

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO SOBRE LA REVISIÓN N° 107 Y 100 (ETF PME-1/2-11/04 “SISTEMA DE VENTILACIÓN DE EMERGENCIA DE LA SALA DE CONTROL”) DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS UNIDADES I Y II DE C.N. ALMARAZ

1. IDENTIFICACIÓN

1.1 Solicitante: Central Nuclear de Almaraz (CNA).

1.2 Asunto: Solicitud de modificar las ETFs del “Sistema de ventilación de emergencia de la Sala de Control”.

1.3 Documentos aportados por el Solicitante:

Con fecha 16 de noviembre de 2011, procedente de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, se recibió en el CSN la carta con n° de registro de entrada por vía telemática 42958, con la propuesta presentada por el titular de la central nuclear de Almaraz de revisión de la Especificación Técnica de Funcionamiento PME-1/2-11/004, para ambas unidades.

1.4 Documentos de licencia afectados:

ETFs afectadas: 3/4.7.7 “Sistema de ventilación de emergencia de la Sala de Control”. Páginas 3 / 4.7-20a, 3 / 4.7-21 y 3 / 4.7-222

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

2.1 Razones

En la Instrucción Técnica Complementada n° 11 asociada a la Condición 11 del Anexo de Límites y Condiciones de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica de la Autorización de Explotación se citaba lo siguiente en su apartado 11.b.1:

b) En lo que se refiere a los sistemas de filtración y ventilación de diversos Edificios de la central, CN Almaraz deberá atenerse a lo siguiente:

1. En relación con el Sistema de Filtración de la Sala de Control

- El titular deberá incorporar las modificaciones que se derivan del análisis de cumplimiento con la RG 1.52 Rev.3 de Junio 2001, transmitidos al CSN. En las modificaciones de diseño que se realicen, así como en la gestión de los repuestos y las pruebas correspondientes, será de aplicación la R.G.1.52 revisión 3.
- Antes del 31 de diciembre de 2011, deberá estar finalizada la modificación relativa a los bancos de carbón, de forma que se realice la prueba de eficiencia de dichos bancos de manera independiente para cada uno de ellos.

- Se adoptará en las pruebas los valores de penetración para los filtros HEPA y para los filtros de carbón, del 0,05 % establecido en la RG 1.52 revisión 3.
Cuando no sea posible cumplir alguna de estas consideraciones se incluirá en la propuesta la justificación correspondiente así como las medidas alternativas que correspondan.

El objeto del cambio solicitado por Almaraz es dar cumplimiento parcial a la ITC 11.b.1 de la Autorización de Explotación, en lo relativo al cumplimiento con la RG 1.52 "Design, testing and maintenance criteria for post-accident engineered-safety-feature atmosphere cleanup system air filtration and adsorption units of light-water-cooled nuclear power plants. rev. 3".

2.2 Descripción de la solicitud y antecedentes

La presente PME surge con el fin de dar cumplimiento al requisito del CSN recogido en la ITC-11b1 enviada con carta CSN-ATA-000874 (CNALM/ALM/10/35 de 18 de Junio de 2010) "ITC a la Autorización de Explotación" de adaptar la ETF a la Rev . 3 de la RG 1.52. Como consecuencia de ello, para seguir atribuyendo a los filtros de carbón activo una eficiencia conjunta de retención de halógenos del 99,95 %, cada uno de los dos bancos de filtros de carbón de las unidades de filtración de Sala de Control debe ser probado aisladamente de acuerdo con la norma ASME-N510-1989. Adicionalmente, la prueba de fugas se limita a un valor combinado de penetración y fugas (o by pass) del aerosol trazador de menos del 0,05 % cuando se prueba con un caudal de aire de +/- 10% del caudal nominal.

Debido a la imposibilidad de instalar "test manifolds" que permitan probar cada banco de filtros de carbón aisladamente al ser muy pequeño el espacio existente entre los mismos, CNA ha optado, por considerar un solo banco de filtros, con un espesor de 2" y eficiencia del 95%, en los cálculos de habitabilidad de sala de control, de acuerdo con lo indicado en la R. G. 1.52 Rev. 3, en lugar de considerar la antigua eficiencia del 99%.

Según la R.G 1.52 Rev3 si los dos filtros en serie se pudieran probar independientemente, se les podría atribuir en el análisis de accidentes una eficiencia conjunta del 99%, si demuestra cada uno una eficiencia del 99,95% en las pruebas de fugas in-situ, pero al no poder hacerlo, solo se les puede atribuir la eficiencia de uno solo de ellos en los cálculos de habitabilidad de sala de control. Por ello el titular ha reelaborado los cálculos de dosis en sala de control en caso de accidente para pasar de considerar la antigua eficiencia del 99% a la nueva del 95%.

Los resultados obtenidos muestran que las dosis siguen estando todavía muy por debajo de los límites.

3. EVALUACIÓN

3.1 Informes de evaluación:

- CSN/NET/INSI/AL0/1202/884. "Evaluación de la propuesta de cambio de las especificaciones técnicas de funcionamiento PME-1/2-11/04. sobre Habitabilidad de Sala de Control. Almaraz I y II .
- CSN/NET/AEIR/AL0/1203/886. "Evaluación de la propuesta de cambio de las especificaciones técnicas de funcionamiento PME-1/2-11/04 sobre Habitabilidad de Sala de Control. Almaraz I y II.

3.2 Resumen de la evaluación

La propuesta de CNA incluye los cambios correspondientes a las modificaciones de las frecuencias de las Exigencias de Vigilancia y un cambio en los valores de eficiencia de los filtros

La función de seguridad de los bancos de carbón activo de las unidades de filtración de emergencia del Sistema de Ventilación de la Sala de Control, es la de retener los yodos que existen en caso de accidente, y son transportados por el caudal de aire que presuriza la Sala de Control con objeto de mantener una presión positiva en la misma con relación a la atmósfera exterior.

El filtro de carbón activo dispuesto en el sistema está formado por dos bancos en serie de 2" cada uno, por lo que el espesor total es de 4". Para las unidades de filtración que disponen de dos bancos de carbón en serie, el código ASME N510 requiere que éstos deben ser probados de forma independiente. Debido a la imposibilidad de instalar "test manifolds" que permitan probar cada banco de filtros de carbón aisladamente al ser muy pequeño el espacio existente entre los mismos, CNA ha optado por considerar un solo banco de filtros, profundidad de lecho de 2" y eficiencia del 95%, en los cálculos de habitabilidad de sala de control, de acuerdo con lo indicado en la R. G. 1.52 Rev. 3. El valor de eficiencia para las muestras de carbón requerido para lechos de 2" es de 97,5%, que es el nuevo valor recogido en la PME, pero consecuentemente el valor de diseño en el análisis de accidentes debe reducirse de 99% al 95%. En consecuencia, el método de prueba utilizado por el titular no garantizaba el valor de eficiencia exigido por las ETFs vigentes ni, por tanto, el valor de eficiencia de diseño utilizado en el análisis de accidentes, por eso ha optado por considerar un único banco de 2" y una eficiencia del 95%. Aunque en la práctica permanezcan en las unidades de filtración los dos bancos de 2", en total con un espesor de 4", sólo se le puede dar crédito a un único banco de 2" por las limitaciones indicadas de las pruebas de fugas in situ

Desde el punto de vista radiológico, el titular asegura en su análisis de seguridad que con estos supuestos la dosis a los operadores de sala de control siguen siendo inferiores a los límites aplicables.

Dosis tiroides	299 mSv	(límite 500 mSv)
Dosis cuerpo entero	0.358 mSv	(límite 50 mSv)
Dosis piel	11.1 mSv	(límite 500 mSv)

La evaluación del CSN ha realizado un análisis independiente considerando todas las hipótesis y valores del análisis de habitabilidad actualmente licenciado, salvo el relativo a la eficiencia del sistema de filtración de emergencia de sala de control que en lugar de ser del 99% es del 95%, tal y como se indica en la R.G. 1.52 para el supuesto de un solo banco de filtros con un lecho de 2" (PME 1/2-11/004). Los resultados de este análisis son muy similares a los presentados por el titular y muestran que se sigue cumpliendo el criterio de aceptación:

Dosis tiroides	287 mSv	(límite 500 mSv)
Dosis cuerpo entero	0.36 mSv	(límite 50 mSv)
Dosis piel	11.2 mSv	(límite 500 mSv)

cumpliéndose el criterio de aceptación (Criterio General de Diseño GD 19 del Apéndice A del USNRC 10CFR50 y R.G. 1.195)

Asimismo, CNA ya ha incorporado una modificación de diseño en Planta para que la selección de la toma de aire menos contaminada se haga de manera automática y por tanto los coeficientes de difusión atmosférica (X/Q) de la sala de control licenciados y utilizados en el análisis suponen que se les aplica un factor de reducción de acuerdo a la Guía Reguladora 1.194.

De la evaluación se concluye que:

- La PME recoge las frecuencias de las pruebas periódicas y la normativa asociada (ASME N510-1989), exigidas por la R.G.1.52 revisión 3.
- Los valores de eficiencia para las pruebas de fugas in-situ de los filtros son aceptables.
- El valor de eficiencia de las muestras de carbón activo es aceptable

3.3 Deficiencias de evaluación: No.

3.4 Discrepancias respecto de lo solicitado: No

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

CN Almaraz ha presentado la propuesta de modificación Especificaciones de Funcionamiento PME-1/2-11/004 ‘Sistema de ventilación de emergencia de Sala de Control’ que se considera aceptable.

La propuesta de modificación presentada, se considera aceptable y, junto con las modificaciones que se incluyen en la propuesta de cambio PME-1/2-11/006, formará parte de la revisión 107 y 100 de las ETFs de la Unidad I y II respectivamente de C.N.Almaraz.

4.1 Aceptación de lo solicitado: Sí

4.2 Requerimientos del CSN: No

4.3 Recomendaciones del CSN: No

4.4 Compromisos del Titular: No