

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

INFORME SOBRE REVISIÓN N° 70 DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO DE CN VANDELLÓS II

1. IDENTIFICACIÓN

1.1 Solicitante: Asociación Nuclear Ascó - Vandellós II A.I.E (ANAV).

1.2 Asunto: Solicitud de aprobación de la propuesta de cambio de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (en adelante ETFs) PC-270, revisión 0, sobre corrección y armonización de datos de las especificaciones técnicas de funcionamiento relativas a las unidades de filtrado de la sala de control y del edificio combustible.

1.3 Documentos aportados por el Solicitante:

- Propuesta de cambio de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento PC-270, revisión 0, recibida en el CSN el 13 de diciembre de 2010 (nº de registro 42503), acompañada del informe de referencia IT-PC270 revisión 0, justificativo de las modificaciones que incorpora la propuesta.
- CNV-L-CSN-5530 “Nota de la Reunión de ANAV-CSN sobre la Propuesta de Cambio PC-270 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de referencia CSN/ART/ISAM/VA2/1102/01”. Recibida en el CSN el 27 de abril de 2011 con número de registro de entrada 7954.

1.4 Documentos de licencia afectados: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO (ETF'S) DE CN VANDELLÓS II.

- **Especificación 3/4.7.7** “Sistema de ventilación y aire acondicionado de la sala de control
- **Especificación 3/4.7.8** “Sistema de filtrado de emergencia del edificio de combustible (modo filtrado de emergencia sala bombas de refrigeración de emergencia del núcleo y penetraciones tuberías en edificio auxiliar”
- **Especificación 3/4.9.12** “Sistema de filtrado de emergencia del edificio de combustible”.

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

2.1 Antecedentes

En las inspecciones de referencias CSN/AIN/VA2/07/642, del 22 de octubre de 2007 y CSN/AIN/VA2/09/717, del 12 de noviembre de 2009, se detectaron una serie de anomalías que el titular se comprometió a rectificar mediante las correspondientes acciones correctoras.

Estas anomalías se refieren a los siguientes aspectos relacionados con el caudal y caída de presión en las unidades de filtrado de los edificios mencionados:

- En la inspección de referencia CSN/AIN/VA2/09/717 se comprobó que el procedimiento de medida de caudal para la determinación de operabilidad del sistema de filtrado de emergencia del edificio de combustible y recintos del edificio auxiliar (especificación 3/4.7.8) se realiza con unos criterios de aceptación para los diferentes modos de prueba que no se corresponden estrictamente con los requeridos por requisitos de vigilancia (RVs) de las ETFs.

Al respecto, el caudal de este sistema de filtrado debe de estar equilibrado en un intervalo del $\pm 10\%$ del caudal nominal ($17.000 \text{ m}^3/\text{h}$) y los RVs relacionados con la eficiencia de los filtros de dicho sistema se deben de realizar con este caudal, que es el que existirá realmente en caso de accidente. Sin embargo, el RV asociado a la prueba del mantenimiento de la presión negativa, se deberá de realizar con un caudal inferior al nominal; de esta forma se asegura que para el caudal realmente existente en el sistema de filtrado también se obtiene dicha presión negativa en el edificio de combustible.

La discrepancia se corrige armonizando los criterios de aceptación del procedimiento mencionado con los valores de caudal del RV 4.7.8.d.3 – verificación del caudal ante señal de prueba de inyección de seguridad del edificio de combustible y de recintos del edificio auxiliar, añadiendo en dicho RV la verificación de que la presión negativa especificada se mantiene en estos recintos con un caudal de la unidad de filtrado $\leq 17.000 \text{ m}^3/\text{h}$.

El titular abrió en su momento la acción del Programa de Acciones Correctivas (PAC) de ref.^a- 09/4958/11 para corregir el RV de la especificación de las unidades de filtrado del edificio de combustible y recintos de auxiliar.

- En la inspección de referencia CSN/AIN/VA2/07/642 el titular no justificó adecuadamente el valor de pérdida de carga, establecido en las ETFs para los filtros HEPA y de carbón, de 101 mm de columna de agua (en adelante mm cda). Con posterioridad, el titular informó a la inspección del CSN que determinaría el origen de dicho valor.

El titular concluyó que el valor correcto de la caída de presión mencionada es de 139 “mm cda” basado en la información de los filtros HEPA y de carbón activo instalados en las unidades de filtrado de los edificios de control, de combustible y recintos de edificio auxiliar. El titular abrió en su momento la acción de PAC de ref.^a- 08/0089/01 para corregir los RVs de las especificaciones de las unidades de filtrado de los edificios y recintos mencionados que caen dentro del ámbito de la especificación.

2.2 Descripción y razones

Las modificaciones que propone introducir el titular en las ETFs y los motivos que están incorporados en la propuesta de cambia PC-270, revisión 0, son los siguientes:

- Armonización de los valores de caudal del edificio de combustible y recintos del edificio auxiliar en la especificación 3/4.7.8 “sistema. de filtrado de emergencia del ed. de combustible (modo filtrado de emergencia salas bombas de refrigeración de emergencia del núcleo, y penetraciones tuberías en ed. auxiliar”

La modificación propuesta consiste en añadir en el RV 4.7.8.d.3.a y b la verificación de que con un caudal nominal ≤ 17.000 m³/h (10.000 cfm) de las unidades de filtrado de los recintos que caen dentro del ámbito de esta especificación, se mantiene el valor de la depresión especificado en dicho RV.

Con ello se armoniza el criterio para la determinación del caudal en la comprobación de la depresión en el edificio de combustible y recintos de auxiliar entre el RV 4.7.8.d.3.a y b mencionado y el RV 4.9.12.d.3 (verificación del caudal para mantener la depresión establecida para el edificio de combustible). Esta armonización de valores de caudal se debe a que todos estos recintos comparten las unidades de filtrado.

- Corrección del valor de la caída de presión en las unidades de filtrado de los edificios de control y de combustibles en las especificaciones 3/4.7.7 “Sistema de ventilación y aire acondicionado de sala de control”, 3/4.7.8 “Sistema de filtrado de emergencia del edificio de combustible (modo filtrado de emergencia sala bombas de refrigeración de emergencia del núcleo (ECCS) y penetraciones tuberías en edificio auxiliar” y 3/4.9.12 “Sistema de filtrado de emergencia del edificio de combustible”

Se modifica el valor correspondiente a la caída de presión total en los bancos de filtros indicados en los RVs siguientes:

- RV 4.7.7.e.- Sistema de ventilación y aire acondicionado de la sala de control.
- RV 4.7.8.d.- Sistema de filtrado de emergencia del edificio de combustible (modo filtrado de emergencia sala bombas ECCs y penetraciones tuberías en edificio auxiliar".)
- RV 4.9.12.d.- Sistema de filtrado de emergencia del edificio de combustible".

En todos ellos se modifica el valor erróneo de caída de presión de 101 “mm cda” (4 pulgadas de altura de agua) por el de 139 “mm cda” (5.5 pulgadas de altura de agua).

3. EVALUACIÓN

3.1 Informes de evaluación:

- **CSN/IEV/ISAM/VA2/1101/535:** Evaluación (primera) de la propuesta de cambio de ETF PC-270 de C.N. Vandellós II, Relacionada con las unidades de filtrado de los edificios de control y de combustible.
- **CSN/IEV/INSI/VA2/1111/567:** Evaluación (segunda) de la propuesta de cambio de Especificaciones Técnicas de Funcionamiento PC-270

3.2 Resumen de la evaluación

3.2.1 Normativa aplicable y criterios de aceptación

- NUREG-1431, revisión 3 "Standard Technical Specification Westinghouse Plan", como normativa de referencia para las futuras ETFs de C. N. Vandellós II, dentro del proceso de adaptación de las ETFs Mejoradas
- NUREG- 0452, revisión 5 draft "Standard Technical Specification Westinghouse Plants", como normativa de referencia para las ETFs vigentes de C. N. Vandellós II.

3.2.2 Desarrollo de la evaluación

En el CSN se ha realizado una evaluación independiente de los cambios propuestos para el caudal y para la caída de presión de las unidades de filtrado de los edificios de control y de combustible, porque responden a una situación diferente. En el caso de las modificaciones en los valores de caudal, la finalidad es adaptarse adecuadamente a la normativa aplicable adoptada como criterio de aceptación, mientras que en el caso de la caída de presión en los filtros, se trata de corregir el valor que erróneamente figura en los RVs de las especificaciones técnicas vigentes.

- ***Caudal de las unidades de filtrado del edificio de combustible y recintos del edificio auxiliar. Cambios en la especificación 3/4.7.8***

Los criterios de aceptación adoptados en la evaluación del CSN están tomados del NUREG 0452 y del NUREG-1431 mencionados, que indican lo siguiente:

- a) El caudal nominal $\pm 10\%$ para todas los RVs relacionados con la eficiencia de los filtros de la unidad.
- b) Un caudal de prueba menor o igual que el caudal nominal para los RVs relacionados con la presión negativa a mantener en los cubículos servidos por el sistema.
- c) La depresión mínima que debe mantenerse en recintos de seguridad es de 0.125 pulgadas.

La propuesta de cambio para los RVs RV 4.7.8.d.3.a y b cumple los criterios de aceptación a) y b) indicados toda vez que el contenido propuesto para ellos como objetivo es verificar que se mantiene depresión en el edificio de combustible y en los recintos del edificio auxiliar, con un caudal $\leq 17000 \text{ m}^3/\text{h}$, inferior al valor del caudal nominal de los sistemas de filtrado correspondientes. Desde este punto de vista se consideran correctos los cambios de la propuesta PC-270, revisión 0.

Sin embargo, la propuesta de cambio no alude al valor de la depresión (-1/8 de pulgada de cda o -0,125 pulgadas de cda) que debe mantenerse en los recintos de auxiliar afectados por esta especificación (salas de bombas del ECCS), requerido por la normativa aplicable. Por tanto, con los cambios de la propuesta PC-270 para el RV RV 4.7.8.d.3.b, no puede determinarse si se cumple o no dicho el criterio de aceptación c).

- ***Vigilancia y verificación del valor de la depresión en el edificio de combustible y en los recintos de auxiliar.***

En la situación expuesta, tuvo lugar una reunión con el titular cuyo desarrollo queda recogido en el documento CSN/ART/ISAM/VA2/1102/01 y en la carta del titular de referencia CNV-L-CSN-5530.

Como consecuencia de la misma se decidió la realización por el titular de una prueba para determinar la presión relativa negativa que alcanzaba el sistema de ventilación del edificio de combustible y los recintos de auxiliar, en su alineamiento en modo inyección de seguridad. A dicha prueba, que se realizó durante los días 8 y 9 de junio de 2011, asistió la Inspección del CSN, que elaboró el Acta de referencia CSN/AIN/VA2/11/775.

Tras la realización de la prueba el CSN procedió a realizar una segunda evaluación de la propuesta de cambio y de los resultados de la prueba mencionada.

Además hay que recordar que ni el texto vigente ni el propuesto del RV 4.7.8.d.3.b de esta especificación de C. N. Vandellós II, se adaptan al NUREG-0452, que fue la normativa de referencia para su aprobación, ni tampoco al NUREG-1431, al no establecer dicho requisito una cuantificación de la depresión, como así es requerido por esta normativa, sino que sólo exige que exista presión negativa en los recintos de auxiliar respecto de la atmósfera. ,

Por ello, el titular emitió el procedimiento de prueba POPE-25 “Procedimiento de prueba para cuantificar la presión relativa de los cubículos de los ECCS y edificio auxiliar respecto a la atmósfera en caso de inyección de seguridad”, revisión 0. La realización del mismo se hizo coincidir con la del RV 4.7.8.d.3. La finalidad del procedimiento era la cuantificación de las presiones diferenciales que se alcanzaban en los distintos cubículos del edificio auxiliar en modo inyección de seguridad.

Los resultados de la prueba confirmaron que los valores de depresión en los recintos de auxiliar estaban dentro de los límites de los NUREGs adoptados como criterios de aceptación, por lo que se consideran aceptables por la evaluación del CSN.

En consecuencia, con el fin de que se verifique la depresión requerida según establece la normativa aplicable, es necesario que el titular adapte el RV 4.7.8.d.3 al del NUREG-1431, en su revisión 3, coherente también con el mismo requisito del NUREG 0452, revisión 5 “draft”, e incluya esta verificación.

Por ello, se establece la siguiente condición de aprobación de la propuesta de cambio PC-270, revisión 0:

“En el plazo de 6 meses, el titular presentará una propuesta de cambio de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de C. N. Vandellós II, que tenga como finalidad adaptar su requisito de vigilancia 4.7.8.d.3 de la especificación técnica 3/4.7.8 “Sistema de filtrado de emergencia del edificio de combustible (modo filtrado de emergencia salas bombas de refrigeración de emergencia del núcleo, y penetraciones de tuberías en edificio auxiliar” a la redacción y contenido del requisito de vigilancia 3.7.12.4 del NUREG-1431 “Standard Technical Specifications – Westinghouse Plants. Revisión 3”

- *Caída de presión en las unidades de filtrado de los edificios de control, edificio de combustible y recintos del edificio auxiliar. Cambios en las especificaciones 3/4.7.7, 3/4.7.8 y 3/4.9.12*

La evaluación del CSN ha comprobado que el nuevo valor de caída de presión en filtros lo ha obtenido el titular como suma de la caída de presión máxima admisible para los filtros HEPA y para el filtro de carbón de acuerdo con los valores recogidos en las especificaciones originales de diseño de estos equipos, que son respectivamente 50.8 “mm cda” y 38.1 “mm cda”. Considerando que cada unidad contiene dos filtros HEPA y uno de carbón activo, la evaluación del CSN concluye que el valor propuesto de 139 “mm cda” es compatible con el diseño de estos filtros, y por tanto aceptable.

Modificaciones

El cambio solicitado o las implicaciones asociadas a su implantación suponen:

Modificación del Impacto radiológico de los trabajadores: **No**

Modificación Física: **No.**

Modificación de Bases de diseño: **No.**

Modificación de Análisis de accidentes: **No**

Modificación de Bases de licencia: **No**

3.3 Deficiencias de evaluación: No

3.4 Discrepancias respecto de lo solicitado: Si. La propuesta no se adapta completamente a la normativa aplicable NUREG. 0452 y 1431 en lo relativo a la vigilancia de la depresión en recintos de auxiliar. Por ello se requiere la condición que se incluye en el apartado 4.2 de este informe.

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

Enumeración de las Conclusiones:

Las modificaciones de la propuesta de cambio PC-270, revisión 0, se consideran aceptables. Todas estas modificaciones constituirán la revisión n° 70 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento, con la condición que incorpora el apartado 4.2 de este informe.

4.1 Aceptación de lo solicitado: Sí.

4.2 Requerimientos del CSN: Si. Se establece la siguiente condición de aprobación de la propuesta de cambio:

“En el plazo de 6 meses, el titular presentará una propuesta de cambio de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de C. N. Vandellós II, que tenga como finalidad adaptar su requisito de vigilancia 4.7.8.d.3 de la especificación técnica 3/4.7.8 “Sistema de filtrado de emergencia del edificio de combustible (modo filtrado de emergencia salas bombas de refrigeración de emergencia del núcleo, y penetraciones de tuberías en edificio auxiliar” a la redacción y contenido del requisito de vigilancia 3.7.12.4 del NUREG-1431 “Standard Technical Specifications – Westinghouse Plants. Revisión 3”

4.3 Recomendaciones del CSN: No.

4.4 Compromisos del Titular: No.