

## Índice

1	IDENTIFICACIÓN .....	3
1.1	Solicitante .....	3
1.2	Asunto.....	3
1.3	Documentos aportados por el solicitante .....	3
1.4	Documentos oficiales.....	3
2	DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA .....	3
2.1	Antecedentes .....	3
2.2	Motivo de la solicitud .....	4
2.3	Descripción de la solicitud .....	4
3	EVALUACIÓN.....	4
3.1	Informe de evaluación .....	4
3.2	Normativa y documentación de referencia.....	5
3.3	Resumen de la evaluación .....	5
3.3.1	Aspectos generales .....	5
3.3.2	Evaluación de los cambios propuestos .....	5
3.4	Conclusiones .....	6
3.5	Deficiencias de evaluación.....	6
3.6	Hallazgos de evaluación.....	7
3.7	Discrepancias frente a lo solicitado .....	7
4	CONCLUSIONES Y ACCIONES .....	7
4.1	Aceptación de lo solicitado.....	7
4.2	Requerimientos del CSN .....	7
4.3	Compromisos del titular .....	7
4.4	Recomendaciones.....	7
	ANEXO I.....	8

## PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

### INFORME SOBRE LA SOLICITUD DE APROBACIÓN DE LA PROPUESTA DE CAMBIO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO (ETF) PC-314 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 a las Especificaciones técnicas de funcionamiento (ETF) PC-314, revisión 0, "Pruebas de filtros HEPA y carbón activo de sistemas HVAC. Validación de aerosoles y gases de prueba homologados" de la Central Nuclear de Vandellós II.

##### 1.3 Documentos aportados por el solicitante

- Carta de referencia [CN-VA2/AM/210108](#). "Solicitud de aprobación de la propuesta de cambio PC-314, revisión 0, a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de la Central Nuclear Vandellós II", procedente del Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico (Miterd) y recibida en el CSN el 8/1/21 con número de registro de entrada [40042](#), adjuntando el informe técnico justificativo de la propuesta de cambio, de referencia ITJ-PC-V/314
- Carta de referencia [CNV-L-CSN-7213](#). *Información complementaria a la PC-314 a ETF. Notas de reunión CSN/ART/INSI/ASO-ALO-COF-VA2/2103/01*

##### 1.4 Documentos oficiales

Especificaciones técnicas de funcionamiento de CN Vandellós II.

#### 2 DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

##### 2.1 Antecedentes

En julio de 2020 se prohibió la comercialización del gas *ftalato de dioctilo* (DOP), que es el gas que se utiliza en CN Vandellós II para probar la eficiencia de los filtros HEPA (*High efficiency particles arresting*), de acuerdo con la reglamentación de la ECHA (*European chemicals agency*). Asimismo, el gas de prueba *refrigerante de hidrocarburo halogenado*, hasta ahora utilizado por CN Vandellós II en los requisitos de vigilancia (RV) de los filtros de carbón activo debe ser sustituido por otro gas de prueba validado, porque su producción está prohibida por la ECHA.

El titular ha tenido que iniciar un proceso de sustitución de ambos agentes de prueba por otros aceptados por la ECHA, lo que ha motivado la solicitud de cambio de ETF objeto de la presente PDT.

Dado que la mayoría de las centrales nucleares españolas emitieron solicitudes análogas a la de CN Vandellós II ante la necesidad de sustituir los agentes de prueba, en marzo de 2021, a

instancias del CSN, se mantuvo una reunión informativa en la que participaron los titulares de las centrales y la compañía encargada de realizar las pruebas, TECNATOM (acta de reunión de referencia CSN/ART/INSI/ASO-ALO-COF-VA2/2103/01). Tras la reunión, CN Vandellós II envió, el 27/4/21, la información adicional que se indica en el apartado 1.3.

## 2.2 Motivo de la solicitud

La sustitución de los agentes de prueba utilizados en los requisitos de vigilancia de los sistemas de ventilación implica una modificación de las ETF que requiere aprobación.

El objeto de la propuesta de cambio es permitir el uso de aerosoles y gases de prueba homologados alternativos a los actualmente utilizados en pruebas de filtros HEPA y carbón activo de sistemas de filtrado de aire.

El titular ha emitido la solicitud de acuerdo con lo establecido en la condición 3 del Anexo a la Orden TED/774/2020, de 23 de julio de 2020, por la que se otorga al titular de CN Vandellós II la autorización de explotación actualmente en vigor.

## 2.3 Descripción de la solicitud

La propuesta afecta a las ETF siguientes:

- ETF 3/4.7.7 “Sistema de ventilación y aire acondicionado de la sala de control”
  - o RV 4.7.7.f y RV 4.7.7.g
- ETF 3/4.7.8 “Sistema de filtrado de emergencia del edificio de combustible (modo filtrado de emergencia sala bombas ECCS y penetraciones tuberías en edificio auxiliar)”
  - o RV 4.7.8.e y RV 4.7.8.f
- ETF 3/4.9.12 “Sistema de filtrado de emergencia del edificio de combustible”.
  - o RV 4.9.12.e y RV 4.9.12.f

En todos los casos, los RV que se propone modificar corresponden a las pruebas de eficiencia “in-situ” de los filtros HEPA y de los filtros de carbón. En el caso de los filtros HEPA, se sustituye el término “ftalato de dioctilo (DOP)” por el término “aerosol de prueba homologado” y en el caso de los filtros de carbón, se sustituye el término “gas de prueba refrigerante de hidrocarburo halogenado” por el término “gas de prueba homologado”. Es decir, no se especifica el aerosol o gas de prueba para no estar sujetos a futuros cambios de las ETF por prohibiciones en el uso de estos agentes por motivos medioambientales o sanitarios.

La modificación propuesta no afecta a las bases de las ETF.

## 3 EVALUACIÓN

### 3.1 Informe de evaluación

- CSN/IEV/INSI/VA2/2106/959. C.N. Vandellós II. Evaluación de la propuesta de cambio de las Especificaciones técnicas de funcionamiento PC-314 revisión 0. Pruebas de filtros HEPA y carbón activo de sistemas HVAC. Validación de aerosoles y gases de prueba homologados.

### 3.2 Normativa y documentación de referencia

- USNRC RG 1.52, Rev.3. *Design, inspection and testing criteria for air filtration and adsorption units of post-accident engineered-safety-feature atmosphere cleanup systems in light-water-cooled nuclear power plants.*
- USNRC NUREG 452, draft Rev. 5. *Standard technical specifications for Westinghouse Pressurized Water Reactors.*

### 3.3 Resumen de la evaluación

#### 3.3.1 Aspectos generales

La evaluación ha sido realizada íntegramente por el área especialista del CSN en ingeniería de sistemas (INSI).

El alcance de la evaluación incluye los cambios propuestos a las ETF, así como la validez del agente PAO (Poly Alpha Olefin), propuesto por el titular como alternativa al DOP, para las pruebas de eficiencia de los filtros HEPA de los sistemas HVAC.

#### 3.3.2 Evaluación de los cambios propuestos

##### a) Evaluación del cambio de redacción de los Requisitos de Vigilancia

En la propuesta de cambio se sustituyen los términos específicos de los agentes de prueba por una terminología genérica que facilita al titular la sustitución de los mismos. Este cambio está de acuerdo con el standard NUREG 1431, revisión 4 aplicado a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas (ETFMs), en el que, a diferencia con el NUREG 452, no se cita específicamente ningún gas de prueba.

La Base de Licencia de los sistemas objeto de la PC es la RG 1.52. En su primera edición (1971), así como en la revisión 1 (1987) y en el NUREG 452 (1975), utilizado como referencia de las ETF actuales, se recoge expresamente el uso del *ftalato de dioctilo* (DOP) y el hidrocarburo halogenado como agentes para la realización de las correspondientes pruebas de eficiencia.

En las revisiones 2 (1988) y 3 (1999) posteriores de la RG 1.52, se introduce la posibilidad de que los agentes de prueba mencionados sean sustituidos por otros agentes alternativos.

Estos cambios introducidos por la NRC han recogido las modificaciones incorporadas por la industria norteamericana en el ASME AG-1, 1997 "Code on Nuclear Air and Gas Treatment", en el que se incluyeron los requisitos necesarios para asegurar la idoneidad de los agentes de prueba.

En consecuencia, se considera aceptable el cambio de la redacción de los RV, dado que las normas de referencia consideran aceptable el cambio de los gases de prueba y por tanto es razonable que los RV incluyan una mención genérica en lugar de identificar los gases específicos a utilizar en las vigilancias.

**b) Evaluación de la validez del agente PAO para su uso para las pruebas de eficiencia in-situ de los filtros HEPA**

El titular ha indicado que tiene intención de sustituir el gas de prueba para los filtros HEPA, de DOP (ftalato de dioctilo) a PAO (Poly Alpha Olefin), por lo que se ha evaluado la validez de este nuevo gas de prueba.

La Base de Licencia vigente para pruebas es la RG 1.52, revisión 3. En su apartado 6.3 se establecen los requisitos que debe cumplir un aerosol de prueba para los filtros HEPA, que han de ser los siguientes:

- Tener el tamaño de partículas para la dispersión de la luz especificado en el artículo TA-1130 del ASME AG-1-1997.
- Tener los mismos resultados que el DOP en las pruebas de eficiencia.
- Tener un límite de detección inferior, sensibilidad y precisión similares a los del DOP.
- No causar daños en los filtros HEPA o en otros componentes del sistema que se prueba.
- Estar aceptado por la Environmental Protection Agency como aceptable para su uso comercial (este requisito puede sustituirse por la aceptación, para uso comercial, de la European Chemical Agency, ECHA, que es la agencia europea de referencia para este tema).

En la reunión CSN/ART/INSI/AS0-AL0-COF-VA2/2103/01), el CSN solicitó a C.N. Vandellós II que completara la documentación de la PC con la respuesta a los cinco criterios que establece la RG-1.52 Rev. 3 para el uso de un agente de pruebas alternativo al DOP. El titular respondió mediante la carta CNV-L-CSN-7213.

INSI ha evaluado dicho documento, concluyendo que el agente PAO cumple los cinco puntos requeridos por la RG 1.52, rev.3 y, en consecuencia, es aceptable para su uso en las pruebas de eficiencia "in situ" de los filtros HEPA en CN Vandellós II.

**3.4 Conclusiones**

- Se consideran aceptables los cambios propuestos a las ETF que permiten usar agentes de prueba alternativos a los empleados actualmente en las pruebas de eficiencia "in situ" de los filtros HEPA y de los filtros de carbón activo.
- Se considera aceptable el uso del agente PAO para las pruebas de eficiencia "in situ" de los filtros HEPA en CN Vandellós II.
- En relación con el gas de prueba para los filtros de carbón activo, el titular aún no ha identificado el gas que usará en el futuro, porque la sustitución no está prevista a corto plazo. Cuando decida cambiar de gas de prueba, deberá analizar la necesidad de solicitar autorización previa a su uso.

**3.5 Deficiencias de evaluación**

No.

### **3.6 Hallazgos de evaluación**

No.

### **3.7 Discrepancias frente a lo solicitado**

No.

## **4 CONCLUSIONES Y ACCIONES**

Se considera aceptable la solicitud de cambio a las ETF de CN Vandellós II PC-314 y, por lo tanto, se propone informarla favorablemente.

Asimismo, se considera aceptable el uso del agente PAO para las pruebas “in situ” de eficiencia de los filtros HEPA en CN Vandellós II.

### **4.1 Aceptación de lo solicitado**

Sí.

### **4.2 Requerimientos del CSN**

No.

### **4.3 Compromisos del titular**

No.

### **4.4 Recomendaciones**

No.

**ANEXO I**

Escrito de resolución: CSN/C/P/MITERD/VA2/21/05