PROPUESTA DE DICTAMEN TECNICO

PROPUESTA DE INFORME FAVORABLE SOBRE LA MODIFICACION DE DISEÑO DEL PUENTE GRUA DEL EDIFICIO DE COMBUSTIBLE DE LA CENTRAL NUCLEAR DE ASCO II, ASI COMO LOS CAMBIOS EN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS DE FUNCIONAMIENTO Y EN EL ESTUDIO DE SEGURIDAD ASOCIADOS

1. IDENTIFICACIÓN

1.1. Solicitud

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

1.2. Asunto

Solicitud de autorización de la modificación del Puente Grúa del Edificio de Combustible de CN. Ascó II, al objeto de adaptar el Puente Grúa al criterio de fallo único establecido en el NUREG 0554 “Single-Failure-Proof Cranes for Nuclear Power Plants” en virtud de lo requerido en el Apéndice C del NUREG 0612 “Control of Heavy Loads at Nuclear Power Plants: Resolution of Generic Technical Activity A-36”.

1.3. Documentos aportados por el Solicitante

Solicitud de autorización de la modificación del Puente Grúa del Edificio de Combustible de CN. Ascó I y CN. Ascó II, recibida en el CSN el día 14 de abril de 2010 con nº de registro de entrada 41094, procedente de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, adjuntando el informe técnico justificativo de la solicitud 004502 de Ascó II “Informe de Solicitud de Autorización de la Modificación del Puente Grúa del Edificio de Combustible de Ascó II” de fecha 13.04.11.

Dicha solicitud viene acompañada de la propuesta de cambio 2/PC-252, revisión 0, de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) y la propuesta de cambio 2/A096, revisión 0, del Estudio de Seguridad (ES) de CN. Ascó II, asociadas a dicha modificación de diseño.

Plan de Garantía de Calidad de la empresa COAPSA para las actividades de diseño, fabricación, montaje y puesta en marcha de la modificación de diseño del puente grúa de los edificios de combustible de CN. Ascó, revisión 1, adjunto a la carta ANA/DST-L-CSN-2460, recibida en el CSN el 12.09.11., nº registro 42344, y la revisión 3 del mismo documento, adjunto a la carta ANA/DST-L-CSN-2460, recibida en el CSN el 29.02.12., nº registro 40481.

Carta de ref. ANA/DST-L-CSN-2747 “Resultados de las pruebas mecánicas de la Modificación del Puente Grúa del Edificio de Combustible de la Unidad II”, recibida en el CSN el día 29 de noviembre de 2012 con nº de registro de entrada 43375.

Carta de ref. ANA/DST-L-CSN-2759 “Resultados de las pruebas mecánicas de la Modificación del Puente Grúa del Edificio de Combustible de la Unidad II. Fe de erratas”, recibida en el CSN el día 10 de diciembre de 2012 con n° de registro de entrada 43502.

Carta de ref. ANA/DST-L-CSN-2769 “Resultados de las pruebas mecánicas de la Modificación del Puente Grúa del Edificio de Combustible de la Unidad II. Nota 8 completada”, recibida en el CSN el día 14 de diciembre de 2012 con n° de registro de entrada 43564.

1.4. Documentos de licencia afectados

Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF). Secciones afectadas:

ETF 3/4.9.7 Desplazamiento de la grúa - edificio de la piscina de almacenamiento de combustible irradiado y su Base.

Estudio de Seguridad (ES). Secciones afectadas:

- 1.3. Comparación de diseños
- 3.2. Clasificación de estructuras, componentes y sistemas
- 9.1. Almacenamiento y manejo del combustible
- 15.4.5. Accidente de manipulación de combustible

Los cambios propuestos a las ETF y al ES de CN. Ascó II deben ser aprobados junto con la modificación de diseño, al incurrir en los supuestos de la Instrucción del CSN IS-21 sobre modificaciones de diseño en centrales nucleares.

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

2.1 Antecedentes

En la propuesta de informe favorable sobre la modificación de diseño del Puente Grúa del Edificio de Combustible de CN. Asco I, de ref. CSN/PDT/CNASC/AS0/1203/187, de fecha 22/05/2012, se consideraron aceptables la propuesta de modificación del Puente Grúa del Edificio de Combustible de CN. Ascó I y los cambios asociados a dicha modificación incluidos en la propuesta 1/PC-252, revisión 0, de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) y la propuesta de cambio 1/A096, revisión 0, del Estudio de Seguridad (ES) de C.N.Ascó I, asociadas a dicha modificación de diseño.

Así mismo, se consideran aceptables las pruebas de aceptación mecánicas y de puesta en servicio realizadas sobre los sistemas eléctricos y de instrumentación y control del puente grúa del edificio de combustible de la unidad 1 de CN. Ascó, teniendo en cuenta que, una vez sea declarado operativo el equipo tras la superación de las pruebas funcionales de aceptación, se deberá realizar un seguimiento de las condiciones ambientales de diseño del edificio para las que está garantizado el correcto funcionamiento de la grúa, debiéndose establecer una sistemática de actuaciones para garantizar la no afectación de los equipos en caso de verse superadas dichas condiciones.

El Consejo de Seguridad Nuclear, en su reunión de 29 de mayo de 2012, acordó informarla favorablemente con las siguientes condiciones.

Una vez sea declarado operativo el puente grúa del edificio de combustible de Ascó I, tras la superación de las pruebas funcionales de aceptación, se deberá realizar un seguimiento de las condiciones ambientales de diseño del edificio para las que está garantizado el correcto funcionamiento de la grúa, debiéndose establecer una sistemática de actuaciones para garantizar la no afectación de los equipos en caso de verse superadas dichas condiciones.

Por Resolución de 18 de junio de 2012 del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, fueron aprobadas la propuesta de cambio PC-252 las citadas condiciones, constituyendo la revisión nº 105 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de C.N. Ascó I y la propuesta de cambio 1/A096, constituyendo la revisión nº 39 del Estudio de Seguridad de CN. Ascó I.

Con fecha 23/07/2012, el titular emitió la revisión 3 del procedimiento I/MOPE-7.02 “Hojas de datos de campo del edificio de combustible y penetraciones mecánicas Grupo I”, en el que se añade una ronda diaria de tomas de temperatura y humedad ambiente del interior del edificio de combustible. En la hoja de toma de datos se indica en observaciones la temperatura ambiente tomada con un higrómetro portátil $\geq 20^{\circ}\text{C}$ y $\leq 38^{\circ}\text{C}$ y la humedad relativa del ambiente tomada con el mismo equipo $\geq 30\%$ y $\leq 70\%$. Dicho procedimiento le fue remitido al CSN con fecha 11 de diciembre de 2012.

2.2 Razones de la solicitud

La modificación de la grúa tiene como objetivo la eliminación de las restricciones de operación que le impiden el movimiento sobre la piscina de combustible gastado, para lo cual es preciso adaptar el puente grúa del edificio al cumplimiento del criterio de fallo único ("single-failure-proof crane") establecidos en el NUREG-0554, también en consonancia con el Apéndice C del NUREG-0612. De esta manera, se pretende poder llevar a cabo la carga de elementos de combustible gastado en los módulos de almacenamiento y, en particular, el contenedor de transferencia HI-TRAC para el traslado del combustible gastado hasta el nuevo Almacén Temporal Individualizado (ATI).

La Especificación Técnica de Funcionamiento 3/4.9.7 “Desplazamiento de la grúa-edificio de la piscina de almacenamiento de combustible irradiado” prohíbe el movimiento de cargas que excedan de 1.000 kg sobre los elementos combustibles en la piscina de almacenamiento. Dicha carga corresponde al peso nominal de un elemento combustible con barra de control más su herramienta de manejo. Las cargas que excedan dicho peso se denominan cargas pesadas.

La adaptación del diseño de la grúa para que cumpla el criterio de fallo único permitirá no tener que suponer la caída de la carga como suceso iniciador de modo que, sin necesidad de realizar análisis de impacto adicionales a los ya existentes en la central, se puedan realizar en el interior del edificio de combustible las actividades de movimiento de cargas pesadas necesarias para el proceso de carga de los elementos de combustible en los módulos de almacenamiento y, en particular, el movimiento del contenedor de transferencia HI-TRAC, que tiene un peso superior a 1.000 Kg., y cuya operación es necesaria para el traslado del combustible gastado desde la piscina hasta el ATI.

El movimiento de cargas pesadas sobre la piscina supone una modificación de los criterios, normas y condiciones en los que se basa la autorización de explotación de la CN Ascó II, por lo que, de acuerdo con el Artículo 25.1 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas

y el apartado 3.1.1 de la Instrucción IS-21 del CSN sobre requisitos aplicables a las modificaciones en las centrales nucleares, el titular de la instalación ha solicitado al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio la autorización de modificación, que tiene que ser efectiva antes de la entrada en servicio de la misma o a la realización de las pruebas. De acuerdo con el apartado 6.1.1 de la citada Instrucción, la solicitud de autorización viene acompañada del Informe 004501 "Informe de Solicitud de Autorización de la Modificación del Puente Grúa del Edificio de Combustible de Ascó II" de fecha 13.04.11, el cual incluye la siguiente documentación:

- 1) Descripción técnica de la modificación identificando las causas que la han motivado. Límites y enclavamientos
- 2) Análisis de seguridad de la modificación, incluyendo la normativa aplicable.
- 3) Identificación de los documentos que se vean afectados por la modificación, incluyendo el texto propuesto para el estudio de seguridad y las especificaciones técnicas de funcionamiento.
- 4) Identificación de las inspecciones y pruebas previas a la puesta en servicio.
- 5) Plan de calidad específico.
- 6) Factores Humanos.

La información indicada pretende justificar que las modificaciones introducidas en la grúa, objeto de esta solicitud, está de acuerdo con los requisitos de seguridad nuclear y protección radiológica aplicables.

CN Ascó ha incluido en su informe de solicitud de la modificación del puente grúa de la Unidad II, la propuesta de cambio 2/PC-252 a las Especificaciones de Funcionamiento, que recoge la modificación de la Especificación 3/4.9.7 y sus Bases para permitir el movimiento de cargas pesadas sobre la piscina, así como los cambios que se deberán introducir en el Estudio de Seguridad para recoger la modificación cuya aprobación se solicita.

2.3 Descripción del cambio propuesto

La grúa instalada en el edificio de combustible de la CN Ascó II, fue construida en 1977 y suministrada por DURO FELGUERA.

Se compone de un puente grúa birraíl con un solo carro, dos ganchos de elevación y sistema de control mediante cabina de mando.

El gancho de elevación principal es del tipo doble y con una capacidad de carga de 115 t. El gancho de elevación auxiliar es del tipo simple, con una capacidad de carga de 15 t.

Como se indica en el Apartado 2.1 Antecedentes, las modificaciones a realizar en el puente grúa del edificio de combustible de CN Ascó II tienen como objetivo el cumplimiento con los criterios de fallo único ("single-failure-proof crane") establecidos en el NUREG-0554 con las excepciones y alternativas permitidas en el Apéndice C del NUREG-0612, de forma que se pueda realizar el movimiento de cargas pesadas y, en particular, el movimiento del contenedor de transferencia HI-TRAC, cuya operación es necesaria para el traslado del combustible gastado desde la piscina hasta el ATI.

El criterio de fallo único está íntimamente relacionado con el concepto de carga crítica (MCL), entendiéndose por tal, la máxima carga que puede ser manipulada con la grúa dentro de su base de licencia, en este caso 115t.

El NUREG-0554 identifica las características de diseño, fabricación, instalación, inspección, ensayo y operación de los sistemas de manipulación de cargas críticas, para grúas catalogadas bajo el criterio de fallo único. En el caso de la grúa de combustible de CN Ascó II, dichos requerimientos están focalizados en el sistema de izado principal y en los sistemas de frenado de carro y puente.

Otros componentes resistentes de la grúa, como por ejemplo las vigas, deben ser diseñados aplicando criterios conservadores, pero no necesitan ser considerados bajo el criterio de fallo único. Únicamente debe garantizarse la integridad estructural en el caso del Sismo de Parada Segura (SSE) en su máxima capacidad estructural.

En el Apéndice C "Modification of existing cranes" del NUREG-0612 se identifican alternativas de diseño que pueden ser utilizadas para modificaciones a efectuar en grúas existentes.

Para definir los cambios a realizar en la grúa el titular ha analizado el cumplimiento del diseño actual con los criterios de fallo único establecidos en el documentos 20590075-0801, Estudio cumplimiento NUREG-0554 puentes grúa edificios combustible 101L05, junio 2009.

El alcance del proyecto se describe en la propuesta de informe favorable de la solicitud de Ascó I, CSN/PDT/CNASC/AS0/1203/187.

PROPUESTA DE CAMBIO A LAS ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO

La especificación 3/4.9.7 "Desplazamiento de la grúa-edificio de la piscina de almacenamiento de combustible irradiado" prohíbe el movimiento de cargas que excedan de 1.000 kg sobre la piscina de almacenamiento. Dicha carga corresponde al peso nominal de un elemento combustible con barra de control más su herramienta de manejo. Las cargas que excedan dicho peso se denominan cargas pesadas. El peso estimado del HI-TRAC cargado es de aproximadamente 100 toneladas, por lo que con la redacción actual de la especificación no se puede realizar el movimiento del mismo sobre la piscina.

Por lo tanto, aunque la grúa modificada cumple los requisitos necesarios para poder realizar el movimiento de cargas pesadas sobre la piscina y el movimiento del HI-TRAC sin necesidad de postular la caída de la carga, esta actividad debe ser autorizada mediante la aprobación de un cambio a las Especificaciones de Funcionamiento.

En la propuesta de cambio, además de la modificación de la Especificación 3/4.9.7 que permitirá el movimiento de cargas pesadas sobre la piscina, se propone incluir una nueva especificación 3/4.9.16 "Puente grúa del edificio de combustible", para controlar la operabilidad de la grúa con objeto de garantizar que siga cumpliendo el criterio de fallo único.

Las pruebas y vigilancias requeridas son las siguientes:

- Vigilancia de la temperatura mínima de funcionamiento

La temperatura mínima de funcionamiento se establece de acuerdo con el Apéndice C del NUREG-0612 como alternativa a la prueba de ensayo en frío ("coldproof test") requerida en el NUREG-0554, y consiste en fijar un valor de temperatura que exceda en al menos 60°F (33,3°C) la temperatura de transición de resiliencia del material de la grúa.

A partir de los ensayos realizados en los materiales estructurales del puente (Informes de SGS 2011/0073.1 y 2011/0073.2) se ha determinado que la temperatura de transición de resiliencia de dichos materiales es de -16°C. La temperatura de transición de los materiales del nuevo carro es de -20°C, lo que determina, teniendo en cuenta el margen requerido en el Apéndice C del NUREG-0612, una temperatura de funcionamiento del carro de 13,33°C. Aplicando los márgenes establecidos en el NUREG, se obtiene una temperatura mínima de funcionamiento de 17,33°C.

Teniendo en cuenta la temperatura requerida por el carro y la requerida por el puente, se establece como valor envolvente de funcionamiento una temperatura mínima de 18°C en el edificio de combustible, que es el valor que se incluye como requisito de vigilancia en las Especificaciones de Funcionamiento.

– Prueba dinámica

De acuerdo con el NUREG-0554 la prueba dinámica debe realizarse al 100% de la carga crítica máxima (115 t). Para esta prueba se ha establecido una frecuencia de dos años.

– Pruebas funcionales, inspecciones y mantenimiento

Teniendo en cuenta los requisitos del NUREG-0554, se han establecido en procedimientos pruebas funcionales con objeto de comprobar periódicamente el perfecto estado y adecuado funcionamiento de los distintos componentes de la grúa

La redacción propuesta se describe en la propuesta de informe favorable de la solicitud de Ascó I, CSN/PDT/CNASC/AS0/1203/187.

3. EVALUACIÓN

3.1. Referencia y título de los informes de evaluación:

- CSN/IEV/INEI/AS1/1202/648: “Informe de evaluación de la solicitud de autorización de la modificación del puente grúa del edificio de combustible de CN. Ascó I y II”.
- CSN/IEV/IMES/AS0/1204/664: “Informe de evaluación de la solicitud de autorización de la modificación de los puentes grúa de los edificios de combustible de CN. Ascó para cumplimiento del criterio de fallo único. Aspectos mecánicos y estructurales”.
- CSN/IEV/GACA/ASO/1111/634: “Evaluación de la Revisión 1 del Plan de Calidad de COAPSA para el proyecto de Puentes Grúa (Ascó 1 y 2) de los edificios de combustible”
- CSN/IEV/GACA/AS0/1203/660: “Evaluación la Revisión 3 del Plan de Calidad de COAPSA para las actividades de diseño, fabricación, montaje y puesta en marcha relativas al proyecto de adaptación de los puentes grúa de los edificios de combustible de la CN Ascó (Grupos I y II)”
- CSN/NET/INEI/AS2/1212/490: “Evaluación de la solicitud de autorización de la modificación del puente grúa del edificio de combustible de CN. Ascó II”.

- CSN/NET/IMES/AS2/1211/484: “Evaluación de la solicitud de autorización de la modificación de los puentes grúa de los edificios de combustible de CN. Ascó para cumplimiento con el criterio de fallo único. Pruebas mecánicas Unidad II”.

3.2. Resumen de la evaluación

3.2.1. Estructura del puente y del conjunto de toda la grúa. Pruebas de aceptación mecánicas del puente grúa de la unidad 2

En el informe CSN/IEV/IMES/AS0/1204/664 de fecha 27/04/2012, se evaluó desde el punto de vista mecánico-estructural la solicitud de autorización de modificación de los Puentes Grúa de los edificios de combustible de las dos unidades de CN. Ascó para su adaptación al cumplimiento del criterio de fallo único de acuerdo al NUREG-0554 y en consonancia con el apéndice C del NUREG-0612. En dicho informe se concluyó que la modificación propuesta de adaptación de los puentes-grúa de las dos unidades de C.N. Ascó al cumplimiento del criterio de fallo único se considera aceptable, si bien en el caso de la unidad II, queda pendiente la superación de los ensayos no destructivos y pruebas de aceptación que le son de aplicación.

Una vez efectuados los mencionados ensayos y pruebas de la unidad II durante el mes de noviembre de 2012, se ha realizado la evaluación de la aceptabilidad de los resultados obtenidos, habiéndose comprobando su adecuación a los requisitos exigidos para el cumplimiento del criterio de fallo único previamente en el Informe de referencia CSN/IEV/IMES/AS0/1204/664, anteriormente mencionado.

La evaluación está basada en las comprobaciones llevadas a cabo durante la inspección realizada el día 12 de noviembre de 2012 en CN Ascó, Acta CSN/AIN/AS2/12/971, con objeto de asistir a las pruebas mecánicas del Puente Grúa de la Unidad II, así como en la documentación facilitada por CN Ascó mediante carta de ref. ANA/DST-L-CSN-2747 de 29 de noviembre de 2012, en relación con el resultado del resto de pruebas y ensayos requeridos.

Durante la inspección mencionada, se ha presenciado parte de las pruebas de aceptación mecánicas llevadas a cabo sobre el Puente Grúa de la unidad II relativas a la elevación principal. En concreto, los inspectores del CSN asistieron a la prueba estática de sobrecarga, en la que se verificó que la flecha residual tras la carga al 125% de la Carga Crítica Máxima (MCL), cumplía los criterios de aceptación especificados.

De la información adquirida durante la inspección mencionada, asistencia a la pruebas y comprobaciones documentales, así como de la información suministrada posteriormente por ANAV mediante la carta de ref. ANA/DST-L-CSN-2747, se deduce que las siguientes pruebas y ensayos se han llevado a cabo con resultados satisfactorios para todos ellos:

- Ensayos no destructivos llevados a cabo sobre el material del puente: ensayo de tracción, de dureza, de resiliencia, y análisis químico.
- Ensayos no destructivos sobre soldaduras del puente (inspección visual y partículas magnéticas) y sobre chapas del puente (inspección visual y ultrasonidos), tanto de manera previa como posterior a las pruebas de aceptación mecánicas.
- Pruebas de aceptación mecánicas. Incluyen la prueba estática, las pruebas dinámicas con verificación de: paro de emergencia, actuación del relé de sobrevelocidad, detención de la

carga ante desbloqueo, medición de velocidad máxima de elevación y de descenso, comprobación de ausencia de ruidos y vibraciones, actuación de frenos, calibración de alarma de sobrecarga, y, en general, todas las recogidas en el procedimiento de prueba “Protocolo de pruebas de aceptación mecánicas”, documento de referencia 60490001-PP06 de COAPSA- ZEUKO.

Se ha comprobado el cumplimiento de los criterios de aceptación de los ensayos no destructivos y de las pruebas de aceptación mecánicas relativas al Puente Grúa de la Unidad II de CN Asco, por lo que las conclusiones del Informe de Evaluación de ref. CSN/IEV/IMES/AS0/1204/664 le resultan aplicables, considerándose aceptable, dentro del alcance de la evaluación, la modificación propuesta de adaptación del Puente Grúa de la Unidad II al cumplimiento del criterio de fallo único.

3.2.2 Nuevo sistema de control Pruebas de aceptación nuevo sistema de control del puente grúa de la unidad 2

En el informe de referencia CSN/IEV/INEI/AS0/1202/648, se evaluó la modificación de los puentes grúa de los edificios de combustible de las Unidades I y II de CN Ascó en cuanto a diseño, condiciones de operación y planificación de pruebas, así como los resultados del protocolo de pruebas de aceptación eléctricas e instrumentación cumplimentado para la Unidad I.

En el informe mencionado se indicaba asimismo que, previamente a la declaración de operabilidad de la Unidad II, el equipo deberá superar el correspondiente protocolo de pruebas de aceptación de forma similar a lo realizado para la Unidad I.

Con carta ANA/DST-L-CSN-2747, de 29 de noviembre de 2012, CN Ascó ha remitido al CSN las hojas de resultados de los protocolos de pruebas eléctricas del puente grúa del edificio de combustible de la Unidad II, posteriormente, el titular ha remitido la carta ANA/DST-L-CSN-2759 de 5 de diciembre de 2012 corrigiendo la errata detectada en la numeración del Grupo de CN. Ascó a la que corresponden las pruebas (donde decía “GRUPO I”, dice “GRUPO II”).

La evaluación del CSN solicitó al titular aclaración sobre la justificación de la comprobación de fallo al cierre del freno de la elevación auxiliar a la vista de la nota (8) que aparece en el apartado 10.2.2.16 de las hojas de resultados de dichas pruebas, correspondiente a deslizamiento de la carga de elevación auxiliar, en la cual se indica que el gancho no pesa lo suficiente para descender por gravedad.

Mediante correo electrónico de fecha 11/12/2012, CN Ascó explica la comprobación de la validez del punto 10.2.2.16 del protocolo mediante la colocación de una carga adicional al gancho de elevación auxiliar para la comprobación del cierre del freno, pues el gancho no tenía peso suficiente para lograr el deslizamiento del mecanismo. Para documentar esta justificación se ha modificado la nota (8) con la explicación aportada, procediendo al envío de las hojas de datos corregidas mediante carta ANA/DST-L-CSN-2769.

A la vista de las hojas de resultados de los protocolos de pruebas eléctricas e instrumentación del puente grúa del edificio de combustible de la Unidad II, remitidas al CSN por CN Ascó con carta ANA/DST-L-CSN-2769, todos los apartados que constituyen dicho protocolo se han realizado de forma satisfactoria, y por tanto se considera el equipo ha superado las pruebas de aceptación eléctricas y de instrumentación.

De la evaluación previa del diseño, condiciones de operación y planificación de pruebas de la modificación del puente grúa del edificio de combustible expuesta en el informe de referencia CSN/IEV/INEI/AS0/1202/648, y del resultado satisfactorio obtenido en la realización del protocolo de pruebas de aceptación eléctricas e instrumentación para dicha modificación en la Unidad II, se concluye que dicho equipo puede ser declarado operable desde el punto de vista eléctrico e instrumentación.

3.2.3 Cambios en los documentos oficiales de explotación

El informe de solicitud de autorización de modificación DST-2011-030 rev. 0, hace referencia a los cambios en los documentos oficiales de explotación: Estudio de Seguridad (propuesta de cambio 1/A096, revisión 0) y Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (propuesta de cambio PC-252, revisión 0).

Los cambios en el **Estudio de Seguridad** están encaminados a la actualización del mismo de manera compatible con la modificación del puente grúa para cumplimiento del criterio de fallo único. Las diferentes modificaciones del ES, de acuerdo al mencionado anexo 1 del informe de solicitud de autorización de modificación, incluyen referencias al criterio de fallo único de acuerdo a NUREG-0554 y apéndice C de NUREG-0612, actualización de la descripción del puente grúa y de su evaluación de diseño, así como actualización de datos en tablas.

En cuanto a los cambios en las **Especificaciones Técnicas de Funcionamiento**, incluyen una actualización de la condición límite de operación 3.9.7 relativa a la operabilidad del puente grúa teniendo en cuenta su nueva configuración, así como la actualización de una serie de requisitos de vigilancia (4.9.7) que permiten la declaración de dicha operabilidad. En concreto, los requisitos de vigilancia 4.9.7 incluyen restricciones acerca de la temperatura mínima de funcionamiento de la grúa (compatibles con las propiedades de fragilidad del material deducidas de ensayos Charpy, y la periodicidad de las pruebas funcionales (de los pulsadores de emergencia, de los finales de carrera superior y de emergencia, de las protecciones de exceso de velocidad de los movimientos de elevación y descenso y de los enclavamientos de protección de zonas), de la prueba dinámica, así como la comprobación de los enclavamientos de protección de zonas para evitar que el sistema de elevación auxiliar maneje cargas superiores a 1000Kg sobre los elementos combustibles. Por otra parte, la propuesta de cambio abarca también la base 3/4.9.7, que desarrolla el fundamento en que se basan tanto la condición límite de operación 3.9.7 como los requisitos de vigilancia 4.9.7 mencionados.

Tanto los cambios en el EFS como en las ETF han sido examinados en detalle, no habiéndose encontrado aspectos que contradigan la coherencia con los aspectos que han sido objeto de la evaluación.

Por tanto, se concluye que, los cambios propuestos tanto en el Estudio de Seguridad como en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento se consideran adecuados y compatibles con la modificación introducida.

3.2.4 Condiciones ambientales

Otro aspecto a considerar, en cuanto a la puesta en servicio de la grúa modificada, son las condiciones ambientales a las que van a estar sometidos los equipos eléctricos y de I&C implicados en su operación. A este respecto, el NUREG-0544, en su apartado 2.3 relativo a condiciones ambientales indica: “Se requiere la documentación de las condiciones ambientales de trabajo: temperaturas, presiones, humedad, corrosión emergente o condiciones peligrosas, bajo las cuales deberá trabajar la grúa”.

CN Ascó indica en su informe de solicitud que se mantienen las condiciones indicadas en la especificación de compra, el Estudio de Seguridad y el documento base de diseño correspondiente al sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado del edificio de combustible, que es donde debe trabajar la grúa. Adicionalmente, en la reunión mantenida con fecha 09/02/2012 entre el CSN y representantes de la central (Nota de Reunión CSN-ANAV AS-190), se trató el aspecto concreto del potencial impacto sobre los equipos eléctricos y de I&C del elevado grado de humedad observado en el edificio de combustible durante la inspección anteriormente mencionada (acta CSN/AIN/AS2/11/937). En dicha reunión CN Ascó indicó que, tras haber superado las condiciones ambientales de diseño en el mencionado edificio, se han realizado comprobaciones de megado de cables y funcionamiento de componentes (motores, etc.) destinadas a la comprobación de la no afectación de los equipos por dichas condiciones ambientales adversas, además de que con las precauciones tomadas durante la ejecución y montaje de los nuevos componentes realizados en planta se garantiza la no afectación tanto a las nuevas cabinas eléctricas como a los controles de la nueva consola de mando.

Tal como se indicó en la reunión mencionada, la evaluación del CSN considera que, una vez sea declarado operativo el equipo, tras la superación de las pruebas funcionales de aceptación, se deberá realizar un seguimiento de las condiciones ambientales ocasionadas por las eventuales paradas/inoperabilidades del sistema de ventilación del edificio de combustible; en este sentido, se deberá establecer una sistemática de actuaciones para garantizar la no afectación de los equipos del puente grúa en caso de superar las condiciones de diseño del edificio para las que está garantizado el correcto funcionamiento de dicho puente grúa.

Dicha sistemática debe establecerse no sólo para los nuevos equipos implantados como consecuencia de la modificación del puente grúa sino para el conjunto de los equipos ya existentes en el Edificio. Dichas condiciones ambientales de trabajo en operación normal establecen un valor límite del 60% para la humedad relativa, tanto en el documento DBD-GA-04.01 de Bases de Diseño Ambiental, Rev.0 de mayo de 2011, como en el Informe de Calificación Ambiental, Rev.12 de julio de 2010.

3.2.5. Plan de calidad

La revisión 3 del Plan de Garantía de Calidad específico para las actividades de diseño, fabricación, montaje y puesta en marcha de la modificación de diseño del puente grúa de los edificios de combustible de CN. Ascó elaborado por la empresa COAPSA, suministrador principal del equipo, se recibió en el CSN adjunto a la carta ANA/DST-L-CSN-2460, de fecha 29.02.12., nº registro 40481.

La evaluación del CSN ha comprobado que la Revisión 3 del Plan de Calidad de COAPSA para las citadas actividades del proyecto de adaptación de los puentes grúa de los edificios de combustible de CN. Ascó (Grupos I y II) es acorde con el Manual de Garantía de Calidad de CN. Ascó, y cumple los requisitos de la normativa aplicable, por lo que se considera aceptable el referido Plan de Calidad.

3.3. Deficiencias de evaluación: NO

3.4. Discrepancias respecto de lo solicitado: NO

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

La modificación del Puente Grúa del Edificio de Combustible de CN. Ascó II y los cambios asociados a dicha modificación incluidos en la propuesta 2/PC-252, revisión 0, de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) y la propuesta de cambio 2/A096, revisión 0, del Estudio de Seguridad (ES) de C.N.Ascó II, asociadas a dicha modificación de diseño se consideran aceptables.

Se consideran aceptables las pruebas de aceptación mecánicas y de puesta en servicio realizadas sobre los sistemas eléctricos y de instrumentación y control del puente grúa del edificio de combustible de la unidad 2 de CN. Ascó, teniendo en cuenta que, una vez sea declarado operativo el equipo tras la superación de las pruebas funcionales de aceptación, se deberá realizar un seguimiento de las condiciones ambientales de diseño del edificio para las que está garantizado el correcto funcionamiento de la grúa, debiéndose establecer una sistemática de actuaciones para garantizar la no afectación de los equipos en caso de verse superadas dichas condiciones.

Una vez aprobados los cambios incluidos en la propuesta 2/PC-252, formarán parte de la revisión nº 107 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de C.N. Ascó II. Una vez aprobados los cambios incluidos en la propuesta 2/A096 del ES, formarán parte de la revisión nº 43 del ES de CN. Ascó II.

4.1. Aceptación de lo solicitado: SI

4.2. Requerimientos del CSN: SI (Condición: Tras la superación de las pruebas funcionales de aceptación, cuyos resultados han sido considerados aceptables para la operación del puente grúa del edificio de combustible de C. N. Ascó II, se deberá realizar un seguimiento continuado de las condiciones ambientales del edificio, estableciéndose una sistemática con procedimientos que regulen y garanticen la no afectación de los equipos, y limiten el funcionamiento de la grúa en caso de no encontrarse dentro de los valores establecidos.

4.3. Compromisos del Titular: NO

4.4. Recomendaciones: NO