

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE ETF PME-2-11/05 REV 0 "SISTEMA DE FILTRACIÓN DE AIRE DE EXTRACCIÓN DE LA ZONA DE ACCESO CONTROLADO DEL EDIFICIO DE SALVAGUARDIAS ".

1. IDENTIFICACIÓN

1.1 Solicitante: Central Nuclear de Almaraz (CNA).

1.2 Asunto: Solicitud de modificar los Requisitos de Vigilancia del Sistema de filtración de aire de extracción de la zona de acceso controlado del Edificio de Salvaguardias de la Unidad II.

1.3 Documentos aportados por el Solicitante:

Con fecha 11 de octubre de 2011, procedente de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, se recibió en el CSN la carta de referencia ATA-MIE-006282, (nº de registro de entrada por vía telemática 42633), con la propuesta presentada por el titular de la central nuclear de Almaraz de revisión de la Especificación Técnica de Funcionamiento PME-2-11/05 Rev. 0, para la Unidad II.

1.4 Documentos de licencia afectados:

ETF afectada 3/4.7.8 (páginas 3/4.7-24 y 3/4.7-25) de la Unidad II

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

Razones, Descripción y Antecedentes de la solicitud.

2.1 Razones y antecedentes

En la Instrucción Técnica Complementada nº 11 asociada a la Condición 11 del Anexo de Límites y Condiciones de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica de la Autorización de Explotación, se establece en su apartado b.3 lo siguiente:

“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:

“3. Adicionalmente, antes del final del año 2011:

- En los Sistemas de Filtración de los Edificios de Salvaguardias y de Filtración del Edificio Auxiliar, el titular deberá ajustar el caudal de aire a 333 cfm/bandeja de adsorbente o menor, de acuerdo con la RG 1.140 revisión 2.”

El titular, ha de ajustar este caudal a lo requerido por la ITC y presenta esta PME para fijar ese valor en las ETF.

Como consecuencia de ello, se debe ajustar el caudal de aire de cada bandeja en un valor igual o menor a 333 cfm (pies³/min) de adsorbente. La unidad de filtración VA-2-MS-58 del edificio de

Salvaguardias Unidad 2, dispone de 120 bandejas de carbón por lo que para un caudal de aire máximo por bandeja de 333 cfm, se obtiene un caudal total de 39.960 cfm.

Se deberá modificar por tanto el actual caudal nominal de la unidad de filtración que es de 41.000 CFM a un nuevo caudal nominal como máximo de 39.960 CFM

El nuevo caudal nominal supone únicamente una disminución del orden de un 2,5% con respecto al actual, considerándose por tanto que no tendrá impacto significativo en las condiciones ambientales del edificio.

3. EVALUACIÓN

3.1 Informes de evaluación:

- CSN/NET/INSI/AL2/1112/882. “Evaluación de la propuesta de cambio de las especificaciones técnicas de funcionamiento PME-2-11/05 Rev 0.

3.2 Resumen de la evaluación

El sistema de filtración de aire de extracción de la zona de acceso controlado está diseñado para controlar y dirigir todo el aire potencialmente contaminado a la chimenea de descarga del edificio auxiliar a través de prefiltros, filtros de carbón y filtros de alta eficiencia para partículas en el aire (HEPA).

La aplicación de la RG 1.140 rev. 2 “Design, inspection, and testing criteria for Air filtration and adsorption units of normal Atmosphere cleanup systems in light-water-cooled Nuclear power plants”, implica, de hecho, una limitación del caudal por bandeja de carbón activo que asegure que el tiempo de residencia en el adsorbente es el requerido por la normativa.

La limitación o ajuste de caudal para la unidad de filtración VA-2-MS-58 del edificio de Salvaguardias Unidad 2 que dispone de 120 bandejas de carbón supone, si se ajusta el caudal de aire máximo por bandeja a 333 cfm a lo requerido en la ITC, dejar pasar un caudal total de 39.960 cfm (120x333), con lo que debe cambiarse el caudal de paso actualmente existente de 40.300 cfm a 39.960 cfm.

Con esta propuesta, CN Almaraz da cumplimiento a la ITC.

Este cambio de caudal es únicamente aplicable a la unidad 2 dado que el caudal de la unidad 1 sí cumple con la normativa.

En conclusión, CN Almaraz ha presentado la propuesta de modificación Especificaciones de Funcionamiento PME 2-11/05 revisión 0, que afecta a la ETF relativa al Sistema de filtración de aire de extracción de la zona de acceso controlado del Edificio de Salvaguardias. La propuesta de modificación presentada, se considera aceptable y formará parte de la revisión 99 de la Unidad II de las ETFs de C.N.Almaraz.

3.3 Modificaciones

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

3.4 Modificación del Impacto Radiológico de los Trabajadores: No

3.5 Modificación Física: No.

3.6 Deficiencias de evaluación: No

3.7 Discrepancias respecto de lo solicitado: No

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

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

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE ETF PME-2-10/10 REV 1 “INSTRUMENTACIÓN METEOROLÓGICA”

1. IDENTIFICACIÓN

1.1 Solicitante: Central Nuclear de Almaraz (CNA).

1.2 Asunto: Solicitud de modificar las ETFs del Sistema de Instrumentación Meteorológica de la Unidad II.

1.3 Documentos aportados por el Solicitante:

Con fecha 11 de enero de 2012, procedente de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, se recibió en el CSN la carta de referencia ATA-MIE-006391, (nº de registro de entrada por vía telemática 40041), con la propuesta presentada por el titular de la central nuclear de Almaraz de revisión de la Especificación Técnica de Funcionamiento PME-1/2-10/10 Rev. 1, para ambas unidades.

Esta propuesta sustituye y anula a las propuestas PME-1/2-10/10 Rev.0 enviadas con carta ATA-MIE-005759 de 15 de noviembre de 2010.

1.4 Documentos de licencia afectados:

ETFs afectadas:

- Tabla 3.3-8 Instrumentación de vigilancia meteorológica (página 3/4.3-43),
- Tabla 4.3-5 Exigencias de vigilancia de la instrumentación de comprobación meteorológica (página 3/4.3-44)
- 5.5 Emplazamiento de la torre meteorológica (página 5 -3)
- Figura 5.1-1 Área de exclusión para cada uno de los reactores (página 5-6)

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

Razones, Descripción y Antecedentes de la solicitud.

2.1 Razones y antecedentes

En la Condición 8 de la vigente Autorización de Explotación de Almaraz, se cita textualmente lo siguiente:

“8. Durante el periodo de vigencia de esta Autorización, el titular llevará a efecto los Programas y acciones de Mejora de la Seguridad de la central identificados en la Revisión Periódica de la Seguridad realizada en apoyo de la solicitud de la presente Autorización, modificadas, en su caso, con las Instrucciones Técnicas Complementarias que el CSN emita al respecto.

Asimismo, el titular llevará a cabo las propuestas de actuación contenidas en la documentación presentada en apoyo de la solicitud de renovación de la Autorización de Explotación relativas a la Revisión Periódica de la Seguridad y la Normativa de Aplicación Condicionada, en los plazos establecidos, así como las actuaciones comunicadas al titular como conclusión de la evaluación de la misma realizada por el CSN”.

El objeto del cambio solicitado por Almaraz es dar cumplimiento al requisito de la Autorización de Explotación, Condición 8 del Anexo del condicionado, relativo a llevar a cabo las propuestas contenidas en el informe SL-09/025 "Informe Resumen del Análisis de Cumplimiento de C. N. Almaraz con la normativa requerida por la ITC de Normativa de Aplicación Condicionada" enviado al CSN con carta ATA-CSN-006640, en el que C N. Almaraz se compromete a adaptar las ETF a la RG 1.23 Rev.1 “Meteorological monitoring programs for nuclear Power plants”

2.2 Descripción de la solicitud

Se actualizan los valores de precisión de los canales de la instrumentación de vigilancia meteorológica incluidos en la TABLA 3.3-8 de las ETF debido a las modificaciones introducidas por la aplicación de la US-NRC Regulatory Guide n° 1.23 “Meteorological monitoring programs for nuclear Power plants” rev.1. Adicionalmente, al advertir que el valor de altura nominal de los sensores del nivel inferior incluido en dicha tabla (8 metros) difería en alguna medida respecto al real (10 metros), se aprovechó para corregir este valor en la tabla. Para confirmar la altura a la que se encuentran los instrumentos de la torre meteorológica se ha realizado su medida mediante teodolito.

Así mismo, en las Tablas 3.3-8 se modifican las precisiones mínimas pasando a ser ± 0.2 m/s para velocidad (equivalente al 5%) y 0.1°C para gradiente vertical de temperatura y se cambia la velocidad de arranque de los anemocinemógrafos y veletas a un valor menor que $0,45$ m/s, de acuerdo con lo indicado en la RG 1.23 Rev. 1.

Con ello se actualizan los datos de emplazamiento y precisión de los canales de la Instrumentación Meteorológica, así como la documentación referencia de la misma.

Por lo que respecta a las alturas a las que se encuentran los sensores que se utilizan para la medida del gradiente vertical de temperatura, dada la importancia que puede tener su exactitud en la determinación de la categoría de estabilidad atmosférica, se considera conveniente concretar en las TABLAS 3.3-8 y 4.3-5 de las ETF las alturas con mayor exactitud (9.5 metros para el nivel inferior y 50 metros para el nivel superior), incluyendo también un mapa en el que figure de forma más clara la ubicación de la torre meteorológica.

Adicionalmente, se han verificado las alturas que se consideran en la determinación del gradiente vertical de temperatura por el sistema de gestión de la estación meteorológica para, en caso de ser necesario, precisarlas. Como consecuencia de la revisión realizada, se ha comprobado que la diferencia de altura de los sensores de gradiente vertical de temperatura considerada por el sistema meteorológico (39 metros) difiere ligeramente del establecido por las medidas de altura que se han realizado (40.5 metros= 50-9,5). Con el objeto de confirmar la ausencia de cambios significativos, ocasionados por esta variación de altura de los sensores de gradiente, en los valores de los coeficientes de difusión y deposición que se utilizan para el cálculo de dosis en operación normal y en accidente se ha realizado, para el histórico, un recálculo de las categorías de

estabilidad atmosférica y de dichos coeficientes. Los resultados obtenidos para los coeficientes de difusión que se utilizan en el cálculo de accidente indican una ligera reducción en los valores de dosis. La valoración preliminar de los resultados obtenidos para los coeficientes de difusión y deposición que se utilizan en el cálculo de dosis en operación normal indican una variación no significativa de los valores de dosis, que se estima que también se verán reducidos ligeramente. Está previsto realizar cálculos detallados aplicando el Manual de Cálculo de Dosis al Exterior en Operación Normal para confirmar este extremo.

3. EVALUACIÓN

3.1 Informes de evaluación:

- CSN/NET/CITI/AL0/1105/873. "Evaluación de la propuesta de cambio de las especificaciones técnicas de funcionamiento PME-1/2-10/10 Rev 0.
- CSN/NET/CITI/AL0/1201/883. "Evaluación de la propuesta de cambio de las especificaciones técnicas de funcionamiento PME-1/2-10/10 Rev 1.

3.2 Resumen de la evaluación

En el informe inicial de evaluación, CSN/NET/CITI/AL0/1105/873 donde se evaluó la Rev.0 de la PME se indicaba, en sus conclusiones, que CNA debía modificar la PME porque era necesario:

- Justificar el cambio de nivel de medidas de la instrumentación a la que aplica la ETF 3/4.3.3.4, identificando los niveles reales de medida de las variables, y en el caso del gradiente de temperatura aclarar si se da el valor normalizado.
- Presentar otra figura 5.1-1 de calidad y claridad adecuadas, como es el caso de la figura que recoge la ETF actualmente vigente.

Lo primero se debía a que CNA había cambiado en las tablas 3.3-8 y 4.3-5 el valor de altura nominal de los sensores del nivel inferior incluido en dicha tabla sin presentar ninguna justificación, lo cual se considera una deficiencia detectada durante el proceso de evaluación, aunque no es significativa, según el procedimiento PG-IV-08, ya que no tiene un impacto inaceptable en la seguridad de la central.

Antes, en las ETFs, aparecía que el nivel más bajo estaba en 8 metros y también en el Estudio de Seguridad (ES), apartado 2.3.2.1 se decía que el nivel estaba en 8 metros de altura. Sin embargo, en los informe meteorológicos que CNA envía al CSN, se habla de nivel de 10 m, y en la tabla 3.1 "Resumen de datos perdidos o invalidados" de los mismos, se dice que el nivel de medida nominal de dirección y velocidad de viento está en 9 metros y el nivel redundante en 10 m; y el gradiente de temperatura se dice que se mide entre 9 y 48 metros extrapolado a 100 m.

Es decir, había una variedad de valores y la PME no justificaba por qué se había realizado el cambio de 8 a 10 metros. Por ello se consideró que no era aceptable el cambio, a no ser que CNA identificase de manera clara cuales son los niveles reales de medida para las variables citadas, y en especial en el caso del gradiente de temperatura, identificando en este caso si se da el valor normalizado a 100 metros o no; pues la variable de gradiente de temperatura que se utiliza en la

clasificación de la estabilidad atmosférica es muy sensible a variaciones, tal y como se expone en el apartado 2.2 de la RG 1.23 rev.1.

En cuanto a la figura 5.1-1, la figura presentada en la revisión 0 de la propuesta, no tenía calidad suficiente como para poder situar el emplazamiento de la torre meteorológica, ni saber dónde está el pantano de Arrocampo ni las estructuras de la planta; además, no se lee con claridad el texto ni la escala incluidos en la figura.

En la PME Rev.1 CNA ha realizado las siguientes modificaciones:

1. Se ha corregido la altura de los sensores de viento del nivel más bajo de la torre a 10 metros de altura, incorporando en la tabla la medida real con teodolito, y se concreta la distancia entre sensores de T a 40.5 metros. Lo anterior ya está incluido en la revisión AC-28 del ES de junio de 2011.

Para mayor claridad, en la tabla 3.3-8 (1/1) CNA ha incluido la nota (2) donde se indica que la distancia concreta entre los sensores de Delta T es 40.5 m. Esta es según CNA la distancia utilizada en los cálculos de ΔT o gradiente de temperatura que se realizan para la clasificación de la estabilidad atmosférica. En la evaluación de seguridad que se incluye en la PME Rev.1 CNA informa de que ha realizado un estudio del efecto del cambio de distancia entre los sensores de gradiente de temperatura sobre las dosis al público en operación normal y en accidente determinadas en el pasado, y que dicho estudio se documenta en dos informes, que también han sido revisados durante la evaluación.

El primero de ellos se denomina “Cálculo de la estabilidad asociada a nuevo gradiente de temperatura. Implicaciones en los factores de difusión” se concluye que tanto las nuevas distribuciones de frecuencias de las clases de estabilidad como los coeficientes de difusión son muy similares a las anteriores.

Y en cuanto al segundo informe de “Determinación del impacto radiológico debido a la variación de los factores de difusión y deposición”, los resultados obtenidos con la nueva distancia entre sensores son semejantes a los calculados en su momento.

Con ello se resuelve la duda presentada por la evaluación del CSN sobre la correcta identificación de los niveles reales de medida de las variables.

2. Las precisiones mínimas de la tabla 3.3-8 pasan a ser ± 0.2 m/s para la velocidad de viento, y ± 0.1 °C para el gradiente de temperatura.
Las precisiones indicadas coinciden con la tabla 2 de la RG 1.23 rev.1, por lo tanto es admisible el cambio.
3. La velocidad de arranque de los anemómetros y veletas se indica que debe ser menor que 0.45 m/s.
Esto es lo indicado en la RG 1.23 tabla 2, por lo que es aceptable el cambio.
4. Se ha actualizado en la Base de la ETF la referencia a la rev.1 de la RG 1.23, de 2007.
CNA ha cambiado la referencia de la Base de la ETF, lo que es aceptable.
5. Se ha corregido la ETF 5.5 “Emplazamiento de la torre meteorológica” y la figura 5.1-1.
En la revisión actual se dice: “5.5.1 La torre meteorológica debe situarse como se muestra en la Figura 5.1-1.”, y en la PME se dice: “5.5.1 La torre meteorológica se encuentra

situada como se muestra en la Figura 5.1-1.”. Este cambio es aceptable pues corresponde a la situación real.

Finalmente, señalar que la figura 5.5-1 que se presenta en la Rev.1 de la PME sí tiene calidad adecuada, con lo que CNA corrige lo indicado en la conclusión 3.2 de la NET 1105/873.

Conclusiones

CN Almaraz ha presentado la propuesta de modificación Especificaciones de Funcionamiento PME 2-10/10 revisión 1, que afecta a la ETF relativa a la Instrumentación Meteorológica. La propuesta de modificación presentada, se considera aceptable y formará parte de la revisión 99 de las ETFs de la Unidad II de C.N.Almaraz.

3.3 Modificaciones

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

- 3.4 Modificación del Impacto Radiológico de los Trabajadores: **No**
- 3.5 Modificación Física: **No.**
- 3.6 Deficiencias de evaluación : **Si.** La altura real de los sensores de viento no coincidía con lo reflejado en el Estudio de Seguridad. Esta deficiencia, que no es significativa, ya ha sido corregida por el Titular.
- 3.7 Discrepancias respecto de lo solicitado: **No**

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

- 4.1 Aceptación de lo solicitado: **Si**
- 4.2 Requerimientos del CSN: **No**
- 4.3 Recomendaciones del CSN: **No**
- 4.4 Compromisos del Titular: **No**