

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 los días veinticuatro y veinticinco de mayo 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 del sistema de ventilación del edificio de contención, de acuerdo con la agenda que se incluye en el anexo.

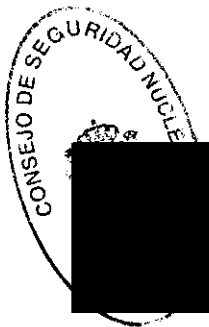
Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], director técnico, D. [REDACTED] jefe del Servicio de Ejecución, D^a [REDACTED] jefa del Proyecto de Desmantelamiento y Clausura de CN José Cabrera y D^a. [REDACTED] responsable de seguridad y licenciamiento del proyecto, así como por otro personal técnico 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 se mostró a la inspección el documento DZ-IFX0067 "Descripción de sistemas de ventilación y filtración del edificio de contención y auxiliar" revisión 0, mayo 2011, donde se recogen las características de ambos sistemas. De una primera revisión del documento se acordó que debería clarificarse los siguientes puntos del mismo:



- Página 7. La depresión del edificio no puede obtenerse modificando el caudal de extracción, ya que éste debe ser el fijado por el diseño.
 - En todo el documento cuando se menciona filtro absoluto o filtro de alta eficiencia, siempre quiere decir filtro HEPA.
 - En todos los casos se debe de recoger y justificar la máxima pérdida de carga admisible para filtro sucio.
 - Página 10. Se debe de incluir los puntos de tarado de la instrumentación; clarificar las acciones asociadas a los PT-3037 y PT-3038; enclavamientos del ventilador VA-7C.
- Que, según manifestó el titular, de los resultados obtenidos de los programas de pruebas realizados a las unidades de filtración asociadas a los ventiladores VA-23A y VA-23B, sólo se considera como etapa de filtración HEPA los bancos de filtros 22A y 22B. Los bancos 21A y 21B sólo tienen carácter de prefiltros.
 - Que los modos de operación previstos son:
 - Para zonas clasificadas C2, que requieren una única etapa de filtración HEPA, siempre se usará como etapa HEPA las Unidades Portátiles de Ventilación (UPV). Sólo en aquellos casos, en los que

no sea viable realizar los trabajos con una UPV se utilizará el sistema fijo de filtración HEPA.

- Para zonas clasificadas como C3, que requieren dos etapas de filtración HEPA, siempre se usará como primera etapa una UPV y como segunda etapa el sistema fijo de filtración HEPA. Sólo en aquellos casos en los que no sea viable realizar los trabajos con una UPV, se utilizarán ambos bancos HEPA de los sistemas fijos de filtración.

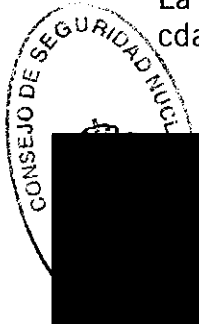
- Que la aplicabilidad de las condiciones operativas VENT C-8 y VENT C-10, están basadas en las medidas de la potencial dispersión de la contaminación que realice la sección de Protección Radiológica.

Que se acordó emitir una revisión definitiva del Programa de Vigilancia que sustituya a las revisiones anteriores donde se incluya la descripción definitiva de los sistemas y el detalle de los distintos modos de operación de los mismos según la clasificación de zonas.

- Que según manifestó el titular, sin actividades de desmantelamiento, todas las zonas están clasificadas como C1 y, por tanto, no tienen requisitos de ventilación. Sin embargo, no se pudo mostrar a la inspección ningún documento que soporte este punto. La clasificación de zonas en C2 ó C3, como consecuencia de las actividades de desmantelamiento, se realizará previamente a la ejecución de las mismas y es responsabilidad de la sección de Protección Radiológica, y quedará documentada en los informes de preparación de la tarea correspondiente. La clasificación de la zona es dato de partida para el personal responsable de la ventilación en la instalación, con objeto de efectuar el correspondiente alineamiento de ésta según corresponda.
- Que se facilitó a la inspección el documento "Specifications UPV's". Según manifestó el titular, la documentación específica de cada unidad llegará junto con las mismas, así como el dossier de pruebas efectuadas por el fabricante. Posteriormente, en la instalación, se realizarán las pruebas necesarias para el correcto cumplimiento del ASME N510.
- Que los filtros HEPA de las unidades de filtración fijas son marca [REDACTED] modelo [REDACTED] de 610 x 610 x 292 H13, con caudal nominal de 2.000 m³/h. Sin embargo, el caudal de diseño de las unidades de filtración

no se corresponde con este caudal nominal indicado por el fabricante. El titular adquirió el compromiso de recabar la oportuna justificación del fabricante, en cuanto que la eficiencia por él garantizada en sus pruebas, permanece inalterable con los caudales (y en consecuencia las velocidades de paso) de diseño de las unidades de filtración dispuestos por ENRESA.

- Que la Inspección presencié la ejecución del procedimiento "Prueba funcional del sistema de ventilación del Edificio de Contención para el desmantelamiento de la central nuclear José Cabrera", revisión 1. No se verifica la apertura completa de la compuerta motorizada situada en la descarga del ventilador VA-7C, porque ya se encontraba previamente abierta. La presión negativa que se alcanza en el edificio de contención es de -25 mm cda. Los caudales obtenidos fueron:



VA-90N 41.614,65 m³/h

VA-23A 31.122,04 m³/h

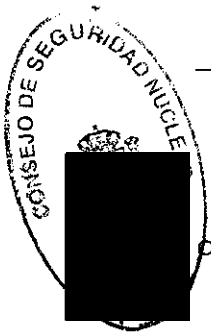
VA-23B 35.039,45 m³/h

Todos ellos cumplen los criterios de aceptación establecidos.

- Que se mostró a la inspección los registros del programa de pruebas requeridas por ASME N510 de la unidad de filtración asociada al ventilador VA-23A con los siguientes resultados:
 - o Prueba de fugas. Presión de prueba 2150 Pa; límite de fugas 0,1% del caudal nominal de acuerdo con ASME N509 considerada la unidad como Clase I. Con resultado aceptable.
 - o Prueba de distribución de caudal. Sólo se realiza para el banco de filtros HEPA 22A; al banco 21A no se le da crédito. La velocidad media obtenida es de 2,40 m/s siendo la velocidad máxima de 2,70 m/s y la velocidad mínima de 2,02 m/s. Con resultado aceptable.
 - o Prueba estructural. Con resultado aceptable.
 - o Inspección visual. Con resultado aceptable.



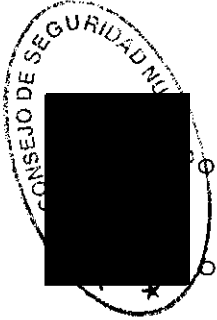
- Prueba de capacidad de caudal. Se simula un dP máximo en el primer banco de 20 mm cda (correspondiente a un prefiltro) y 75 mm cda en el segundo banco (correspondiente a un HEPA). Caudal filtros limpios 31.586,17 m³/h y caudal filtros sucios 29.881,97 m³/h. Con resultado aceptable.
- Prueba de uniformidad mezcla aire- aerosol. No se realiza de acuerdo con la norma ASME N510.
- Prueba de eficiencia filtro HEPA. No se realiza de acuerdo con la norma ASME N510.



- Que se mostró a la inspección los registros del programa de pruebas requeridas por ASME N510 de la unidad de filtración asociada al ventilador VA-23B con los siguientes resultados:

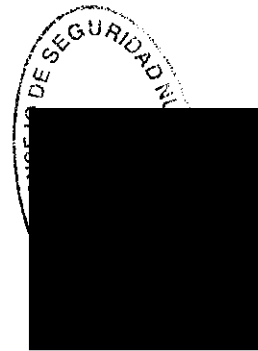
- Prueba de fugas. Presión de prueba 2150 Pa; límite de fugas 0,1% del caudal nominal de acuerdo con ASME N509 considerada la unidad como Clase I. Con resultado aceptable.
- Prueba de distribución de caudal. Se realiza para el banco de filtros HEPA 22B. La velocidad media obtenida es de 2,62 m/s siendo la velocidad máxima de 2,88 m/s y la velocidad mínima de 2,37 m/s. Con resultado aceptable.
- Prueba estructural. Con resultado aceptable.
- Inspección visual. Con resultado aceptable.
- Prueba de capacidad de caudal. Se simula un dP máximo en ambos bancos 75 mm cda. Caudal filtros limpios 33.660,03 m³/h y caudal filtros sucios 30.981,49 m³/h. Con resultado aceptable.
- Prueba de uniformidad mezcla aire- aerosol. No se realiza de acuerdo con la norma ASME N510.
- Prueba de eficiencia filtro HEPA. No se realiza de acuerdo con la norma ASME N510.

- Que se mostró a la inspección los registros del programa de pruebas requeridas por ASME N510 de la unidad de filtración asociada al ventilador VA-90N con los siguientes resultados:
 - o Prueba de fugas. Presión de prueba 3075 Pa; límite de fugas 0,1% del caudal nominal de acuerdo con ASME N509 considerada la unidad como Clase I. Con resultado aceptable.
 - o Prueba de distribución de caudal. Se realiza para el banco de filtros HEPA 88B. La velocidad media obtenida es de 1,99 m/s siendo la velocidad máxima de 2,35 m/s y la velocidad mínima de 1,71 m/s. Con resultado aceptable.
 - o Prueba estructural. Con resultado aceptable.
 - o Inspección visual. Con resultado aceptable.
 - o Prueba de capacidad de caudal. Se simula un dP máximo en ambos bancos 75 mm cda. Caudal filtros limpios 41.310,15 m³/h. No se ha podido realizar la prueba correspondiente a filtros sucios.
 - o Prueba de uniformidad mezcla aire- aerosol. No se realiza de acuerdo con la norma ASME N510.
 - o Prueba de eficiencia filtro HEPA. No se realiza de acuerdo con la norma ASME N510.



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 tres 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/AIN/DJC/11/19

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 5 párrafos 2 y 10 y Pág 6 párrafo 7

Respecto de lo indicado en el Acta, se desea manifestar que el titular expuso que en su opinión, el procedimiento seguido en la realización de la prueba cubría los requerimientos establecidos en el Capítulo 9 de la norma ASME N510-1989. No obstante, se han repetido las pruebas seleccionando un punto de inyección fuera de los cajones (en el conducto de aspiración al cajón), obteniéndose nuevamente resultados aceptables de homogeneidad en todos los casos.

Pág 5 párrafos 3 y 11 y Pág. 6 párrafo 8

Respecto de lo indicado en el Acta, se desea manifestar que se repetirán las pruebas, haciendo uso del punto de inyección cualificado para la prueba de uniformidad mezcla aire-aerosol. La toma de muestras aguas arriba del banco de filtros se realizará con el sistema utilizado para la prueba de mezcla homogénea aire-aerosol, y la toma de muestras aguas abajo del banco de filtros se realizará en un punto en el conducto de descarga del ventilador para la muestra aguas abajo del banco de filtros.

Pág. 6 párrafo 6

Respecto de lo indicado en el Acta, se desea manifestar que la prueba no se realizó simulando un dP máximo en ambos bancos de 75 mmca. La prueba correspondiente a filtros sucios se realizó simulando un dP máximo en el primer banco de 20 mmca (correspondiente a un prefiltro) y 75 mmca en el segundo banco (correspondiente a un filtro HEPA)

Madrid, a 16 de junio de 2011

PA



Director de Operaciones

AGENDA PARA AUDITORÍA A C. N. JOSE CABRERA

Fechas: Mayo de 2011

1. Documentos que recogen la disposición definitiva de los sistemas de ventilación del edificio de contención y edificio auxiliar para el desmantelamiento.
2. Programa de pruebas de puesta en marcha de los sistemas de ventilación y programa de pruebas periódicas.
3. Configuración de las unidades de filtración para cumplir con la ISO 17873
4. Prueba funcional del HVAC de contención.
 - Registro de la pruebas previas a la prueba funcional
 - Criterio de selección de secciones de medida de caudales
 - Asistencia a la prueba



SN

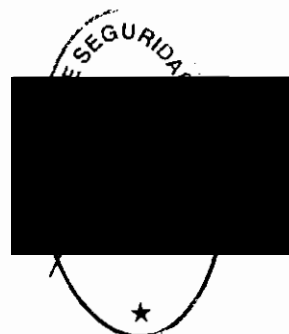
CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia CSN/AIN/DJC/11/19, de fecha veinticuatro y veinticinco de mayo de dos mil once, correspondiente a la Inspección sobre la asistencia a las pruebas funcionales del sistema de ventilación del edificio de contención, 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 5 párrafos 2 y 10 y Pág 6 párrafo 7:** Se acepta el comentario que no modifica el contenido del Acta.
- **Pag 5 párrafos 3 y 11 y Pág 6 párrafo 8:** Se acepta el comentario que no modifica el contenido del Acta.
- **Pag 6 párrafo 6:** Se acepta el comentario que modifica el Acta en el sentido indicado por el titular en su comentario.

Madrid, 28 de Junio de 2011



Fdo [Redacted]

INSPECTOR