

ÍNDICE

	<u>Página</u>
1. IDENTIFICACIÓN	3
- <u>1.1. Solicitante.....</u>	<u>3</u>
- <u>1.2. Asunto</u>	<u>3</u>
- <u>1.3. Documentos aportados por el solicitante.....</u>	<u>3</u>
- <u>1.4. Documentos oficiales</u>	<u>3</u>
2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA SOLICITUD	3
- <u>2.1. Antecedentes</u>	<u>3</u>
- <u>2.2. Motivo de la solicitud</u>	<u>4</u>
- <u>2.3. Descripción de la solicitud.....</u>	<u>4</u>
3. EVALUACIÓN	5
- <u>3.1. Referencia y título de los informes de evaluación:.....</u>	<u>5</u>
- <u>3.2. Normativa y documentación de referencia</u>	<u>5</u>
- <u>3.3. Resumen de la evaluación.....</u>	<u>5</u>
- <u>3.4. Deficiencias de evaluación:</u>	<u>7</u>
- <u>3.5. Discrepancias frente a lo solicitado:</u>	<u>7</u>
4. CONCLUSIONES Y ACCIONES.....	7
- <u>4.1. Aceptación de lo solicitado:</u>	<u>7</u>
- <u>4.2. Requerimientos del CSN:.....</u>	<u>7</u>
- <u>4.3. Compromisos del titular:.....</u>	<u>7</u>
- <u>4.4. Recomendaciones:</u>	<u>7</u>
- <u>Escrito al Titular de ref. CSN/C/SG/AL0/21/04</u>	<u>8</u>

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

INFORME SOBRE LA SOLICITUD DE APRECIACIÓN FAVORABLE RESPECTO AL CONTENEDOR CARGADO ENUN A1-02 DE LA CN ALMARAZ

1. IDENTIFICACIÓN

1.1. Solicitante

Centrales nucleares Almaraz-Trillo AIE (CNAT).

1.2. Asunto

Solicitud de apreciación favorable respecto al contenedor cargado ENUN A1-02 de la CN Almaraz.

1.3. Documentos aportados por el solicitante

La propia solicitud, remitida mediante la carta de referencia ATA-CSN-015624 "CN. Almaraz. Solicitud de apreciación favorable respecto al contenedor cargado ENUN A1-02", recibida en el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) el 21 julio de 2020 (nº de registro de entrada 44223).

Posteriormente, mediante carta de referencia ATA-CSN-015867, recibida en el CSN el 27 de octubre de 2020 (nº de registro de entrada 46258), el titular adjunta a la solicitud el informe justificativo CO-207032 rev.1 "Informe justificativo de la solicitud de apreciación favorable del plan de carga del contenedor ENUN A1-02".

1.4. Documentos oficiales

N/A.

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA SOLICITUD

2.1. Antecedentes

CN Almaraz remite al CSN los planes de carga de los contenedores a cargar y almacenar en el ATI de la central con una antelación mínima de 3 meses. Estos planes de carga documentan el cumplimiento con los contenidos autorizados en el contenedor que vienen establecidos en las Especificaciones de Funcionamiento de la central y que a su vez derivan de los Estudios de Seguridad de los respectivos contenedores de almacenamiento y transporte.

Con fecha 7 de julio de 2020, el CSN envió al titular la carta de referencia CSN/C/DSN/AL2/20/39 "CN Almaraz. Valoración del plan de carga para el contenedor ENUN-A2-03 de CN. Almaraz, unidad II", al haber detectado que no siempre se consideraban las incertidumbres aplicables al grado de quemado, como por ejemplo en el cumplimiento del límite de 45 Gwd/TmU establecido en el apartado 1.2.2.7.6 del Estudio de Seguridad para transporte. Por consiguiente, se solicitó al titular el envío al CSN de la documentación que

justificase con claridad el cumplimiento de los referidos límites de seguridad, considerando las incertidumbres aplicables al grado de quemado.

Tras la recepción de dicha carta, el día 14/07/2020 se mantuvo una reunión técnica entre el CSN y CN Almaraz, en la que el CSN ratificó su posición con respecto a la consideración de las incertidumbres aplicables al grado de quemado y en la que se acordó que CN Almaraz remitiría al CSN la revisión de los planes de carga de los contenedores ENUN-A2-02 Rev.1 y ENUN-A2-03, aun no cargados en ese momento, verificando el cumplimiento de todos los límites de quemado incluyendo incertidumbres.

Adicionalmente, CN Almaraz identificó que, aplicando el criterio transmitido por el CSN, algunos elementos ya cargados en el contenedor ENUN A1-02 excedían el valor de quemado medio si consideraban incertidumbres. Por este motivo, CN Almaraz presentó solicitud de apreciación favorable para la carga contenida en dicho contenedor, que había sido cargado en abril de 2019, y que es el objeto de la presente propuesta de dictamen.

2.2. Motivo de la solicitud

CN Almaraz solicita la apreciación favorable para el contenedor ENUN A1-02, que contiene elementos combustibles que no cumplen el límite de 45 GWd/TmU considerando el 2% de incertidumbre en el quemado, en base a la instrucción técnica complementaria CSN/ITC/SG/18/02, que establece que en caso de haya elementos combustibles que en el momento de la carga del contenedor no cumplan algún requisito del certificado de aprobación del bulto de transporte, se debe solicitar la CSN la apreciación favorable para su carga en el mismo.

En este caso la apreciación favorable se solicita con posterioridad a la carga debido a que CN Almaraz consideró en el plan de carga original que todos los elementos del plan de carga cumplían con el límite de quemado de 45 GWd/TmU exigido para transporte, al entender que para cumplir con este límite no era necesario la consideración de la incertidumbre en el grado de quemado, al ser un valor de referencia para establecer la frontera entre combustible de bajo y de alto grado de quemado.

La solicitud se considera soportada, según lo establecido en la CSN/ITC/SG/AL0/18/02, por la solicitud ya presentada por ENSA para la revisión 7 del Estudio de Seguridad (ES) de transporte del contenedor ENUN-32P. Esta nueva revisión del Estudio de Seguridad de transporte contempla la carga de combustible de alto quemado.

2.3. Descripción de la solicitud

El titular solicita apreciación favorable respecto a diez elementos ya cargados en el contenedor ENUN-A1-02 (CH34, CG43, CG57, CH30, CH59, CH44, CH46, CH26, CG41 y CH37) que, si bien tienen un quemado nominal inferior a 45 MWd/kgU, al considerar una incertidumbre del +2%, superan dicho límite de quemado medio (con un máximo de 45,8423 MWd/kgU para el elemento CH30).

En el informe justificativo CO-207032 rev.1 “Informe justificativo de la solicitud de apreciación favorable del plan de carga del contenedor ENUN A1-02” se analizan los requisitos establecidos en la CSN/ITC/SG/AL0/18/02 para solicitar la apreciación favorable con respecto al plan de carga ENUN-A1-02.

En dicho informe se lleva a cabo una justificación técnica donde se analizan los siguientes aspectos:

- Temperatura de secado
- Temperatura durante almacenamiento
- Tensión circunferencial de vaina

En base a este análisis el titular justifica que los Elementos de Combustible (EC) objeto de la solicitud de apreciación favorable mantienen propiedades mecánicas óptimas para ser cargados en contenedor ENUN-32P en su modalidad de almacenamiento, así como unos márgenes tan importantes a los parámetros de caracterización mecánica que ofrecen una garantía razonable para no cuestionar su integridad ante los accidentes postulados en transporte.

Adicionalmente, respecto a la capacidad de gestión alternativa que requiere la ITC mencionada en el párrafo anterior, se confirma que ésta se mantendrá mediante las piscinas de combustible de ambas unidades de CN Almaraz, como mínimo hasta el vaciado de las piscinas de combustible gastado (previsto a partir de los años 2027-2028).

3. EVALUACIÓN

3.1. Referencia y título de los informes de evaluación:

- CSN/NET/INNU/AL0/2105/1129: “Evaluación de la Solicitud de Apreciación Favorable del Plan de Carga de contenedor ENUN A1-02 de CN Almaraz”.

3.2. Normativa y documentación de referencia

En la evaluación del CSN se ha considerado la siguiente normativa y documentación de referencia:

- CSN/ITC/SG/AL0/18/02 “Instrucción Técnica Complementaria a la autorización de almacenamiento de combustible en el ATI de la Central Nuclear de Almaraz en relación con el contenido autorizado”.

3.3. Resumen de la evaluación

En la evaluación realizada por el área INNU se verifica el cumplimiento de lo exigido en la ITC de referencia CSN/ITC/SG/AL0/18/02 para aquellos elementos combustibles que se han cargado ya pero que no cumplen el límite de 45 GWd/TmU establecido en el ES de transporte considerando incertidumbres.

Según esta ITC:

- *Se podrá permitir el almacenamiento de elementos combustibles que no cumplan con algún límite establecido en el certificado de bulto de transporte en el momento de su carga durante un tiempo máximo de 10 años o hasta la revisión del ES de transporte que permita su inclusión como contenido permitido.*
- *Adicionalmente se deberá justificar la capacidad, por parte del titular, de gestión alternativa del combustible para el caso de que los requisitos de transporte no se puedan cumplir antes de expirar el plazo máximo de 10 años.*

Por tanto, la evaluación se centra en la verificación del cumplimiento de las dos condiciones anteriores.

Tal y como se ha expuesto anteriormente, en el contenedor ENUN A1-02, denominado también JFK6, hay 10 elementos almacenados que no cumplen el límite de 45 GWd/TmU, establecido en el ES de transporte, una vez aplicada la incertidumbre del 2% en el grado de quemado. Estos elementos son: CH34, CG43, CH59, CH44, CH46, CH26, CG41, CH37, CG57, CH30. Este contenedor se encuentra almacenado en el ATI de CN Almaraz desde abril de 2019; los elementos afectados están ubicados en la región interna del contenedor, cargado siguiendo una estrategia de carga uniforme. El elemento con mayor quemado es el CH30, que tiene un grado de quemado, considerando incertidumbres, de 45.84 GWd/TmU.

En el informe justificativo asociado a la solicitud el titular indica que se cumplen las condiciones establecidas en la ITC, por cuanto:

- Hay previsión de aprobar la revisión 7 del Estudio de Seguridad del contenedor ENUN-32P, que permitiría el almacenamiento y transporte de combustible de alto grado de quemado, en este año. Esta nueva revisión se encuentra actualmente en fase de evaluación en el CSN. En caso de obtener dicha aprobación, los 10 elementos combustibles afectados quedarían dentro de los contenidos autorizados en el ES de transporte.
- Se mantiene la capacidad de gestión alternativa del combustible del contenedor porque la piscina de combustible gastado de la central estará operativa, con sus sistemas asociados, hasta que se produzca el vaciado de la misma, previsto a partir de los años 2027/2028.

Por tanto, se considera que CN Almaraz cumple con lo requerido en la ITC siempre y cuando contemple el mantenimiento de la capacidad de gestión alternativa del combustible al menos hasta abril de 2029, salvo que antes de esta fecha se apruebe un nuevo ES de transporte que haga permisible el transporte de los 10 elementos que superan el grado de quemado de 45 GWd/TmU. En caso de no aprobarse una nueva revisión del ES de transporte que haga permisible el transporte de estos 10 elementos el máximo tiempo de almacenamiento de los mismos es de 10 años, plazo que se cumple en abril de 2029.

Por todo lo anterior, la evaluación concluye que se considera aceptable la solicitud de apreciación favorable del plan de carga ENUN-A1-02.

Adicionalmente, según establece la ITC, se debe requerir a CN Almaraz lo siguiente:

- 1) No podrán permanecer almacenados los elementos combustibles afectados en el contenedor por un periodo superior a 10 años, plazo que se cumple en abril de 2029. CN

Almaraz deberá, en consecuencia, mantener la capacidad de gestión alternativa del combustible hasta esta fecha.

- 2) Si antes de este plazo se aprobase una nueva revisión del certificado de transporte del modelo de bulto que permitiera la inclusión como contenido autorizado de estos elementos que superan el grado de quemado de 45 GWd/TmU, CN Almaraz deberá notificarlo al CSN y remitir una nueva revisión del plan de carga que refleje el cumplimiento de los requisitos de transporte.

3.4. Deficiencias de evaluación:

No

3.5. Discrepancias frente a lo solicitado:

No

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

Se propone apreciar favorablemente la solicitud de apreciación favorable respecto del contenedor cargado ENUN A1-02 de la CN Almaraz con las siguientes condiciones:

- 1) Los elementos combustibles CH34, CG43, CH59, CH44, CH46, CH26, CG41, CH37, CG57 y CH30 no podrán permanecer almacenados en el contenedor ENUN-A1-02 por un periodo superior a 10 años, plazo que se cumple en abril de 2029, salvo que en ese plazo se apruebe una nueva revisión del certificado de transporte del modelo de bulto ENUN 32P bajo la que dichos elementos constituyan contenidos autorizados.
- 2) CN Almaraz deberá, en consecuencia, mantener la capacidad de gestión alternativa del combustible almacenado en el contenedor ENUN-A1-02 al menos hasta abril de 2029 o hasta que el contenido del contenedor se encuentre dentro de los límites autorizados.
- 3) Si se produce dicha circunstancia, CN Almaraz deberá notificarlo al CSN y remitir una nueva revisión del plan de carga del contenedor ENUN-A1-02 que refleje el cumplimiento con los requisitos de transporte.

4.1. Aceptación de lo solicitado:

Sí

4.2. Requerimientos del CSN:

Sí, los indicados anteriormente en el apartado Conclusiones y Acciones

4.3. Compromisos del titular:

No

4.4. Recomendaciones:

No

ANEXO

Escrito al Titular de ref. CSN/C/SG/AL0/21/04