y hoja 4 de 5, primer párrafo**

Dice el Acta:

*“- Que las compuertas del contenedor diesel son ambas motorizadas. En consecuencia, se corregirá el Estudio Final de Seguridad donde figura una motorizada y otra de gravedad. Las dos están normalmente cerradas. Las dos compuertas fallas cerradas por razones relacionadas con el Sistema Contraincendios, pero el titular analizará el hacer compatible esta posición con el fallo en posición segura de las compuertas desde el punto de vista de funcionalidad del sistema de ventilación”.*

Comentario:

Se ha analizado la actuación de las compuertas y, considerando que una pérdida del panel 1E o del CCM ocasionaría la pérdida de la unidad de aire acondicionado y de la ventilación independientemente del modo de fallo de la compuerta, se ha creído conveniente mantener el modo de fallo al cierre de las compuertas, manteniéndose la capacidad del sistema de extinción. Este análisis se transmitió al CSN mediante correo electrónico de fecha 30 de octubre de 2006.



### DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia CSN/AIN/ALO/06/754, de fecha cinco de octubre de dos mil seis, correspondiente a la Inspección sobre la documentación de diseño y pruebas del sistema de ventilación asociado al quinto generador Diesel, el Inspector que la suscribe declara en relación con los comentarios formulados en el TRAMITE de la misma:

- **Comentario general:** Se tendrán en cuenta los comentarios del titular a los efectos oportunos.
- **Hoja 3 de 5, párrafo tercero:** Se acepta el comentario.
- **Hoja 3 de 5, último párrafo y hoja 4 de 5, primer párrafo:** Se acepta el comentario.

Madrid, 20 de Noviembre de 2006

Fdo: 

