

PROPUESTA DE DICTAMEN TECNICO

PROPUESTA DE INFORME FAVORABLE SOBRE LA PROPUESTA DE CAMBIO PC-288, REVISION 0, DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA CENTRAL NUCLEAR DE ASCÓ I Y DE LA CENTRAL NUCLEAR DE ASCÓ II

1. IDENTIFICACIÓN

1.1 Solicitud

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

1.2 Asunto

Propuestas de cambio PC-288, revisión 0 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) de C.N. Ascó I y de C.N. Ascó II, al objeto de modificar la temperatura máxima de la Piscina de Combustible Gastado y las acciones a adoptar para no superar esta temperatura

1.3 Documentos aportados por el Solicitante

Propuestas de cambio PC-288, rev. 0, de CN. Ascó I y de CN. Ascó II, recibidas en el CSN el día 9 de abril de 2012 con nº de registro de entrada CSN 40964 y 40959 respectivamente, adjuntando los informes técnicos justificativo de las propuestas ITJ-PC-1/288 (Ascó I) e ITJ-PC-2/288 (Ascó II), rev. 0.

1.4 Documentos de licencia afectados

Secciones de ETF afectadas:

ETF 3/4.9.15 Refrigeración de la Piscina de Combustible Gastado

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

2.1 Antecedentes

La Instrucción Técnica Complementaria nº 14e asociada a la Autorización de la Explotación de CN. Ascó I y II CNASC-AS0-SG-11-06 del 18.10.2011 sobre la Normativa de Aplicación Condicionada, en relación con el criterio de temperatura máxima de 60 °C establecido en la posición C.9 de la USNRC Guía Reguladora 1.13 (mar-07) *Spent fuel storage facility design basis*, Rev. 2, requirió a CN. Ascó presentar, en el plazo de 6 meses una propuesta de revisión de la ETF 3.9.15 para cumplir con dicho criterio en la que se identificarán las medidas administrativas necesarias para adaptarse a la nueva condición limitativa de operación”.

En la carta ANA/DST-L-CSN-2584, de 27.03.2012, el titular remitió el informe DST-2012/050 “Realizar un plan de implantación de acciones definitivas para cumplir criterio de temperatura máxima de 60 °C”, referente al Sistema de Refrigeración y Purificación del Foso de Combustible Gastado.

Posteriormente, en cumplimiento con esta ITC-14e, el titular ha presentado las propuestas PC-288 de cambio de ETF, objeto de este informe.

2.2 Razones de la solicitud

El objeto de las presentes propuestas de cambio es la modificación de la ETF 3/4.9.15 Refrigeración de la Piscina de Combustible Gastado, en relación a la temperatura máxima del agua de la Piscina de Combustible Gastado (PCG).

Estas propuestas establecen en 60 °C la temperatura máxima del agua de la piscina de almacenamiento de combustible gastado conforme al límite establecido en la posición C.9 de la Guía Reguladora 1.13, Rev. 2, dando así cumplimiento a lo requerido en la ITC-14 (CNASC-AS0-SG-11-06), en el marco de la Renovación de la Autorización de Explotación.

2.3 Descripción del cambio propuesto

Se modifica la ETF 3/4.9.15, en la que se establece la Condición Límite de Operación y Requisitos de Vigilancia para la refrigeración de la Piscina de Combustible Gastado (PCG) con el siguiente alcance:

- La temperatura máxima de la PCG indicada en la CLO se reduce de 65,5 °C a 60 °C.
- La temperatura límite de la PCG indicada en la ACCIÓN (a) para interrumpir las operaciones de movimiento de combustible se reduce de 65,5 °C a 60 °C.
- La temperatura límite de la PCG indicada en la ACCIÓN (b), en caso de no tener ningún tren de refrigeración OPERABLE, o no disponer de la segunda bomba de refrigeración, pasa a ser ≤ 50 °C en lugar de ≤ 55 °C.

Adicionalmente, se establecen medidas administrativas para limitar los incrementos de temperatura en la Piscina de Combustible Gastado y para limitar la carga térmica en la misma, si la temperatura supera 55 °C, con el fin de garantizar que la temperatura de 60 °C no será superada.

El texto modificado de la ETF 3/4.9.15 se señala en negrita a continuación:

CONDICIÓN LÍMITE DE OPERACIÓN

El Sistema de Refrigeración de la Piscina de Combustible Gastado debe de:

1. *Mantener la temperatura de la Piscina de Combustible Gastado ≤ 60 °C.*
2. *Tener OPERABLE un tren de refrigeración de la Piscina de Combustible Gastado, formado por una bomba, un intercambiador y su camino de flujo.*
3. *La bomba del otro tren de refrigeración de la Piscina de combustible Gastado estará disponible, para ser alimentada desde su propio tren o del tren alternativo.*

APLICABILIDAD: desde el inicio de la descarga del núcleo hasta la finalización de la carga del núcleo.

ACCIÓN:

- a) *Con la temperatura de la Piscina de Combustible Gastado > 60 °C, interrumpir las operaciones de movimiento de combustible e iniciar de inmediato las acciones correctoras adecuadas para restablecer la temperatura de la Piscina dentro de su límite.*

- b) Si no se cumple el punto 2 ó 3 de la CLO, **iniciar inmediatamente las acciones correctoras adecuadas para recuperar el tren inoperable, vigilar la temperatura de la Piscina cada 2 horas, mientras la bomba esté inoperable y, en caso de alcanzarse los 50 °C:**
1. **Suspender inmediatamente la descarga del núcleo.**
 2. **Iniciar las acciones correctoras adecuadas para disminuir la temperatura de la Piscina.**

REQUISITOS DE VIGILANCIA

4.9.15.1 Se verificará cada 12 horas, que

- (a) Están en funcionamiento una bomba y un cambiador de calor del Sistema de Refrigeración de la Piscina de Combustible Gastado a través de su camino de flujo, y que la temperatura de la piscina es ≤ 60 °C.
- (b) La bomba del segundo tren está disponible para ser arrancada en caso necesario.

4.9.15.2 Se verificará dentro de los 31 días anteriores al inicio del movimiento de combustible, que las bombas del Sistema de Refrigeración de la Piscina de Combustible Gastado, son operables cuando se prueban según el Manual de Inspección en Servicio.

3. EVALUACIÓN

3.1 Referencia y título de los informes de evaluación:

- CSN/IEV/INSI/AS0/1302/689: “CN. Ascó I y II. Evaluación de la contestación a la ITC-14e(2), propuesta de cambio de las ETF PC-288, Rev.0. “Modificación de la temperatura máxima de la piscina de combustible gastado”, y la ITC 14e(3)”.
- CSN/IEV/INNU/AS0/1303/692: “Evaluación de la respuesta de CN. Ascó a la ITC-14e2, PC-288 “Modificación de la temperatura máxima de la Piscina de Combustible Gastado”, e ITC.14e3 referente al sistema de refrigeración y purificación del foso de combustible gastado”.

3.2 Resumen de la evaluación

La evaluación realizada se basa en los requisitos de la siguiente normativa, códigos de referencia y documentación de licencia:

- USNRC NUREG-800, *Standard Review Plan Rev. Marzo 2007*: Capítulo 9.1.3 *Spent fuel pool cooling and cleanup system* y Capítulo 9.2.1 *Station service water system*.
- USNRC RG 1.13 Rev. 2 (mar-07) *Spent fuel storage facility design basis*
- Documentos de Bases de Diseño (DBD), Estudio Final de Seguridad (EFS) y Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) de C.N. Ascó 1 y C.N. Ascó 2.
- ETF 3.9.15 Refrigeración de la piscina de combustible gastado, de C.N. Ascó y C.N. Almaraz.

Con el fin de poder establecer un límite administrativo de la temperatura del agua de la piscina de combustible durante las operaciones de recarga (que son las más limitantes desde el punto de vista de carga térmica a evacuar y de disponibilidad de equipos), CN. Ascó dispone de la ETF 3.9.15 que actualmente requiere que la temperatura máxima alcanzable del agua de la piscina sea 65,5 °C (150 °F). La aplicabilidad de esta Condición Límite de Operación es desde el inicio de la descarga del núcleo hasta la finalización de la carga. Se establecen además en esta ETF los

equipos que se requieren operables para la refrigeración de la piscina y las acciones a realizar en caso de superarse distintos límites de temperatura.

Las modificaciones propuestas a la ETF 3.9.15 son las siguientes:

1. Modificación de la Condición Límite de Operación (CLO) de la ETF 3/4.9.15 al cambiar el valor existente de 65,5, °C por el de 60 °C.

El titular ha realizado el cálculo DST 2012/050 en el que se obtiene un valor de pico de 59,21 °C en la piscina de combustible gastado. Para este cálculo se modifican las condiciones de carga térmica con toda la piscina llena de elementos combustibles, teniendo en cuenta aproximaciones realistas.

En la Condición 14e de la ITC sobre la Autorización de Explotación de C.N. Ascó 1 y 2, en relación con el criterio de temperatura máxima de 60 °C establecido en la posición C.9 de la Guía Reguladora 1.13, Rev. 2, se requirió al titular un plan de implantación de acciones definitivas para cumplir con dicho criterio. CN. Ascó ha optado por revisar los cálculos de carga térmica y de temperatura máxima alcanzada en piscina.

A este respecto, el titular propone el cambio de temperatura máxima de 65,5 °C a 60 °C basándose en los siguientes puntos:

- Las temperaturas máximas alcanzadas históricamente en la piscina no han llegado en ningún momento a los 60 °C, ni siquiera a los valores de las alarmas (55 y 50 °C). El estudio histórico de temperaturas presentado por el titular indica que se han obtenido valores máximos puntuales del orden de 47 °C.
- Actualmente las piscinas están prácticamente llenas y existe un plan de retirada de combustible gastado para trasladarlo al almacenamiento en seco.
- El nuevo valor de 60 °C es asumible como límite de temperatura del agua ya que se definen acciones administrativas encaminadas a no superar esta temperatura. Dichas medidas administrativas están referidas a las acciones 3.9.15a y b de la ETF que, en función del número de trenes de refrigeración operables, establecen los pasos a seguir con el fin de asegurar que la temperatura de 60 °C no será superada. Asimismo se establecen nuevas medidas administrativas en las acciones asociadas a las alarmas y que se mencionan más adelante en este mismo informe.
- El establecimiento de medidas administrativas es coherente con lo indicado en la R.G. 1.13, rev. 2.

La evaluación del CSN considera adecuada esta argumentación y, por lo tanto, aceptable la propuesta del titular.

2. Modificación de las acciones 3.9.15 a y b de la ETF 3/4.9.15

El titular propone las acciones necesarias para el caso de incumplimiento de cada una de las dos situaciones establecidas en la CLO. En ambas se suspende la descarga de combustible para detener inmediatamente el aporte de carga térmica y el inicio de las acciones necesarias para restablecer/disminuir la temperatura del agua de la piscina.

En el caso de no tener operable ninguno de los trenes de refrigeración o no disponer de la segunda bomba de refrigeración, el límite de vigilancia de la temperatura disminuye a 50 °C para detener el movimiento de combustible y se establece una vigilancia de la temperatura del

agua cada 2 horas. Se modifica asimismo la redacción de la acción 3.9.15.b que queda así más clara.

Este límite de temperatura está contenido en el procedimiento de fallo en la refrigeración del foso de combustible gastado (IOF-03 rev. 3 “Pérdida de refrigeración del foso de combustible gastado (FCG)”, abril 2012, que también fija las fuentes alternativas y las maniobras a realizar de aporte de agua a la piscina en el caso de fallo en la refrigeración normal del foso de combustible gastado. Adicionalmente el titular indica que actualmente las alarmas de temperatura en piscina están taradas a 55 °C (muy alta) y 50 °C (alta) por lo que no se requerirá un modificación del tarado de las mismas.

La evaluación del CSN considera aceptable esta modificación.

3. Modificación del Requisito de Vigilancia 4.9.15.1 de la ETF 3/4.9.15

El R.V. 4.9.15.1 establece la verificación cada 12 h del funcionamiento de un tren de refrigeración del foso de combustible, así como la vigilancia de que la temperatura es inferior a 60 °C. Este RV es idéntico al actualmente establecido para C.N. Ascó con la salvedad del límite especificado de temperatura por lo que considera aceptable.

Teniendo en cuenta lo anterior, se consideran aceptables las propuestas de cambio PC-288 de CN. Ascó I y II a la ETF 3/4.9.15 “Refrigeración de la piscina de combustible gastado”.

3.3 Deficiencias de evaluación: NO

3.4 Discrepancias respecto de lo solicitado: NO

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

Los cambios incluidos en las propuestas PC-288 Rev. 0, a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de Ascó I y Ascó II se consideran aceptables.

Aceptación de lo solicitado: SI

Requerimientos del CSN: NO

Compromisos del Titular: NO

Recomendaciones: NO

ANEXO

ESCRITO AL MIET REF^a CSN/C/P/MINETUR/AS0/13/05

ASUNTO: INFORME FAVORABLE SOBRE LA PROPUESTA DE CAMBIO PC-288, REVISIÓN 0, DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA CENTRAL NUCLEAR DE ASCÓ I Y DE LA CENTRAL NUCLEAR DE ASCÓ II

Con fecha 9 de abril de 2012, procedente de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, se recibió en el CSN la propuesta de cambio PC-288, revisión 0, de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) de CN. Ascó I (nº de registro de entrada 40964 y la propuesta de cambio PC-288, revisión 0, de las ETF de CN. Ascó II (nº de registro de entrada 40959), presentadas por el titular de acuerdo con lo establecido en la condición tres del Anexo a las Ordenes Ministeriales del 22 de septiembre de 2011 por la que se concede a CN. Ascó I y Ascó II la Autorización de Explotación en vigor.

Las propuestas de revisión afectan a la ETF 3/4.9.15 Refrigeración de la Piscina de Combustible Gastado y tiene por objeto reducir la temperatura máxima de la Piscina de Combustible Gastado y las acciones a adoptar para no superar esta temperatura.

El Consejo de Seguridad Nuclear, en su reunión de de junio de 2013, ha estudiado las propuestas mencionadas, así como el informe que, como consecuencia de las evaluaciones realizadas, ha efectuado la Dirección Técnica de Seguridad Nuclear y ha acordado informarlas favorablemente. Este acuerdo se ha tomado en cumplimiento del apartado b) del artículo 2º de la Ley 15/1980, y se remite a ese Ministerio a los efectos oportunos.

Madrid, de junio de 2013

EL PRESIDENTE

Fernando Marti Scharfhausen

SR. MINISTRO DE INDUSTRIA, ENERGIA Y TURISMO
MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGIA Y TURISMO. MADRID