

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

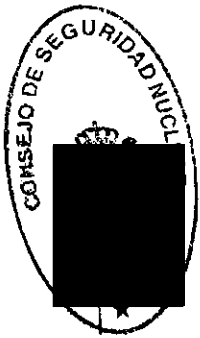
CSN/AIN/DJC/11/20

Página 1 de 8

ACTA DE INSPECCIÓN

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 veintiuno de junio de dos mil once en el emplazamiento de la central nuclear José Cabrera, situada en el término municipal de Almonacid de Zorita (Guadalajara), cuyo titular ENRESA está autorizado a llevar a cabo el desmantelamiento de la instalación, según la Orden Ministerial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de 1 de febrero de 2010, por la que se autoriza la transferencia de la titularidad de la central nuclear José Cabrera de la empresa Gas Natural, S.A. a la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A., y se otorga a esta última autorización para la ejecución del desmantelamiento de la central.



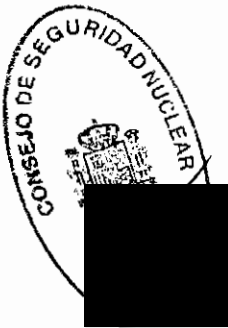
Que la inspección tenía por objeto la asistencia a las pruebas funcionales de la Unidad Portátil de Ventilación (UPV) de acuerdo con la agenda que se incluye en el anexo.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], Director Emplazamiento C.N. José Cabrera, D. [REDACTED], director técnico, D. [REDACTED], Jefe del Servicio de Ejecución, D^a. [REDACTED], Jefa del Proyecto de Desmantelamiento y Clausura de CN José Cabrera, D.J. [REDACTED] NORCA, D. [REDACTED] y D^a. [REDACTED] responsable de seguridad y licenciamiento del proyecto, así como por otro personal técnico de la instalación, 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, 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 por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas por la misma, resulta:

- Que la UPV recepcionada en el emplazamiento se denomina UPV-1A, fabricada por [REDACTED]; las compuertas de aislamiento son [REDACTED] y la compuerta de regulación marca [REDACTED]. Los filtros montados son, en el sentido del flujo, un prefiltro, un filtro de media eficiencia y un filtro HEPA. El caudal nominal es de 2.000 m³/h.
- Que no existe un documento de descripción de la misma. Se facilitó a la Inspección el plano de [REDACTED] nº P-2561.10, rev.0, 31/05/2011, "Diagrama de flujo UPV" que recoge la disposición de los elementos de la misma, que presentaba los siguientes cambios pendientes de documentar:



- La aspiración de la UPV no dispone de las dos compuertas de regulación.
 - No dispone de la instrumentación de presión diferencial del conjunto de la unidad
 - La compuerta situada aguas abajo de la compuerta antirretorno no es de aislamiento, sino que es una compuerta de regulación.
 - Aguas bajo del ventilador existe una compuerta de aislamiento no representada
- Que, contrariamente a lo indicado en el Estudio de Seguridad, las UPVs siempre se utilizarán con un filtro HEPA montado.
 - Que el programa de pruebas de la UPV recepcionada estaba formado por dos conjuntos: las pruebas realizadas en fábrica y las pruebas realizadas en el emplazamiento. Las primeras comprenden la prueba de fugas de la carcasa de la unidad de filtración y de las dos compuertas de aislamiento. El segundo conjunto comprende la realización de todas las pruebas requeridas por el

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/DJC/11/20

Página 3 de 8

ASME N510 y realizadas en el emplazamiento. Se excluyen las pruebas de distribución y mezcla aire-aerosol dado que el banco monta un único filtro HEPA. La prueba de capacidad con filtros sucios se realiza con la disposición de conductos, tanto en la extracción como en la descarga, utilizada en la prueba de verificación (060-PC-JC-0305). La pérdida de carga máxima prevista en el prefiltro es de 20 mm cda, en el filtro de media eficiencia es de 450 mm cda y filtro HEPA 750 mm cda (INF-2561.253 rev 0). Según manifestó el titular, las pruebas de integridad de los filtros HEPA se han realizado con el prefiltro y el filtro de media eficiencia desmontados, el punto de inyección en el conducto aguas arriba de la unidad, la lectura aguas arriba del filtro HEPA se ha realizado a través de unos taladros realizados en la parte superior de la carcasa de la unidad y la lectura de aguas abajo se ha realizado aguas abajo del ventilador; sin embargo, estos aspectos no han quedado recogidos en el informe de la empresa [REDACTED] de realización de la prueba. Los resultados han sido considerados satisfactorios por el titular y sus valores se recogen en el anexo de esta acta. Según manifestó el titular el gas de prueba utilizado ha sido el PAO, que, a su criterio, cumple los requisitos requeridos por el ASME N510 como gas alternativo al DOP. La Inspección requirió al titular la necesidad de que este criterio esté debidamente acreditado y documentado. Así mismo, requirió la necesidad de un documento que justifique que la distribución de partículas según su tamaño cumple el criterio establecido en dicha norma.



- Que el modelo de filtro HEPA montado en la UPV es [REDACTED] 610 x 610 x 292 H13. De acuerdo con la documentación del fabricante facilitada a la Inspección la pérdida de carga con filtro limpio es de 25 mm cda y la pérdida de carga final es de 600 Pa. Este valor es inferior al previsto en el diseño de ENRESA como pérdida máxima de carga de los filtros HEPA, con carácter general para todas las unidades de filtración de la instalación. En consecuencia, los valores indicados en el párrafo anterior son erróneos. Así mismo el valor de diseño de filtro limpio utilizado en el diseño difiere del indicado por el fabricante. La Inspección manifestó que las pérdidas de carga máxima previstas en el diseño, para prefiltros, filtros de media eficiencia y filtros HEPA, debe quedar debidamente justificado y documentado en los documentos de diseño para cada marca y modelo de los mismos. Estos valores deberán quedar recogidos igualmente en el documento "Descripción de sistemas de ventilación y filtración del edificio de contención y auxiliar", así como en el documento de descripción de las UPVs.

- Que se mostró a la Inspección el certificado de [REDACTED] que confirma la validez de la eficiencia del filtro HEPA para los distintos caudales nominales de las unidades de filtración de la instalación: se adjunta fotocopia del mismo como anexo a este Acta.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/DJC/11/20

Página 4 de 8

- Que la Inspección manifestó que los filtros HEPA montados no son de grado nuclear y, en consecuencia, no cumplen el código de diseño ASME AG-1, requerido por la R.G. 1.140.
- Que el titular tiene previsto la redacción de una guía de operación de las UPVs donde se recogerán, al menos, las características de las mismas, los puntos de tarado de las alarmas, el caudal nominal, el alineamiento de las válvulas requeridas para la operación de la misma, los controles administrativos pertinentes para evitar su posicionamiento erróneo y los controles administrativos para controlar la apertura de la puerta de alojamiento de los filtros HEPA. La Inspección manifestó igualmente la necesidad de repetir las prueba de capacidad para cada una de las configuraciones del sistema, una vez que la UPV quede ubicada en la posición definitiva de trabajo, para cada una de las actividades de desmantelamiento que se realicen. Así mismo, el titular manifestó a la Inspección que el montaje de los filtros HEPA está procedimentado con objeto de asegurar su montaje correcto.
- Que a continuación se presencié la realización de la prueba recogida en el procedimiento 060-PC-JC-0305 "Pruebas de verificación de las Unidades portátiles de Filtración y Ventilación (U.P.V.) para el desmantelamiento de la Central Nuclear José Cabrera", rev. 0. La presión diferencial en el filtro intermedio, recogida en el apartado 5 Criterios de aceptación, debe ser de 450 Pa y el caudal nominal de 2.000 m³/h. La prueba se desarrolló de acuerdo con el procedimiento con los siguientes valores:



Caudal = 2.083,25 m³/h

Presión diferencial medida en prefiltro = 0 wg

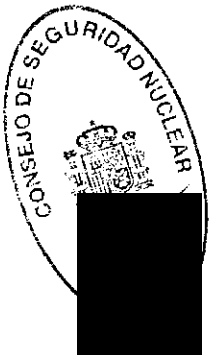
Presión diferencial medida en filtro intermedio = 0,3 wg

Presión diferencial medida en filtro HEPA = 1 wg

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que el titular manifestó que se habían repetido todas las pruebas de capacidad, mezcla aire –aerosol y eficiencia de filtros HEPA de las unidades de filtración de los sistemas de ventilación del edificio auxiliar y edificio de contención. De acuerdo con los nuevos resultados obtenidos consideraba que todas las unidades cumplían lo previsto en el diseño salvo la unidad de filtración asociada al ventilador VA-23A, que no cumplía los criterios de aceptación establecidos en la prueba de capacidad de filtros sucios, estando pendiente de establecer un nuevo criterio de aceptación para la misma.
- Que, según manifestó el titular, estaba pendiente de una nueva revisión del documento “Descripción de sistemas de ventilación y filtración del edificio de contención y auxiliar” incluyendo las modificaciones oportunas. Así mismo, aclaró a la Inspección que cuando en los documentos oficiales y de diseño de los sistemas de ventilación se hace referencia a filtros absolutos o filtros de alta eficiencia siempre se quiere indicar que son filtros HEPA.
- Que, con relación a la unidad de filtración asociada al ventilador VA-28N, se ha incorporado un prefiltro nuevo, no considerado en el documento vigente de descripción del sistema de ventilación auxiliar. Según manifestó el titular se habían repetido las pruebas de mezcla aire-aerosol y prueba de eficiencia de los filtros HEPA; el primero se realizó mediante lecturas manuales desde el interior de la unidad al no poderse seguir las estipulaciones del ASME N510; la prueba de eficiencia de los filtros HEPA se realizó mediante la inyección en el conducto aguas arriba de la unidad; la lectura aguas arriba del filtro se realizó mediante un tubing desde la parte superior de la carcasa y la lectura aguas abajo después del ventilador; la prueba se realizó con los prefiltros desmontados. Estos detalles no han quedado reflejados en el informe de prueba. La prueba se consideró aceptable por parte del titular y fotocopia del registro correspondiente se adjunta como anexo al Acta.
- Que, con relación a la unidad de filtración asociada la ventilador VA-32, se habían sustituido los filtros HEPA. Según manifestó el titular se habían repetido las pruebas de mezcla aire-aerosol y prueba de eficiencia de los filtros HEPA; el primero se realizó mediante lecturas manuales desde el interior de la unidad al no poderse seguir las estipulaciones del ASME N510; la prueba de eficiencia de los filtros HEPA se realizó mediante la inyección en el conducto aguas arriba de la unidad; la lectura aguas arriba del filtro se realizó mediante un tubing desde la parte superior de la carcasa y la lectura aguas abajo después del ventilador. Estos detalles no han quedado reflejados en el informe de prueba. La prueba se consideró aceptable por parte del titular y fotocopia del registro correspondiente se adjunta como anexo al Acta.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que, con relación a la unidad de filtración asociada la ventilador VA-23A, se había montado un filtro de media eficiencia en sustitución de un HEPA. La prueba de capacidad con los valores de diseño no tiene resultado satisfactorio, previsiblemente por deterioro del ventilador correspondiente; como acción compensatoria el titular tiene intención de limitar la colmatación de los filtros, pendiente de determinar y documentar. Según manifestó el titular se habían repetido las pruebas de mezcla aire-aerosol y prueba de eficiencia de los filtros HEPA; el primero se realizó mediante lecturas manuales desde el interior de la unidad al no poderse seguir las estipulaciones del ASME N510; la prueba de eficiencia de los filtros HEPA se realizó mediante la inyección en el conducto aguas arriba de la unidad; la lectura aguas arriba del filtro se realizó mediante un tubing desde la parte superior de la carcasa y la lectura aguas abajo después del ventilador; la prueba se realizó con el filtro intermedio desmontado. Estos detalles no han quedado reflejados en el informe de prueba. La prueba se consideró aceptable por parte del titular y fotocopia del registro correspondiente se adjunta como anexo al Acta.



Que, con relación a la unidad de filtración asociada la ventilador VA-23B, se había montado un filtro de media eficiencia en sustitución de un HEPA. Según manifestó el titular se habían repetido las pruebas de mezcla aire-aerosol y prueba de eficiencia de los filtros HEPA; el primero se realizó mediante lecturas manuales desde el interior de la unidad al no poderse seguir las estipulaciones del ASME N510; la prueba de eficiencia de los filtros HEPA se realizó mediante la inyección en el conducto aguas arriba de la unidad; la lectura aguas arriba del filtro se realizó mediante un tubing desde la parte superior de la carcasa y la lectura aguas abajo después del ventilador; la prueba se realizó con el filtro intermedio desmontado. Estos detalles no han quedado reflejados en el informe de prueba. La prueba se consideró aceptable por parte del titular y fotocopia del registro correspondiente se adjunta como anexo al Acta.

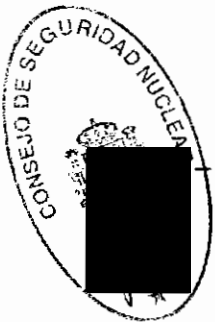
SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/DJC/11/20

Página 7 de 8

- Que, con relación a la unidad de filtración asociada la ventilador VA-90N, se había montado un filtro de media eficiencia en sustitución de un HEPA. Según manifestó el titular se habían repetido las pruebas de mezcla aire-aerosol y prueba de eficiencia de los filtros HEPA; el primero se realizó mediante lecturas manuales desde el interior de la unidad al no poderse seguir las estipulaciones del ASME N510; la prueba de eficiencia de los filtros HEPA se realizó mediante la inyección en el conducto aguas arriba de la unidad; la lectura aguas arriba del filtro se realizó mediante un tubing desde la parte superior de la carcasa y la lectura aguas abajo después del ventilador; la prueba se realizó con el filtro intermedio desmontado. Estos detalles no han quedado reflejados en el informe de prueba. La prueba se consideró aceptable por parte del titular y fotocopia del registro correspondiente se adjunta como anexo al Acta.
- Que, dados los cambios existentes en las unidades de filtración, se repetirán las pruebas funcionales del sistema de ventilación del edificio auxiliar y el sistema de ventilación del edificio de contención, realizando las nuevas medidas de caudal y pérdida de carga de los filtros.
- Que igualmente está pendiente de actualizar el documento "Descripción de sistemas de ventilación y filtración del edificio de contención y auxiliar", recogiendo la disposición de los nuevos filtros montados.
- Que se mostraron a la Inspección los valores de contaminación ambiental de los edificios auxiliar y contención. Está pendiente la elaboración de un documento debidamente formalizado que asegure que, en la situación actual, todos los locales son clase C1 de acuerdo con la clasificación recogida en la norma ISO 17873-2004 "*Nuclear facilities-criteria for the design and operations of ventilation Systems for nuclear installations other than nuclear reactors.*"
- Que está pendiente de elaborar un documento que recoja las características de los filtros de las unidades de filtración y, en concreto: identificación del filtro, marca y modelo montado, fecha de montaje, marca y modelo del filtro en caso de sustitución.
- Que, por parte del titular, se comunicó a la Inspección la intención de emitir y enviar al CSN un documento de pruebas que recoja los resultados obtenidos y las justificaciones pertinentes de las desviaciones existentes a la normativa aplicada en el proyecto. Así mismo, se elaborará un nuevo Programa de Vigilancia, que se enviará al CSN.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/DJC/11/20

Página 8 de 8

Que por parte de los representantes de la instalación se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Que con el fin de quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, modificada por la Ley 33/2007, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas en vigor y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes vigente, 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 veintisiete de junio de dos mil once.



TRÁMITE.- En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de ENRESA para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

TRÁMITE Y COMENTARIOS EN HOJA APARTE.

TRÁMITE Y COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AINDJC/11/20

Comentario adicional

Respecto de la posible publicación del acta o partes de ella, se desea hacer constar que tiene carácter confidencial la siguiente información y/o documentación aportada durante la inspección:

- Los datos personales de los representantes de ENRESA que intervinieron en la inspección.
- Los nombres de todas las entidades y datos personales que se citan en el Acta y en los anexos a la misma.
- Los nombres de todos los departamentos e instalaciones de ENRESA que se citan en el Acta.

Pág 2 párrafo 3º

Respecto de lo indicado en el Acta, el Titular desea manifestar que está revisando el informe DZ-IFX0067, sobre descripción de los sistemas de ventilación, con el objeto de que incluya la descripción de las Unidades Portátiles de Ventilación. El documento revisado será incluido en el Informe Final de Resultados 060-IF-JC-0314.

Pág 3 párrafo 1º

Respecto de lo indicado en el Acta sobre el gas de prueba utilizado PAO, se desea aclarar que tanto ASME N509-1989 como AMSE N510-1989 incluyen la misma definición para el aerosol de prueba: un aerosol con una determinada distribución aproximada de tamaño de partículas. El aceite Emery 3004 (PAO) es físicamente idéntico a DOP para los propósitos de generación mecánica de aerosol. Únicamente es necesario ajustar la selección de la referencia interna del generador caliente y del fotómetro en función del aerosol utilizado. El Titular dejará documentado en el Informe Final de Resultados 060-IF-JC-0314 la aplicabilidad de la utilización del aceite Emery 3004 (PAO) como aerosol de prueba.

El Titular mostró a la inspección el certificado de distribución de partículas según el tamaño, que cumple los criterios de ASME N510. Este certificado se adjuntará al Informe Final de Resultados 060-IF-JC-0314.

Pág 3 párrafo 2º

Respecto de lo indicado en el Acta sobre los valores de la pérdida de carga, el Titular desea manifestar que la documentación del fabricante, aportada a la Inspección, indica una pérdida de carga final del filtro de 600 Pa. Se dispone asimismo de documentación adicional del mismo fabricante que indica que la pérdida de carga final del filtro estará entre 500 y

750 Pa. El fabricante de los filtros [REDACTED] justifica que el valor correcto es el segundo (pérdida de carga final entre 500 Pa y 750 Pa), siendo el primer valor (pérdida de carga final de 600 Pa) el valor recomendado para cambio de filtros por cuestiones de eficiencia energética. Esta documentación se aportará en el Informe Final de Resultados 060-IF-JC-0314.

El Titular manifiesta que utilizará el valor de 750 Pa para la pérdida de carga final del filtro anteponiendo criterios de menor generación de residuos a criterios de eficiencia energética.

Pág 4 párrafo 1º

Respecto de lo indicado en el Acta, el Titular desea manifestar lo siguiente:

La sección FC "Filtros Hepa" de ASME AG-1 indica claramente en el apartado FC-1100 "Alcance" que esta sección aplica a filtros HEPA utilizados en sistemas de tratamiento de aire relacionados con la seguridad nuclear en instalaciones nucleares.

En el diseño de la ventilación para el desmantelamiento de CNJC ninguno de los accidentes analizados, sucesos y condiciones anormales que se pueden presentar durante el desmantelamiento presenta consecuencias radiológicas al exterior significativas, incluso suponiendo la inexistencia de los sistemas de filtración/ventilación. Por lo tanto, el sistema de ventilación no es un sistema de seguridad nuclear, no considerándose ninguna función en caso de accidente.

Dado que los filtros no deben cumplir funciones de seguridad nuclear y el impacto estimado al exterior en operación normal no es relevante, el Titular considera adecuado el uso de filtros HEPA H13 según EN 1822, tal y como se recoge en el apartado 6.1.5 y la tabla C.1 de la norma ISO 17873:2004.

Una justificación más amplia de este mismo apartado se incluirá en el Informe Final de Resultados 060-IF-JC-0314.

Pág 5 párrafos 3º y 4º

Respecto de lo indicado en el Acta, el Titular desea manifestar que las pruebas de mezcla aire-aerosol han sido realizadas, en todos los casos, siguiendo las estipulaciones del ASME N510, que no excluye la toma de lecturas manuales. También quiere manifestar que ASME N509 en su capítulo 9 y en el Apéndice C (no normativo) tampoco excluye la toma de lecturas manuales.

Asimismo, el Titular desea indicar que se ha tratado de implementar un sistema de toma de muestras remoto con resultados no satisfactorios debido a procesos de condensación y aglomeración del aerosol en las paredes del conducto de toma de muestras.

Una justificación más amplia de este mismo apartado se incluirá en el Informe Final de Resultados 060-IF-JC-0314.

Pág 6 párrafos 1º y 2º

Respecto de lo indicado en el Acta, el Titular desea manifestar que las pruebas de mezcla aire-aerosol han sido realizadas, en todos los casos, siguiendo las estipulaciones del ASME N510, que no excluye la toma de lecturas manuales. También quiere manifestar que ASME N509 en su capítulo 9 y en el Apéndice C (no normativo) tampoco excluye la toma de lecturas manuales.

Asimismo, el Titular desea indicar que se ha tratado de implementar un sistema de toma de muestras remoto con resultados no satisfactorios debido a procesos de condensación y aglomeración del aerosol en las paredes del conducto de toma de muestras.

Una justificación más amplia de este mismo apartado se incluirá en el Informe Final de Resultados 060-IF-JC-0314.

Pág 6 párrafos 1º y 2º

Con relación a lo manifestado en la primera frase del párrafo, el Titular desea aclarar que se va a montar como prefiltro, un filtro de media eficiencia en sustitución de un HEPA, manteniéndose la configuración Prefiltro + Filtración HEPA.


Pág 7 párrafo 1º

Con relación a lo manifestado en la primera frase del párrafo, el Titular desea aclarar que se va a montar como prefiltro, un filtro de media eficiencia en sustitución de un HEPA, manteniéndose la configuración Prefiltro + Filtración HEPA.

Pág 7 párrafo 2º

Respecto de lo reflejado en el Acta, se desea manifestar que el Titular explicó que tanto los resultados obtenidos en las pruebas funcionales con doble filtración HEPA, como los resultados de las pruebas realizadas simulando pérdida de carga por filtros colmatados, eran conservadores respecto de la prueba funcional requerida para la nueva configuración de filtros. No obstante, el Titular indicó que se repetirán las pruebas funcionales en la configuración definitiva. Los resultados de las mismas se incluirán en el Informe Final de Resultados 060-IF-JC-0314.

Madrid, a 4 de julio de 2011



Director de Operaciones

AGENDA PARA AUDITORÍA A C. N. JOSE CABRERA

Fechas: 21 Junio 2011

1. Revisión de puntos pendientes de inspecciones anteriores de los sistemas de ventilación.
2. Documentación de diseño, fabricación y pruebas de las Unidades Portátiles de Ventilación (UPVs).
3. Asistencia a las pruebas de verificación de las UPVs.
4. Documentación final del proyecto



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia CSN/AIN/DJC/11/20, de fecha veintiuno de junio de dos mil once, correspondiente a la Inspección sobre la asistencia a las pruebas funcionales de la Unidad Portátil de Ventilación, el Inspector que la suscribe declara en relación con los comentarios formulados en el TRAMITE de la misma:

- **Comentario adicional:** Se tendrá en cuenta el comentario a los efectos oportunos.

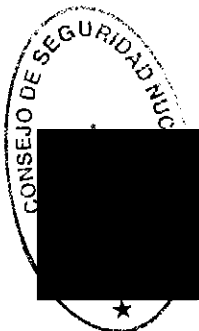
- **Pag 2 párrafo 3º:** Se acepta el comentario que no modifica el contenido del Acta.

- **Pag 3 párrafo 1º:** No se acepta el comentario. Ni el ASME N509 ni el ASME N510 definen el aerosol de prueba como indica el titular. Ambas normas definen "DOP aerosol" que sí recoge la distribución aproximada de partículas por tamaño como indica el titular en su comentario. Pero siempre se hace referencia al gas DOP (ftalato de dioctilo). Igualmente a lo largo de toda la norma de pruebas, ASME N510, siempre se hace referencia al DOP como gas de prueba de los filtros HEPA. El ASME N510 hace una referencia genérica (apartado 2.12) a sustitutivos permitidos al DOP, sin entrar en más detalles. Por tanto, el uso de un gas de prueba sustitutivo del DOP debe de ser analizado y validado por el titular antes de la realización de las pruebas de eficiencia, y quedar debidamente documentado, que es lo que se requirió por parte de la Inspección, y de la que el titular no disponía. El DOP, hasta la fecha, es el único gas de prueba utilizado, para este tipo de pruebas, en todas las unidades de filtración españolas del campo nuclear, incluyendo las propias instalaciones de ENRESA.

En cuanto a la distribución del tamaño de partículas, efectivamente se mostró a la inspección una distribución que no se correspondía con la escala de tamaños indicada en la norma y, en consecuencia, no se pudo realizar la comparación. Lo que se solicitó por parte de la Inspección es que la distribución mostrada se pasara a la escala referenciada en la norma para posibilitar su comparación. Este aspecto debería haber sido analizado y validado por el titular antes de la realización de las pruebas de eficiencia, y estar debidamente documentado, que es lo que se requirió por parte de la Inspección, y de la que el titular no disponía.

Los certificados que indica el titular que se adjuntarán al Informe Final de Resultados se evaluarán cuando se reciban en el CSN.

- **Pag 3 párrafo 2º:** Se acepta el comentario que no modifica el contenido del Acta. El valor que se mostró a la Inspección es el de 600 Pa, como se indica en el comentario, no las aclaraciones posteriores que se indican.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

En cualquier caso, el valor de 750 Pa debería estar debidamente justificado y recogido en la documentación de proyecto; aspecto que la Inspección recabó y pudo comprobar que no se encontraba documentado. Este punto es igualmente extensible, como se indica en el mismo párrafo del Acta, a los prefiltros y filtros de media eficiencia, ya que dichos valores son los que se han utilizado posteriormente en las pruebas de capacidad del sistema.

Así mismo, como consta en el Acta, en parte de la documentación de las pruebas se confunde mm c.d.a. (milímetros de columna de agua) con Pa (pascales).

La justificación que indica el titular que se adjuntará al Informe Final de Resultados se evaluará cuando se reciba en el CSN.

- **Pag 4 párrafo 1º:** No se acepta el comentario. La normativa utilizada por ENRESA, y aprobada por el CSN, para las unidades de filtración en la fase de desmantelamiento, ha sido, entre otras, la R.G.1.140. El alcance de esta norma son aquellas unidades de filtración cuya función es la de mantener el escape de material radiactivo a otras zonas, tan bajo como sea razonablemente posible. Por tanto, estas unidades de filtración no están relacionadas con la seguridad, ni cumplen ninguna función en caso de accidente. Dicha norma requiere en su apartado 4.3 “Los filtros HEPA deberían ser diseñados, construidos y probados de acuerdo con la sección FC del ASME AG-1-1997.” En consecuencia, la norma R.G.1.140 es aplicables a las unidades de filtración para el desmantelamiento de C.N. José Cabrera, esta norma requiere que los filtros HEPA estén certificados de acuerdo con ASME AG-1-1997 y, por tanto, las unidades de filtración en cuestión deberían montar filtros HEPA de clase nuclear.

La justificación que indica el titular que se adjuntará al Informe Final de Resultados se evaluará cuando se reciba en el CSN.

- **Pag 5 párrafo 3º y 4º:** No se acepta la primera parte del comentario. El ASME N510, como cualquier norma, indica cómo se deben de realizar las pruebas y no recoge un listado de formas en las que no se deben de hacer las pruebas. Se presupone que las pruebas no se deben de realizar en las formas que no se ciñan a lo estrictamente requerido por la norma de aplicación. En concreto, el ASME N510 en su apartado 9.5 indica el procedimiento de ejecución de la prueba de uniformidad de la mezcla aire-aerosol; el punto 9.5.3 indica: “conectar el instrumento de detección del aerosol a un puerto de muestra aguas arriba”. Las lecturas manuales realizadas por el titular no se adecuan al procedimiento de prueba exigido por la norma.

Se acepta la segunda parte del comentario que no modifica el contenido del Acta.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

La justificación que indica el titular que se adjuntará al Informe Final de Resultados se evaluará cuando se reciba en el CSN.

- **Pag 6 párrafo 1º y 2º:** No se acepta la primera parte del comentario. El ASME N510, como cualquier norma, indica cómo se deben de realizar las pruebas y no recoge un listado de formas en las que no se deben de hacer las pruebas. Se presupone que las pruebas no se deben de realizar en las formas que no se ciñan a lo estrictamente requerido por la norma de aplicación. En concreto, el ASME N510 en su apartado 9.5 indica el procedimiento de ejecución de la prueba de uniformidad de la mezcla aire-aerosol; el punto 9.5.3 indica: “conectar el instrumento de detección del aerosol a un puerto de muestra aguas arriba”. Las lecturas manuales realizadas por el titular no se adecuan al procedimiento de prueba exigido por la norma.

Se acepta la segunda parte del comentario que no modifica el contenido del Acta.

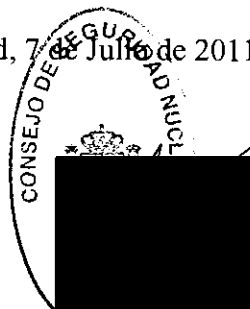
La justificación que indica el titular que se adjuntará al Informe Final de Resultados se evaluará cuando se reciba en el CSN.

- **Pag 6 párrafo 1º y 2º:** Se acepta el comentario que no modifica el contenido del Acta. El fabricante, modelo y características del filtro de media eficiencia debería quedar claramente recogido en el documento de descripción del sistema.

- **Pag 7 párrafo 1º:** Se acepta el comentario que no modifica el contenido del Acta. El fabricante, modelo y características del filtro de media eficiencia debería quedar claramente recogido en el documento de descripción del sistema.

- **Pag 7 párrafo 2º:** Dado que ha cambiado la composición de las unidades de filtración, respecto de lo originalmente probado, se debe, por coherencia, repetir las pruebas funcionales.

Madrid, 7 de Julio de 2011



Fdo: [Redacted]

INSPECTOR