

## **PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO DE APRECIACIÓN FAVORABLE DE LA PROPUESTA DE REVISIÓN 6 DEL *PROGRAMA DE VIGILANCIA DE LOS SISTEMAS DE VENTILACIÓN* DE LA CENTRAL NUCLEAR JOSÉ CABRERA EN FASE DE DESMANTELAMIENTO**

### **1. Identificación**

#### **1.1. Solicitante**

Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, SA (ENRESA), titular de la autorización de desmantelamiento de la central nuclear José Cabrera.

#### **1.2. Asunto**

Apreciación favorable de la propuesta de revisión 6 del *Programa de Vigilancia de los Sistemas de Ventilación* de la central nuclear José Cabrera en fase de desmantelamiento.

#### **1.3. Documentos aportados por el solicitante**

Mediante escrito de referencia 060-CR-IS-2014-0106, de fecha 11 de noviembre de 2014 (nº registro de entrada: 17957, de 17/11/2014), Enresa remitió la propuesta de revisión 6 del *Programa de Vigilancia de los Sistemas de Ventilación* aplicable al desmantelamiento de la central nuclear José Cabrera.

Como resultado del proceso de evaluación efectuado y ante la tardanza del titular en la remisión de una nueva propuesta que incorporara lo solicitado por el CSN (ver punto 2.1 para más detalles), se remitió a Enresa la carta de referencia CSN/C/DPR/16/43, de 19 de febrero de 2016 (nº registro de salida: 997, de 22/02/2016), por la que por vía oficial se transmitieron las conclusiones de dicha evaluación y se solicitó la remisión de la nueva propuesta indicada.

En respuesta al escrito del CSN citado, con carta de referencia 060-CR-IS-2016-0072, de 29 de junio de 2016 (nº registro de entrada: 11140, de 01/07/2016), Enresa remitió una nueva propuesta del documento antes citado, que incorpora las conclusiones derivadas de la evaluación por parte del CSN del documento inicialmente presentado.

#### **1.4. Documentos oficiales**

Los cambios introducidos en la propuesta de revisión 6 del *Programa de Vigilancia de los Sistemas de Ventilación* no afectan a ningún otro documento oficial aplicable al desmantelamiento de la central nuclear José Cabrera

### **2. Descripción y objeto de la propuesta**

#### **2.1. Descripción de la solicitud**

El *Programa de Vigilancia de los Sistemas de Ventilación* aplicable al desmantelamiento de la central nuclear José Cabrera (en adelante, el programa) desarrolla el punto 6.8.4 de las *Especificaciones de Funcionamiento* de la instalación. En este punto se establece que el objetivo de este programa es asegurar que los sistemas y componentes utilizados para la renovación, extracción y filtración del aire existentes en la instalación cumplirán con sus funciones durante las tareas de desmantelamiento.

Los cambios introducidos en la propuesta de revisión 6 del programa se derivan de la adecuación del documento a la situación actual de desmantelamiento de la instalación. Entre otros cambios menores, la propuesta incorpora las siguientes modificaciones:

- Cambio en la restricción de máxima pérdida de carga en la unidad de filtrado VA-22A del sistema de ventilación y filtrado del edificio de contención (de 600 Pa a 750 Pa) y en el filtro 21A de este mismo sistema (de 300 Pa a 450 Pa)
- Reducción de la duración de las pruebas bimestrales de verificación de circulación del aire a través de los bancos de filtros de alta eficacia (HEPA), pasando de 10 h a 1 h.
- Eliminación de la condición operativa CO VENT-V.5 por haber sido desmantelada ya la sala de baterías.

Como resultado de la evaluación efectuada, se extrajeron las conclusiones que figuran en el anexo del escrito del CSN de referencia CSN/C/DPR/16/43, que son:

- Inclusión de una hoja con el número de revisión y fecha del programa de vigilancia, para recoger el histórico de las revisiones de dicho programa
- Incorporación en el documento de la práctica habitualmente seguida en la planta en relación con el margen de tolerancia en el cumplimiento de los criterios de vigilancia, tal como se establece en la revisión en vigor del procedimiento 060-PL-JC-0006 *Programa para el seguimiento y control del cumplimiento de requisitos, exigencias y criterios de vigilancia*
- Eliminación en el capítulo 5 «Definiciones» de las definiciones que no aplican al desmantelamiento
- Eliminación de la totalidad del capítulo 6, sustituyéndolo por la relación de los documentos descriptivos de los sistemas. En esta relación debe aparecer la referencia, título, revisión, fecha del documento y fecha de la carta de envío del mismo al CSN
- Con carácter general y para todos los apartados de la sección 8.1 «Condiciones operativas y criterios de vigilancia durante el desmantelamiento» en que aplique, ejecución cada 24 h del criterio de vigilancia del seguimiento de la pérdida de carga de los filtros
- Homogeneización de las acciones de las condiciones operativas VENT-C.1 y VENT-C.4 (relativas a los sistemas de ventilación y filtrado de los edificios auxiliar y de contención) con las de las condiciones operativas VENT-C.2, VENT-C.3, VENT-C.6, VENT-C.7, VENT-C.9 (relativas a los sistemas de ventilación y filtrado del edificio del evaporador, de la planta de solidificación y embidonado, del taller mecánico caliente, de los equipos de este taller y del edificio auxiliar del desmantelamiento) y VENT-C.10 (relativa a la presión a mantener en las área de confinamiento respecto a las áreas adyacentes)
- La condición operativa VENT-C.8 (aplicable a las unidades portátiles de ventilación y filtración) debe quedar redactada de modo que se tenga en cuenta lo siguiente:
  - La inclusión de una tabla con todos los recintos de confinamiento SAS, indicando, para cada uno de ellos, la unidad portátil de ventilación asociada y el valor de depresión respecto del exterior (dp) asignado al recinto. Este valor

ha de ser coincidente con el valor utilizado en las pruebas correspondientes de puesta en marcha de la ventilación del recinto de confinamiento

- Además de los criterios de vigilancia establecidos en la condición operativa VENT-C.8, se ha de añadir que el valor de  $dp$  asignado al local debe probarse siempre en el arranque de la unidad portátil de ventilación

Estas conclusiones fueron adelantadas a Enresa mediante correo electrónico de 05/05/2015. Mediante correo electrónico de 09/10/2015, Enresa manifestó sus comentarios a las modificaciones del programa requeridas por el CSN. Una vez analizadas y aceptadas dichas respuestas por parte del CSN, mediante correo electrónico de 30/11/2015 se solicitó a Enresa el envío por vía oficial de una nueva propuesta de revisión del programa. Ante la imposibilidad de concluir la evaluación de la solicitud presentada en noviembre de 2014 por la tardanza del titular en presentar la nueva propuesta requerida, en febrero de 2016 se solicitó mediante el escrito de referencia CSN/C/DPR/16/43 el envío de dicha propuesta antes del 30 de junio de 2016.

La nueva propuesta de revisión 6 del programa remitida por Enresa en julio de 2016 incluye, además de las modificaciones efectuadas en la propuesta inicialmente presentada, las derivadas de tener en cuenta las conclusiones del escrito de referencia CSN/C/DPR/16/43.

## **2.2. Motivo de la solicitud**

La condición 4 de la autorización de desmantelamiento de la central nuclear José Cabrera establece que las modificaciones de los programas de vigilancia referidos en las *Especificaciones de Funcionamiento* pueden llevarse a cabo bajo la responsabilidad del titular siempre que el cambio no reduzca las condiciones operativas, controles ni frecuencias de vigilancia incluidos en dichos programas. Los cambios que reduzcan o relajen dichas condiciones o criterios de vigilancia deben ser apreciados favorablemente por el Consejo de Seguridad Nuclear antes de su entrada en vigor.

La propuesta de revisión 6 del *Programa de Vigilancia de los Sistemas de Ventilación* aplicable al desmantelamiento de la CN José Cabrera incluye la modificación o eliminación de ciertas condiciones operativas como consecuencia de su adaptación a la situación actual de desmantelamiento de la instalación. Ello supone una relajación del programa, por lo que, de acuerdo con la condición 4 indicada, la propuesta de revisión 6 del documento presentada por Enresa requiere la apreciación favorable del CSN antes de su entrada en vigor.

## **2.3. Antecedentes**

Los sistemas de ventilación y filtración asociados al ciclo de vida de una central nuclear deben ir evolucionando a través de las distintas fases de la misma. Las exigencias de ventilación y filtración durante la fase de operación de la instalación se ven modificadas tras la parada definitiva, ya que gran parte de los sistemas importantes para la seguridad dejan de ser necesarios, lo que conlleva una adecuación de los sistemas correspondientes a la nueva situación. Dichos sistemas deben ser también revisados y adaptados de cara a las actividades de desmantelamiento, teniendo en cuenta la progresiva reducción de riesgos, la incorporación de nuevas instalaciones y la evolución de los trabajos de desmontaje.

En el caso de la CN José Cabrera, durante la fase de actividades preparatorias del desmantelamiento de las estructuras, sistemas y componentes que estuvieron operativos durante la fase de explotación de la central, se implantaron las modificaciones de los sistemas

de ventilación y filtración descritas en el *Estudio de Seguridad* y en el *Programa de Vigilancia de los Sistemas de Ventilación*.

En la actualidad, en la instalación han concluido o están concluyendo los desmontajes de los elementos convencionales, las actividades de adecuación del emplazamiento al desmantelamiento y se está llevando a cabo el desmontaje radiológico de los edificios de contención y auxiliar. Una vez finalizado el desmontaje de estos edificios, se realizará la limpieza y descontaminación de sus paramentos, así como el desmontaje de los sistemas auxiliares periféricos (evaporador, sistemas de tratamiento de efluentes, almacenes de residuos, etc.). En consecuencia, resulta necesario adecuar el *Programa de Vigilancia de los Sistemas de Ventilación* a la situación actual de los sistemas.

Dado que la propuesta de revisión 6 del *Programa de Vigilancia de los Sistemas de Ventilación* presentada por Enresa incluye la modificación o eliminación de ciertas condiciones operativas que dan lugar a una relajación del programa, de acuerdo con la condición 4 de la autorización de desmantelamiento, dicha propuesta requiere la apreciación favorable del CSN antes de su entrada en vigor.

### **3. Evaluación**

#### **3.1. Referencia y título de los informes de evaluación**

La evaluación de la propuesta de revisión 6 del *Programa de Vigilancia de los Sistemas de Ventilación*, excepto el apartado 5.3 «Criterios de vigilancia», en lo referente al margen de prolongación admisible del intervalo de ejecución de cada criterio de vigilancia, ha sido realizada por el área INSI en su informe de referencia CSN/IEV/INSI/DJC/1610/144 *Evaluación del Programa de Vigilancia de los Sistemas de Ventilación. Plan de Desmantelamiento y Clausura de C.N. José Cabrera*, de fecha 13/10/2016. En el anexo se incluye copia de este informe.

Por los motivos que se exponen en el apartado siguiente, bajo el epígrafe «Evaluación de la modificación del criterio de ampliación del 25% en el plazo de ejecución de los criterios de vigilancia», la evaluación del punto 5.3 ha sido realizada directamente por el Proyecto y se incluye en la presente propuesta de dictamen técnico, bajo el epígrafe indicado.

#### **3.2. Resumen de la evaluación**

La evaluación realizada ha utilizado como criterio de aceptación el cumplimiento con lo solicitado en el anexo del escrito del CSN de referencia CSN/C/DPR/16/43, ya que no existe una normativa específica para el *Programa de Vigilancia de los Sistemas de Ventilación* aplicable a la fase de desmantelamiento de la CN José Cabrera.

El programa de vigilancia indicado recoge las condiciones operativas y los criterios de Vigilancia establecidos para los distintos sistemas de ventilación de la instalación, en concreto los siguientes:

- \* Ventilación del recinto de contención
- \* Ventilación del edificio auxiliar
- \* Ventilación del edificio del evaporador
- \* Ventilación de la planta de solidificación y embidonado
- \* Ventilación del taller mecánico caliente

- \* Ventilación del edificio auxiliar del desmantelamiento
- \* Unidades portátiles de ventilación

El conjunto de cambios introducidos en la propuesta de revisión del programa remitida en julio de 2016 puede dividirse en dos grupos:

A) Cambios formales del documento

Estos cambios son:

- Actualizaciones de paginación y numeración de apartados
- Inclusión de una tabla con la cronología de las revisiones históricas del programa
- Inclusión de nuevas referencias documentales
- Eliminación de las distintas definiciones no aplicables a la fase de desmantelamiento. Estas definiciones venían arrastradas desde la etapa operativa de la central al haberse utilizado como referencia en la elaboración de las *Especificaciones de Funcionamiento* aplicables al desmantelamiento las *Especificaciones Técnicas de Funcionamiento* de la fase operativa de la central
- Inclusión de la posibilidad de ampliar en un 25% el plazo de ejecución de los criterios de vigilancia
- Eliminación de la descripción de los sistemas de ventilación sustituyéndolo por la relación de los documentos descriptivos de dichos sistemas, en su última revisión<sup>1</sup>

Tal como indica el área INSI en su informe de evaluación de referencia CSN/IEV/INSI/DJC/1610/144, estos cambios son meramente formales y se han efectuado para dar coherencia al documento y para cumplir con lo requerido en el escrito del CSN de referencia CSN/C/DPR/16/43.

Salvo el criterio de la ampliación del 25% en los plazos de ejecución de los criterios de vigilancia, para el que como se ha indicado antes, su evaluación se ha abordado de forma separada, la evaluación realizada por el área INSI considera los cambios antes descritos como aceptables.

B) Cambios de carácter técnico

Estos cambios son:

- Uniformización de la redacción de las condiciones operativas. Para ello se ha modificado la redacción de las condiciones operativas correspondientes a los

---

<sup>1</sup> Como consecuencia de esta eliminación, mediante escrito de referencia 060-CR-IS-2016-0071, de 29 de junio de 2016 (nº registro de entrada: 11138, de 01/07/2016), Enresa remitió a título informativo los documentos siguientes:

- Documento de referencia DZIFX0067 *Descripción de los sistemas de ventilación y filtración del edificio de contención, auxiliar y UPV*, rev. 6, de junio de 2016
- Documento de referencia DZIFX0079 *Descripción del sistema de ventilación y filtración del almacén 1 de residuos radiactivos*, rev. 5, de junio de 2016
- Documento de referencia DZIFX0095 *Descripción del sistema de ventilación y filtración del edificio del evaporador*, rev. 0, de junio de 2016

En el informe del área INSI de referencia CSN/IEV/INSI/DJC/1610/144, se indica que la evaluación de estos documentos ha quedado fuera del alcance del informe.

sistemas de ventilación del edificio auxiliar y del edificio de contención, uniformizándolas con el resto de sistemas, requiriendo, en caso de inoperabilidad del sistema, la parada de actividades que puedan suponer un riesgo de dispersión de partículas radiactivas, hasta la recuperación del mismo.

- Modificación del criterio de vigilancia para todos los sistemas que requiere el arranque de cada uno de ellos cada dos meses durante 10 horas. El criterio de vigilancia se ha modificado manteniendo la periodicidad pero reduciendo la duración de la prueba a 1 hora.
- Modificación del criterio de vigilancia para todos los sistemas que requiere verificar, cada 24 horas, que la caída total de presión a través del filtro HEPA es menor o igual a 3 pulgadas de columna de agua (5,6048 mmHg). Se ha reducido la periodicidad a 1 hora, de acuerdo con lo requerido en el escrito del CSN de referencia CSN/C/DPR/16/43.
- Eliminación de la nota que limita la máxima pérdida de carga a través del filtro HEPA VA-22A a un valor de 600 Pa.
- Anulación de la parte del programa correspondiente al sistema de ventilación de la sala de baterías, que ha sido ya eliminada.
- Corrección del valor del caudal del sistema de ventilación del edificio auxiliar de desmantelamiento por ser erróneo.
- Inclusión de una cabina de granallado como nueva zona de trabajo en el edificio auxiliar del desmantelamiento.
- Inclusión de un nuevo apartado cuyo objeto son las unidades portátiles de ventilación (UPV) de los recintos de confinamiento SAS, en el que se indica la depresión requerida por el diseño y se incluye un nuevo criterio de vigilancia cuyo objeto es el seguimiento del valor de depresión al inicio de los trabajos y posteriormente cada 6 horas.

En su informe de evaluación de referencia CSN/IEV/INSI/DJC/1610/144, el área INSI considera estos cambios aceptables por suponer una adaptación a las circunstancias actuales de la instalación, así como que Enresa ha dado cumplimiento a lo requerido por el CSN en su escrito de referencia CSN/C/DPR/16/43.

#### Evaluación de la modificación del criterio de ampliación del 25% en el plazo de ejecución de los criterios de vigilancia

Con la transferencia de la titularidad de la instalación de Gas Natural Fenosa a Enresa, se arrastró el margen de tolerancia del 25% en el plazo de ejecución de las exigencias de vigilancia permitido en las *Especificaciones Técnicas de Funcionamiento* aplicables a las fases operativa y de parada de la central.

Si bien la cuestión de si era oportuno o no aplicar dicha tolerancia en el cumplimiento de los criterios de vigilancia de los programas aplicables al desmantelamiento de la CN José Cabrera, se puso de manifiesto en el marco de la realización de las pruebas de funcionamiento de los sistemas de ventilación que se estaban realizando en el año 2011, debido a que éste es un tema genérico que aplica a todos los programas de vigilancia establecidos en las

*Especificaciones de Funcionamiento*, se estimó oportuno tratar dicho tema en el marco de una inspección específica de la Inspección Residente al Servicio de Operación y Mantenimiento, la cual tuvo lugar los días 20, 22 y 27 de junio de 2011 (acta de inspección de referencia CSN/AIN/DJC/11/21). En esta inspección el titular manifestó no hacer uso de dicha tolerancia, salvo que surgieran razones de fuerza mayor. No obstante, según se manifestó, no se realizaba un seguimiento de la utilización de dicho margen ni se disponía de datos tratados específicamente para verificar ese punto, aunque podían extraerse de la base de datos de exigencias de vigilancia disponible en la instalación si se considerase oportuno.

Tal como se indica en el informe de referencia CSN/IEV/AICD/DJC/1107/61<sup>2</sup>, en el que se recogen y valoran los resultados de la inspección antes indicada, el margen de tolerancia del 25% tiene su origen en las Bases de aplicabilidad de las *Especificaciones Técnicas de Funcionamiento* de las centrales en operación, de acuerdo con lo siguiente:

*Las bases de la especificación 4.0.2 establecen el límite hasta el que puede aumentarse el intervalo de vigilancia para el cumplimiento de las exigencias de vigilancia. Admite una prórroga del periodo de vigilancia para facilitar la programación de las exigencias de vigilancia y para adaptarse a las condiciones operativas de la planta, que podrían no ser adecuadas para llevar a cabo la exigencia de vigilancia, tal es el caso, por ejemplo, de condiciones transitorias, del desarrollo de otras vigilancias o de actividades de mantenimiento.*

*Esta especificación también proporciona flexibilidad suficiente para la ejecución de las exigencias de vigilancia que se realizan durante cada parada de recarga, y tienen un intervalo especificado de 18 meses, con el fin de acomodarlas a la duración general del ciclo del combustible.*

*No es deseable que esta especificación se utilice, como norma general, para extender sistemáticamente los intervalos de vigilancia de aquellas exigencias de vigilancia que no se realicen durante la parada de recarga.*

*El límite que se establece en la especificación 4.0.2 se basa en criterios de ingeniería, y en el reconocimiento de que el resultado más probable de la realización de una exigencia de vigilancia es la verificación de su cumplimiento. La ejecución de las vigilancias, de acuerdo con lo dispuesto en esta especificación, es suficiente para garantizar que la fiabilidad, obtenida con su cumplimiento, no se ve degradada de forma apreciable, con respecto a la obtenida mediante el cumplimiento de los intervalos de vigilancia especificados.*

Según lo expuesto, en centrales en operación, para aquellas periodicidades que no expresen intervalos de tiempo sino situaciones operacionales concretas en las que deben realizarse los requisitos de vigilancia no aplicaría dicha tolerancia.

Dadas las circunstancias, la aplicabilidad del margen del 25% para el cumplimiento de las frecuencias de los criterios de vigilancia de los programas de vigilancia aplicables al desmantelamiento de la CN José Cabrera es cuestionable, debiéndose definir el margen admisible en función de las condiciones de la instalación.

De acuerdo con la experiencia en la planta de la Inspección Residente, la tolerancia admitida debería proporcionar cierta flexibilidad en su ejecución por diversas razones, entre las que

---

<sup>2</sup> Informe de referencia CSN/IEV/AICD/DJC/1107/61 *Resultados de la inspección realizada por la Inspección Residente al Servicio de Operación y Mantenimiento de la C.N. José Cabrera, de 23/09/2011*

destacan: por poder coincidir en días festivos con la consiguiente imposibilidad de realización en la fecha requerida, por dar la oportunidad de considerar ciertas maniobras u operaciones en curso que no aconsejen su realización (por ejemplo, trabajos de segmentación, indisponibilidad de los equipos necesarios, etc.) o falta de disponibilidad del personal necesario para su realización. En todo caso, independientemente de la ocurrencia de circunstancias adversas justificadas, se debe considerar hasta qué frecuencia puede ser admisible el margen del 25% o definir un nuevo límite suficiente para garantizar que la tolerancia admitida no suponga una degradación de la fiabilidad obtenida por la realización de las vigilancias con su frecuencia establecida.

En la reunión de cierre de la inspección indicada, se acordó que el titular elaboraría una propuesta sobre el margen de tolerancia a aplicar durante el desmantelamiento, la cual, tras ser analizada en el informe de referencia CSN/IEV/AICD/DJC/1107/61, finalmente se incorporó al procedimiento de Enresa de referencia 060-PL-JC-0006 *Programa para el seguimiento y control del cumplimiento de requisitos, exigencias y criterios de vigilancia*.

En este procedimiento se establece que el margen de tolerancia admisible en la ejecución de una exigencia, requisito o criterio de vigilancia será del 25% con un límite máximo de 30 días. En el caso de que las previsiones sean superiores a 30 días, se informará previamente a la Inspección Residente<sup>3</sup>.

En el apartado 5.3 de la propuesta de revisión 6 del *Programa de Vigilancia de los Sistemas de Ventilación* presentada en junio de 2016, se indica que cada criterio de vigilancia debe realizarse dentro del intervalo especificado con una prolongación admisible que no supere el 25% de este intervalo, así como que cuando se prevea que se puede superar el plazo de 30 días, se avisará a la inspectora residente justificando las razones.

Lo anterior es coherente con lo establecido en el procedimiento 060-PL-JC-0006 antes referenciado, con lo que se considera que se ha dado cumplimiento a lo requerido en el escrito del CSN de referencia CSN/C/DPR/16/43, y que por tanto, la propuesta puede considerarse aceptable.

### 3.3. Deficiencias de la evaluación

No.

---

<sup>3</sup> Con esa propuesta, los márgenes admisibles de tolerancia quedan como sigue:

- Diaria: N/A.
- Semanal: 25% (aproximadamente 2 días).
- Dos semanas: 25% (aproximadamente 3 días).
- 24 días: 25% (6 días).
- Mensual: 25% (aproximadamente 7 días).
- 2 meses: 25% (15 días).
- 3 meses: 25% (aproximadamente 22 días).
- 6 meses: 16,6% (30 días).
- Anual: 8,2% (30 días).
- 18 meses: 5,5% (30 días).
- 2 años: 4,1% (30 días).
- 3 años: 2,7% (30 días).
- 5 años: 1,6% (30 días).

**3.4. Discrepancias respecto de lo solicitado**

No.

**4. Conclusiones y acciones**

**4.1. Aceptación de lo solicitado**

Sí. Se propone la remisión a Enresa del escrito que se presenta junto con esta propuesta de dictamen técnico.

**4.2. Requerimientos del CSN**

No.

**4.3. Compromisos del titular**

No.

**4.4. Recomendaciones**

No.