

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

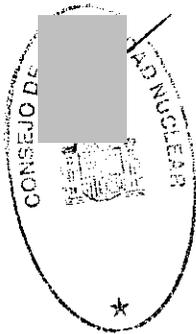
CSN/AIN/DJC/13/54

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 los días siete y ocho de mayo de dos mil trece 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 puesta en marcha del recinto de confinamiento denominado SAS de corte en la antigua planta de gases, de acuerdo con la agenda que se incluye en el anexo.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] (Westinghouse), D. [REDACTED] (Gas Natural) y por otro personal técnico de la instalación, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

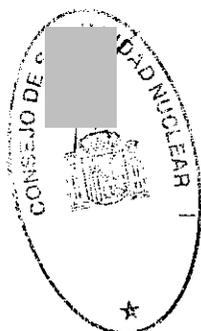
Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el Acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio o a instancia de 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.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

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 prueba se realizó siguiendo el procedimiento 060-PC-JC-0416 "Procedimiento de pruebas de puesta en marcha del recinto de confinamiento para trabajos de corte (SAS de corte situado en antigua planta de gases) en las condiciones establecidas en ISO 17873:2004" revisión 0.
- Que de acuerdo con el mismo se realizaron las comprobaciones de los enclavamiento de la unidades portátiles UPV-2A y UPV-2B con el ventilador VA-28N, de acuerdo con el diseño, con resultados satisfactorio.
- Que se arrancó el VA-28N y se realizaron las medidas de caudal de acuerdo con el procedimiento 060-PC-JC-0362, resultando un caudal de 16.513 m³/h. La pérdida de carga de los filtros 26N y 27N eran, respectivamente, de 6 mm cda y 25 mm cda leídos en la instrumentación local de la unidad de filtración. El caudal medido se corrige considerando las condiciones ambientales resultando un valor de 17.741 m³/h.



Que, de acuerdo con lo establecido en el procedimiento de prueba, se procede al arranque de la UPV-2A y se procede nuevamente a medir el caudal a la descarga del VA-28N resultando un valor de 16.686 m³/h y con las correcciones oportunas de 17.927 m³/h. La pérdida de carga de los filtros 26N y 27N eran, respectivamente, de 6 mm cda y 25 mm cda leídos en la instrumentación local de la unidad de filtración. El caudal medido en la UPV-2A resultó de 3.387 m³/h y con las correcciones oportunas de 3.636 m³/h. La pérdida de carga de los filtros UPV-2A-PF, UPV-2A-FI y UPV-2A-FH eran, respectivamente, de 0.1", 0.2" y 0.6" leídos en la instrumentación local de la unidad de filtración. La depresión que se alcanza en el SAS de la planta de gases es de 19 mm cda. La lectura de velocidad en el caudalímetro fijo instalado en el conducto es de 10.3 m/s.

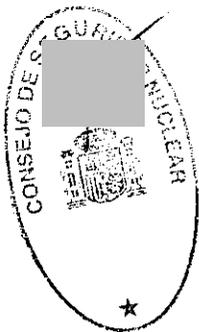
- Que, de acuerdo con lo establecido en el procedimiento de prueba, se procede al arranque de la UPV-2B y se procede nuevamente a medir el caudal a la descarga del VA-28N resultando un valor de 17.240 m³/h y con las correcciones oportunas de 18.522 m³/h. La pérdida de carga de los filtros 26N y 27N eran, respectivamente, de 6 mm cda y 27 mm cda leídos en la instrumentación local de la unidad de filtración. El caudal medido en la UPV-

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

2A resultó de 3.206 m³/h y con las correcciones oportunas de 3.441 m³/h. La pérdida de carga de los filtros UPV-2A-PF, UPV-2A-FI y UPV-2A-FH eran, respectivamente, de 0.1", 0.2" y 0.6" leídos en la instrumentación local de la unidad de filtración. El caudal medido en la UPV-2B resultó de 3.144 m³/h y con las correcciones oportunas de 3.374 m³/h. La pérdida de carga de los filtros UPV-2B-PF, UPV-2B-FI y UPV-2B-FH eran, respectivamente, de 0.2", 0.4" y 2.2" leídos en la instrumentación local de la unidad de filtración. La depresión que se alcanza en el SAS de la planta de gases es de 17 mm cda y la depresión en el SAS del acumulador de 14 mm cda. La lectura de velocidad en el caudalímetro fijo instalado en el conducto de la unidad UPV-2A marcaba 9.58 m/s y el caudalímetro fijo instalado en el conducto de la unidad UPV-2B marcaba 6.88 m/s.

- Que, de acuerdo con lo establecido en el procedimiento de prueba, se verifica la parada de las unidades portátiles por parada del ventilador VA-28N, de acuerdo con lo establecido en el diseño.
- Que, según manifestó el titular, los valores obtenidos por el procedimiento específico de la toma de caudales 060-PC-JC-0362 son valores en condiciones estándar. Estos valores se corrigen de acuerdo con el procedimiento de ingeniería 060-PC-JC-0417 para pasarlo a condiciones reales. En el momento de la Inspección no se pudo justificar cuál era el motivo de dar las lecturas en condiciones reales. Igualmente la Inspección indicó que se deberían revisar los resultados de las pruebas realizadas hasta la fecha, con objeto de verificar si los valores de caudal han sido obtenidos en las mismas condiciones para asegurar la coherencia con la práctica seguida actualmente.
- Que, según manifestó el titular, se realizará las correlaciones oportunas del caudal con las lecturas de la instrumentación fija colocada en los conductos de las UPVs, con objeto de realizar un seguimiento del caudal cuando las mismas estén en operación. Los valores obtenidos se incluirán en el procedimiento 060-PC-JC-0315.
- Que se mostró a la Inspección los resultados correspondientes a la prueba ejecutada con PR-PDC-EJE-14 "Procedimiento de estanqueidad del conducto de extracción del SAS fijo de corte y descontaminación del edificio auxiliar", resultando una tasa de fugas de 0.000561 m³/seg inferior al límite establecido de 0.1% del caudal nominal.

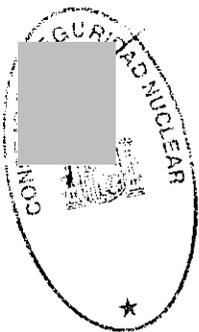


SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que el documento DZ-IFX-0067 "Descripción de los sistemas de ventilación y filtración del edificio de contención, auxiliar y UPV" se encontraba en revisión 3 de mayo 2012. Según manifestó el titular se revisará próximamente con objeto de incluir los nuevos SAS. Se sigue manteniendo la caída total de presión en el filtro VA-22A de 600 Pa. En principio, no hay modificaciones previstas en el sistema.
- Que de acuerdo con el documento 060-PC-JC-0316 los filtros HEPA habían tenido las siguientes sustituciones:

unidad	fecha	causa
VA-31	15 diciembre 2011	colmatado
	5 marzo 2012	colmatado
	7 marzo 2013	colmatado
VA-27N	10 agosto 2012	plazo
VA-22A	24 enero 2012	plazo
	20 septiembre 2012	pruebas
VA-22B	2 marzo 2012	colmatación
VA-89B	24 septiembre 2012	plazo



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/DJC/13/54

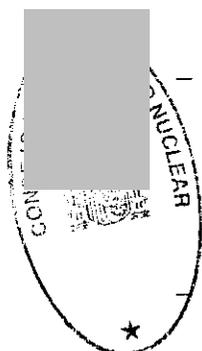
Página 5 de 8

- Que según manifestó el titular el sistema se arranca diariamente por razones de protección radiológica, arrancando preferentemente las unidades VA-23B y VA-90, durante la jornada laboral. Igualmente se arrancan las unidades VA-32 y VA-28.
- Que las Inoperabilidades que ha habido en el sistema han sido fundamentalmente debidas a cambios de filtros en las unidades de filtración. El día 24 de abril de 2013 el sistema estuvo inoperable por fallo mecánico de los contactos del interruptor. El sistema recuperó su operabilidad el día 25 de abril.

- Que según manifestó el titular, salvo cambio futuros, los únicos SAS que están previstos son los ya montados (SAS de corte en zona del antiguo tanque acumulador y SAS de corte antigua planta de gases) y el SAS del presionador que se encontraba en fase de proyecto y montaje.

Que se revisó documentalmente los resultados de las pruebas realizadas por cumplimiento de los Criterios de Vigilancia VENT V.4.a y 4.b:

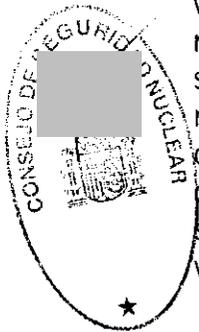
- La última prueba de 2 meses se realizan de acuerdo con el procedimiento 060-PC-JC-0119; se llevó a cabo el 8 abril de 2013 sobre las unidades VA-23B y VA-90N y el 11 de marzo de 2013 sobre la unidad VA-23A. Todos con resultado aceptable.
- Por parte de la Inspección se revisaron los resultados de las pruebas correspondientes a 24 meses sobre la unidad VA-90N se realizó el 25 de septiembre de 2012 y sobre la VA-23A. La comparación en caudales se hace con caudales en condiciones reales. Para la prueba DOP de la unidad VA-90N se desmontaron los prefiltros para conseguir la concentración adecuada del gas de prueba.
- La prueba de 7 días está cubierta por las lecturas que se realizan en el arranque de cada unidad y en las rondas establecidas.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que se revisaron documentalmente los resultados de las pruebas realizadas por cumplimiento de los Criterios de Vigilancia VENT V.1 relativa a la prueba de 24 meses sobre la unidad VA-32 se realizó el 7 de marzo de 2013 y el 10 de agosto de 2012 sobre la unidad VA-28N, con resultados aceptables.
- Que se revisaron documentalmente los resultados de las pruebas de 24 meses sobre las unidades de filtración portátiles UPV-1A/B y UPV-2A/B realizadas el 25 y 26 de septiembre de 2012. En todas ellas se desmontaron los bancos de prefiltros para realizar la prueba de eficiencia de los filtros HEPA, para una realización correcta de la misma. Se adjunta copia de los resultados correspondientes a la UPV-2A en el Anexo al Acta.
- Que el documento de descripción del sistema de Ventilación del Edificio Auxiliar de Desmantelamiento es el DZ-IFX-0075 "Descripción del sistema de ventilación y filtración del edificio auxiliar de desmantelamiento (EAD)" revisión 4 de fecha Octubre de 2012. Según manifestó el titular este sistema sólo se arranca cuando se realizan maniobras en el edificio y cuando se realizan las pruebas propias del sistema. Se alinea el sistema por el ramal 4 cuando se realizan maniobras de movimiento de contenedores y el ramal 2 cuando se realizan maniobras en el túnel de transferencia. Por procedimiento se requiere el arranque del ramal 3 cuando arranca los ramales 1 ó 2, para la ventilación de la sala de equipos del sistema de ventilación.
- Que, según manifestó el titular el montaje de las cabinas de descontaminación previstas será objeto de una futura solicitud de modificación al Consejo de Seguridad Nuclear y el local de CMT sigue pendiente de la instalación de la unidad de inyección de mortero. En ambos casos se requerirá la repetición de las pruebas realizadas para la puesta en marcha del sistema. Según manifestó el titular no se han producido Inoperabilidades en el sistema de ventilación desde su puesta en marcha.
- Que de acuerdo con los registros del procedimiento 060-PC-JC.0316 se había procedido a la sustitución de los filtros HEPA el 22 de marzo de 2012 para las unidades VA-EAD-2 y 3 y el 23 de marzo de 2012 para los dos bancos de filtros HEPA de la unidad VA-EAD-1.

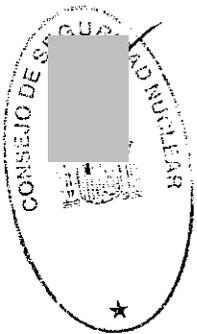


SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que, según manifestó el titular, cuando se han realizado maniobras correspondientes al llenado de contenedores el túnel de transferencia siempre ha sido considerado como C3. Por parte de la Inspección se revisaron documentalmente los niveles de depresión en cada campaña realizada:

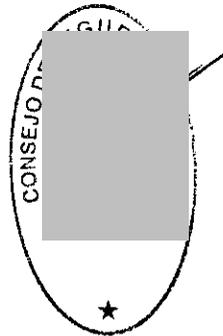
- 29 abril 2013 al 3 de mayo 2013. $dP = -16$ mm.
- 16 abril 2013 al 18 de abril 2013. $dP < -12$ mm.
- 26 de febrero 2013 al 28 de febrero de 2013. $dP < -12$ mm.
- 8 febrero 2013 al 12 de febrero de 2013. $dP < -12$ mm.



- Que se revisaron documentalmente los resultados de las pruebas de cumplimiento de los Criterios de Vigilancia. Según manifestó el titular las lecturas de los FI-EAD-1 y 2 de velocidad del aire se pasan a caudal de acuerdo con los valores que actualmente se recogen en una Nota Técnica de la Ingeniería pero que próximamente se incluirá en los procedimientos de operación del sistema.
- Que con relación al sistema de ventilación el titular manifestó a la Inspección que, con relación a las pruebas realizadas de puesta en marcha del sistema, se había montado una precompactadora y se habían ejecutado los cerramientos de los locales pendientes. Ninguno de estos casos supone una variación de las condiciones de prueba originales. El vigente documento descriptivo del sistema es DZ-IFX0079 "Descripción del sistema de ventilación y filtración del Almacén 1 de Residuos Radiactivos" revisión 2. Los filtros HEPA originales de las unidades de filtración habían sido sustituidos por filtros HEPA de clase nuclear salvo el VA-211-A cuyo plazo de sustitución había sido prorrogado por el Consejo de seguridad Nuclear.

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 veinticuatro de mayo de dos mil trece.



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/13/54

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, distintas de ENRESA, que se citan en el Acta.
- Las referencias de los informes y procedimientos que se citan en el Acta.
- Los nombres de todos los departamentos e instalaciones de ENRESA que se citan en el Acta.

Página 3 de 8, párrafo tercero

Se desea aclarar que el titular justificó a la Inspección que las medidas en condiciones estándar con instrumentación de caudal másico (termoanemómetros de hilo caliente, por ejemplo, que son todos los utilizados habitualmente en CN José Cabrera), al suponer una densidad constante del aire, realizan una interpretación del caudal volumétrico que no refleja el que realmente aspira el ventilador extractor, y por tanto, no refleja el caudal en que se diluyen los contaminantes, por lo que para las tareas típicas de una fase de desmantelamiento de una instalación nuclear (cortes, desmontajes y descontaminaciones) se considera más adecuado trabajar con caudales volumétricos en condiciones reales o locales, incluyendo las correcciones pertinentes por temperatura y/o presión barométrica cuando las desviaciones de las mismas respecto a los valores estándar (20 °C y 1 atm) sean significativas y supongan una variación de la densidad real de aire respecto a los 1,2 kg/m³.

Página 6 de 8, párrafo tercero:

Donde dice: "...cuando arranca los ramales 1 ó 2, para la ventilación de la sala de equipos del sistema de ventilación".

Debe decir: "...cuando arranca los ramales 1 y 2, ya que están servidos por un mismo ventilador y unidad de filtración."

Madrid, a 3 de junio de 2013



Director de Operaciones

AGENDA PARA AUDITORÍA A C. N. JOSE CABRERA

Fechas: 7 y 8 de mayo de 2013

Objeto: Sistemas de ventilación

1. Sistema de ventilación del edificio del rector y auxiliar.
 - Estado de cumplimiento de los límites y condiciones recogidas en la carta DJC/DJC/11/18
 - Modificaciones previstas al sistema de ventilación
 - Sustitución de filtros HEPA
 - Pruebas pendientes
 - Inoperabilidades más relevantes
 - Programa de Vigilancia
2. Unidades portátiles de ventilación
 - Inoperabilidades más relevantes
 - Sustitución de filtros HEPA
 - Programa de vigilancia
3. Sistema de ventilación del Edificio Auxiliar de Desmantelamiento (EAD)
 - Estado de cumplimiento de los límites y condiciones recogidas en la carta DJC/DJC/12/09 y DJC/DJC/12/10
 - Modificaciones previstas al sistema de ventilación
 - Sustitución de filtros HEPA
 - Pruebas pendientes
 - Inoperabilidades más relevantes
 - Programa de Vigilancia
4. Sistema de ventilación de almacén radiactivo nº 1
 - Estado de cumplimiento de los límites y condiciones recogidas en la carta DJC/DJC/12/14 y DJC/DJC/12/15.
 - Modificaciones previstas al sistema de ventilación
 - Sustitución de filtros HEPA
 - Pruebas pendientes
 - Inoperabilidades más relevantes
 - Programa de Vigilancia
5. Documentación actividades en locales C3 y actividades más relevantes en los locales C2.
6. Revisión documental de las pruebas previas de la ventilación del SAS de la antigua planta de gases
7. Asistencia pruebas de ventilación del SAS de la antigua planta de gases



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia CSN/AIN/DJC/13/54, de fecha siete y ocho de mayo de dos mil trece, correspondiente a la Inspección sobre la asistencia a las pruebas funcionales de puesta en marcha del recinto de confinamiento denominado SAS de corte en la antigua planta de gases, 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.

- **Página 3 de 8, párrafo tercero:** No se acepta el comentario en cuanto que no se considera que las tareas típicas de una fase de desmantelamiento de una instalación nuclear tengan diferencias sustanciales con otras en operación para el tema que nos ocupa (medida de caudales de aire). Así mismo, se indicó a la Inspección que las correcciones mencionadas en el comentario se aplicarían en todos los casos, de acuerdo con el procedimiento 060-PC-JC-0417. Igualmente tampoco se da una contestación a la segunda parte del párrafo del acta, en lo relativo a las medidas de caudales realizadas con anterioridad a la puesta en práctica del mencionado procedimiento.

- **Página 6 de 8, párrafo tercero:** Se acepta el comentario.

Madrid, 12 de Junio de 2013

Fdo:

INSPECTOR