

ACTA DE INSPECCIÓN

funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditado como inspectores

CERTIFICAN:

Que los días 11 a 13/06/2024, se han personado en la Central Nuclear de Almaraz en calidad de agentes de la autoridad en el ejercicio de sus funciones de inspección y verificación de la seguridad nuclear y la protección radiológica de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente respecto de la actuación inspectora del CSN. La instalación dispone de autorización de explotación otorgada por la Orden Ministerial TED/773/2020 del 23 de julio de 2020.

La Inspección del CSN fue recibida por los representantes de la instalación, e igualmente participaron en el desarrollo de la misma las personas que se relacionan en el anexo I de esta acta de Inspección.

El anexo I contiene datos personales protegidos por la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y en consecuencia, este anexo no formará parte del acta pública de este expediente de inspección que se elaborará para dar debido cumplimiento a las obligaciones del CSN en materia de transparencia y publicidad activa de sus actuaciones (artículo 15.2 RD 1440/2010).

La inspección tenía por objeto realizar las comprobaciones y verificaciones sobre las actuaciones que el titular lleva a cabo para la gestión, control y realización de (Modificaciones de Diseño) MD en base a lo establecido en el Procedimiento Técnico PT-IV-215 revisión 1 del CSN sobre “Modificaciones en centrales nucleares”, que constan en el orden del día de la agenda de inspección, que previamente había sido comunicada y que figura como Anexo II a esta acta de inspección.

Los representantes la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de que el Acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se indicó a los efectos

de que el titular expresase qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

El Anexo III de esta acta, contiene el listado y toda aquella información de esta naturaleza que tanto de forma previa como en el transcurso de la inspección fue requerida por la inspección el CSN. Este Anexo III no formará parte del acta pública.

Se declaró expresamente que las partes renunciaban a la grabación de imágenes y sonido de las actuaciones, cualquiera que sea la finalidad de la grabación, teniendo en cuenta que el incumplimiento podrá dar lugar a la aplicación del régimen sancionador de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Realizadas las advertencias formales anteriores y de la información a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

Revisión de pendientes de la última inspección (CSN/AIN/ALO/23/1271).

- Con respecto a los pendientes inspección anterior, la inspección solicitó que se mostrara la entrada SEA PL-AL-23/033, abierta con fecha 18/10/2023, para recoger los pendientes de la inspección de MD de 2023 (acta de referencia CSN/AIN/ALO/23/1271). Dentro de estos pendientes la inspección revisó las siguientes acciones:

- ES-AL-23/443

Acción cerrada con fecha 30/04/2024, tras la modificación del EFS en relación con la incorporación de los sellos pasivos de las RCP y su incorporación en dicho documento.

El titular mostró a la inspección la OCES 0-05722, donde se recogió las páginas del EFS modificadas por la inclusión de información relativa a los sellos pasivos de las RCP.

- ES-AL-23/453

Acción cerrada con fecha 11/06/2024. Revisión del cálculo hidráulico CM-01814, verificando los caudales mínimos del sistema SF con los nuevos filtros.

El titular indicó que la presión diferencial de dichos filtros era un parámetro que solo se podía vigilar localmente. La inspección verificó que el límite indicado en el informe se había introducido en el OPX-ES-13.08.

○ ES-AL-23/454

Esta acción consiste en realizar un análisis para implementar mejoras en la próxima revisión del procedimiento GE-83.01, actualmente en revisión 5, con el objetivo de añadir especificaciones en los documentos de proyecto que se pueden ver afectados por un SER y para mejorar la trazabilidad del proceso o definir de forma más precisa la interfase entre una SER y una MD. El titular indicó que esta acción tiene fecha de cierre para finales de 2024 y que actualmente se encuentra en revisión. La inspección solicitó al titular que se enviase al CSN la nueva revisión del procedimiento GE-83.01 una vez que se cierre la acción a finales de 2024.

○ ES-AL-23/455

Acción cerrada con fecha 07/06/2024. Actualización del EFS en relación con la figura 9.1.3-2, relacionada con el sistema SF.

○ ES-AL-23/457

Esta acción, relativa a tramitar con la solicitud de información adicional sobre distintos aspectos tras la instalación de sellos pasivos en las RCP, se encontraba abierta en el momento de la inspección, y con fecha programada de cierre para el 20/10/24.

Relacionado con este asunto, el titular mostró la comunicación interna de referencia A-02/CI-SN-000828 “Implantación del 1-CPT-01033 y 2-CPT-01034 modificar en DAL-93/ETF/U-1 y U-2 la referencia al PVM que da cumplimiento al RV 3.8.3.1”.

- En cuanto a la 1/2-MDR-03858-00/01 “Instalación de sellos pasivos en las RCP”, tratada en la inspección inmediatamente anterior con acta de referencia CSN/AIN/ALO/23/1271, la inspección preguntó por la consideración del factor 1,5 del margen sísmico en los cálculos de las fuerzas resultantes sobre los sellos pasivos para el mantenimiento de su funcionalidad y capacidad estructural tras un sismo SSE (Safe Shutdown Earthquake).

El titular mostró el documento revisado JIS-GA-00220 “*Passive Shutdown Seals (PSDS) for shaft seals system of 93D pumps of Almaraz units 1&2. Analysis of the behaviour in seismic conditions*” del 10 de junio de 2024 del suministrador ya consultado por la inspección en su revisión anterior de 2023, cuyo fin era el de asegurar la validez de lo anterior, para lo que los cálculos fueron reeditados mayorando por este coeficiente de 1,5. El resultado de lo anterior fueron unos valores de la tensión que siguen encontrándose muy por debajo de los valores permisibles por el límite elástico, lo que sigue garantizando la no actuación espuria de los sellos pasivos y su resistencia estructural incluso en escenarios de sismo de diseño.

- En cuanto al pendiente de actualización en los documentos DAL-93/ETFM/U-1 Y U-2 con la referencia correcta al PVM que da cumplimiento al RV 3.8.3.1, el titular mostró la comunicación CI-SN-000828 en la que se indica la implantación de los cambios 1-CPT-01033 y 2-CPT-01034 para modificar dichos documentos.

Aspectos generales (breve exposición CNAT)

De acuerdo con el punto 2 de la agenda, en primer lugar, el titular expuso con una presentación las novedades relacionadas con el proceso de gestión de MD, destacando lo siguiente:

- El titular mostró el procedimiento TE-08 rev.8 “desarrollo de diseño de modificaciones” para incluir un formato simple que facilite la evaluación de las Solicitudes de Modificaciones de Diseño (SMD) de forma completa y para homogeneizar el formato de CN Almaraz y CN Trillo. En concreto se especifica la necesidad, por parte del ingeniero responsable de la evaluación, de obtener información adicional para completar la evaluación técnica.
- El titular mostró la revisión 11 del procedimiento TE-02 “Implantación de modificaciones de diseño”. En la última revisión se aclaran responsabilidades del técnico responsable de la MD y del técnico ALARA en el proceso de analizar y realizar evaluaciones ALARA. Asimismo, se elimina el formato de evaluación ALARA TE-02h redundante debido a que la información se encuentra en los procedimientos de PR CE-A-CE-3401 y PS-CR-05-05. En la revisión 10 se indicaba cómo se debían realizar las pruebas funcionales de las MD: se deberá documentar el caso de que los resultados de las pruebas no condicionen la puesta en servicio.

En relación con los procedimientos de gestión de repuestos (alternativos, idénticos y nuevos), el titular describió brevemente el procedimiento GE-83.01 sobre gestión de repuestos. Asimismo, indicó los aspectos que determinan cuándo un repuesto se considera idéntico, y requieren de un análisis de identidad, y cuándo el repuesto es alternativo y no idéntico y es necesario llevar a cabo una evaluación alternativa del repuesto (SER), y por tanto, realizar una evaluación técnica que determine la idoneidad del repuesto.

Respecto a las evaluaciones alternativas, el titular indicó que se realizaban tanto para repuestos relacionados con la seguridad (en adelante RS) como para repuestos de grado comercial que ocupaban posiciones de no seguridad o de seguridad, siendo en este último caso necesario un proceso de dedicación y por tanto un informe de dedicación, que certifique que el componente está dedicado para garantizar su función de seguridad. Para ello, en la SER se dispone de un apartado donde se indica si el repuesto es dedicado, en cuyo caso se referencia el informe de dedicación.

Igualmente, el titular indicó que en las SER se verifica si el repuesto requiere de calificación sísmica y/o ambiental y, en caso necesario, se analiza en documentos y/o informes independientes que quedan referenciados en la evaluación del repuesto alternativo.

Para todo esto, en el procedimiento GE-83.01 se incluyen los formatos GE-83.01a (Solicitud/evaluación repuesto alternativo) y el GE-83.01d (Cualificación sísmica y ambiental).

Además, dado que para llevar a cabo una evaluación alternativa de un repuesto lo primero que se determina es la clasificación del repuesto, es decir si se trata de un repuesto RS o no, la inspección preguntó si la reclasificación de materiales se encuentra dentro del proceso de análisis de las SER. El titular indicó que la reclasificación se recoge en el procedimiento GE-83.07, sobre reclasificación de repuestos de componentes y que la reclasificación se realiza en el proceso de compra. En este proceso de compra hay dos líneas de clasificación: la clasificación actual y la alternativa. El titular indicó que la clasificación alternativa siempre se hace para igualar o mejorar la actual, y que en la SER no se evalúa la clasificación, solo se refleja la que tiene el repuesto.

Respecto a este asunto, el titular mostró a la inspección el flujograma de clasificación de materiales del procedimiento GE-83.07, y aclaró que los criterios de clasificación de materiales se recogen en el documento 01-R-B-00006 en Edición 4. Adicionalmente, el titular indica que se ha creado el documento 01-F-B-00200, que contiene las distintas familias de los criterios de clasificación, y que este documento se actualiza anualmente. El titular mostró a la inspección la clasificación de las familias de relés, condensadores y rodamientos axiales del documento 01-F-B-00200.

Modificaciones de Diseño

1 y 2-MDR-03876-00/01. Reducción de tensiones en las válvulas de seguridad del PZR.

El origen de esta modificación de diseño, tanto para la unidad 1 como para la unidad 2, es la SMD-02911, enviada mediante la carta de referencia 01-C-ATA-EA-004077 de fecha 30 de septiembre de 2020 en la que se define su alcance. El fin último de la SMD era la reducción de las tensiones en las uniones embridadas y sus líneas de descarga en las siguientes válvulas de seguridad del presionador:

- RC-1/2- 8010A, en la línea 6"RC-1/2-11-601R
- RC-1/2- 8010B, en la línea 6"RC-1/2-09-601R
- RC-1/2- 8010C, en la línea 6"RC-1/2-01-601R

Tras el aumento de potencia, se modificaron las válvulas de seguridad del presionador para poder trabajar sin sello del agua. El problema que tienen este tipo de válvulas es que son más propensas a sufrir fugas a través del asiento durante los aumentos de temperatura y presión del RCS. Para intentar reducir la probabilidad de aparición de estas fugas, se optó por reducir las tensiones que se generaban sobre las propias válvulas. Estos componentes se encuentran encima del presionador y se dilatan durante el calentamiento del RCS hacia condiciones nominales. El titular indicó que, cuando las válvulas se calientan, estas se dilatan y "arrastran" sus correspondientes líneas de conexión con el presionador, generando ciertas tensiones sobre las mismas.

La idea inicial del titular fue reducir estas tensiones introduciendo un soporte que se desplazase solidariamente con cada válvula de seguridad durante el calentamiento del primario. Esta opción se acabó descartando porque se vio que generaba más tensiones de las que ya había inicialmente sobre estos equipos. Finalmente, se optó por modificar sus soportes, solución que sí reduciría dichas tensiones.

De acuerdo con la IS-21, esta modificación se clasificó como importante para la seguridad, ya que las válvulas de seguridad del presionador son equipos clasificados como Clase Nuclear 1 y Categoría Sísmica I. La modificación no afecta a las ETF mejoradas ni al manual de requisitos de operación (MRO). Al ser una modificación importante para la seguridad se realiza una verificación del diseño mediante la revisión de la documentación por parte de un verificador de nivel 1.

En cuanto a la contestación a las 8 preguntas requeridas por la IS-21, la EVZ 1-1-EV-2-03876-00 en Edición 1 tiene marcados con un “No” todas ellas, de manera que no requirió la realización del correspondiente análisis de seguridad.

Esta modificación de diseño fue implantada en la Unidad 2 durante la recarga 27 (año 2022). Anteriormente, se había implantado en la Unidad 1.

De cara a las comprobaciones a realizar y, dado que las modificaciones son análogas en ambas unidades, la inspección decidió abordar por muestreo aquellos aspectos específicos relacionados con la unidad 2. El objetivo de esta segunda (2-MDR 3876) es el de formalizar documentalmente los cambios realizados mediante la ATP-AL2-877 en la que se recalibró el primer muelle de carga variable de las válvulas de seguridad del presionador.

La inspección solicitó información acerca de la causa por la que el titular había decidido realizar esta modificación a lo que el titular manifestó, como ya se ha indicado, que este cambio servirá para mejorar el nivel de tensiones en la tobera de descarga de cada una de las válvulas seguridad del presionador RC-2-8010 A/B/C (y RC-1-8010 A/B/C para la unidad 1) por lo que se reducirán las probabilidades de fugas en dichas válvulas. El fin último era la prevención de sucesos ya conocidos de Experiencia Operativa internacional o el del tercer ISN de la unidad I de CN Almaraz en 2009 por la superación de la CLO 3.4.4 tras el aumento de potencia.

El alcance de esta MD en la unidad 2 también incluía la ejecución de trabajos en el soporte 2RC-HS-29206, perteneciente a la línea del colector de entrada al tanque de alivio del presionador, sustituyendo la abrazadera de yugo existente por una semiabrazadera que permitiera mantener una mayor separación entre el soporte y la plataforma de la elevación situada a cota +20.600. Esto fue a consecuencia de que tal y como se indica en el acta de reunión 01-AR-EA-ATA-29989 se descartara la primera opción de mejora de soportado que figuraba en la ya citada SMD-02911.

La inspección solicitó información acerca del impacto de la modificación de los muelles sobre la flexibilidad de los trazados de tuberías, a lo que el titular respondió con base en el documento 01-C-A-03030 Ed.10 “Análisis de tuberías U.A. W33-34-35”, que consiste en un cuaderno de cálculo de la ingeniería del titular f en donde se recopilan las siguientes consideraciones del análisis:

- Su alcance abarca una unidad de análisis que incluye líneas como la 12"RC-2-512-601R (soporte 29206) o la 6"RC-2-01-512 (soporte 29269) que fueron tratados en la inspección.
- Dentro del cálculo se encuentran líneas categorizadas como clase de seguridad 1 y 2 que son evaluadas en relación con las subsecciones NB y NC del código ASME y de clase no nuclear mediante ANSI B31.1, lo que resulta congruente con lo indicado en las especificaciones 01-IM-1701N para tuberías nucleares y 01-IM-1701NN para las no nucleares.
- Las herramientas informáticas empleadas en la resolución de los cálculos fueron AGPIPE para el análisis de tuberías, TRANTER para el estudio de transitorios térmicos y EAG010 para la petición de los espectros. Todos ellos son propiedad de la ingeniería
- La metodología, y los resultados resultan congruentes con el proceso de cálculo seguido, que es común al de otras líneas con la misma clasificación de seguridad.
- La inspección identificó la ausencia de un apartado de conclusiones. El titular argumentó que este tipo de cálculos de comprobación suelen documentarse sin este punto pues no lo consideran necesario en vista de los resultados obtenidos. La inspección señaló la conveniencia de añadirlo, aunque sea de forma somera, lo cual también se reiteró en la reunión de cierre.

En relación con el cálculo de los soportes, la inspección solicitó el documento 01-2-QA-29269-2RC Ed. 7 "Cálculo del soporte 2RC-HS-29269 de la línea 6"RC-2-01-601R" cuyo fin es el de confirmar que este soporte, cuyo muelle ha sido recalibrado, sigue cumpliendo con los requisitos del Código ASME III subsección NF para las cargas y desplazamientos obtenidos en el cálculo anterior, verificando que al ser la carga inferior a la del cálculo inicial (sin recalibración) no era preciso recalcular la estructura y se considera que el soporte sigue siendo válido.

Posteriormente la inspección requirió información acerca de la modificación del soporte 29206 para lo que el titular se apoyó en los siguientes documentos:

- 01-2-Q-A-29206-2RC Ed.5 "Cálculo del soporte 2RC-HS-29269 de la línea 12"RC-2-512-601R" que concluye que al tratarse de un soporte tipo amortiguador, al que solo se le ha sustituido la abrazadera de yugo tipo, a fin de mantener más separación con el soporte, sigue resultando válido ya que mantiene las mismas características del inicial.
- La carta de que contiene los planos preliminares y una valoración del estudio de resistencia, mostrando el titular que la reducción de

tensiones tras la ejecución de la modificación se situaría entre un 10% y 15% de la calculada inicialmente.

La inspección preguntó si para la implantación de esta MD había utilizado como referencia algún manual del suministrador o información sectorial como soporte. El titular respondió positivamente, ya que había empleado las directrices del documento de EPRI-3002020842 *“Nuclear Maintenance Applications Center: “Safety and Relief Valve Testing and Maintenance Guide”* en revisión 2.

La inspección preguntó por las pruebas previstas sobre las ESC de esta MD, a lo que el titular argumentó que su plan de inspección consiste en la realización de estas en frío y en caliente, para las que mostró las siguientes OTP para la unidad 2: PT1539277 (en frío) y PT1530279 (caliente). Adicionalmente, el titular mostró las hojas de inspección en caliente de los muelles y estado de las líneas en:

- Soporte 2RC-HS-29206 de la línea 12”RC-2-512-601R
- Soporte 2RC-HS-29269 de la línea 6”RC-2-01-601R
- Soporte 2RC-HS-29280 de la línea 6”RC-2-09-601R
- Soporte 2RC-HS-29290 de la línea 6”RC-2-11-601R

Todas ellas con resultado “aceptable por extrapolación” con fecha del 14 de mayo de 2024 y supervisados el día 21 del mismo mes.

En lo que se refiere a los Documentos Oficiales de Explotación (D.O.E.), la inspección preguntó por los posibles cambios que la presente MD supondría. El titular manifestó que solo se requerían cambios en Tablas 3.6.1-21 y 3.6.1-22.

Adicionalmente, la inspección demandó información acerca de las ediciones utilizadas en los códigos ACI de diseño civil utilizadas. El titular expuso que por un lado es la ACI-318-71, ya que es la revisión que se encuentra en las BBLL, y por otro la ACI-349-01, pues en el momento de proyectar la MD se encontraba vigente la revisión 0 de la RG-1.199. En la actualidad, con la revisión 1 de esta RG se hubiera utilizado la ACI-349-13.

1-MDR-03891-00/01. Sustitución válvula HC1-HV-6283A.

Esta modificación de diseño tiene por objeto la sustitución de la válvula neumática HC1-HV-6283A por una nueva por motivos de obsolescencia de su actuador, ya que existe una creciente dificultad a la hora de adquirir nuevos repuestos.

Esta válvula dispone de un acumulador de aire para poder abrir la válvula en caso de accidente para el control de la concentración de hidrógeno en el recinto de contención. La función de seguridad de esta válvula es el aislamiento del sistema de toma de muestras de la contención en caso de accidente.

El titular entregó a la inspección la evaluación de seguridad correspondiente a esta modificación de diseño. En ella se indica que el objetivo consiste en la sustitución completa de la válvula HC-1-HV-6283A, dotada de un actuador neumático tipo pistón y con función de válvula de aislamiento de contención para la penetración M-1-79A.

El actuador viene montado en el mismo "skid" con toda la instrumentación (finales de carrera, filtro de aire y válvula solenoide). En la MD está previsto que se cambien no solo actuador, sino toda la válvula por otra del fabricante

La válvula propuesta es una válvula de bola de 150# de 1 pulgada diseñada según ASME III Subsección NC. La inspección comprobó que el suministrador había entregado el cálculo de diseño y el plan de calificación. A fecha de la inspección estaban pendientes la calificación ambiental y la calificación sísmica.

La sustitución de la válvula incluye, además del conjunto válvula actuador (siendo éste neumático de tipo pistón), el filtro manorreductor, la válvula solenoide y los finales de carrera que en la nueva válvula HC1-HV-6283A son de tipo magnético (marca modelo , sustituyendo a los electromecánicos instalados en la válvula anterior. Los nuevos finales de carrera se suministran con cable específico y con conector.

La implantación de esta modificación está prevista para la parada de recarga R130 (otoño de 2024), siendo necesario la actualización de sus puntos de ajuste en el DAL-59, para lo que se emitirá un CPT.

Como se ha indicado, esta válvula pertenece al sistema de vigilancia y control de Hidrógeno en contención, con función de seguridad de aislamiento de la contención, y está categorizada como de alta significación para la seguridad (CASS) según el documento de control de puntos de ajuste de válvulas neumáticas DAL-59 mostrado a la inspección. Se mostró a la inspección el plano de la nueva válvula RV-B11218 rev.5, que se encontraba aprobado por ingeniería.

La realización de esta sustitución se planteó inicialmente por parte de la central a través de la SER-A-M-20/169, de cuya evaluación se concluyó la incompatibilidad entre los repuestos de actuador y finales de carrera propuestos y los originales. Por tal motivo se

emitió el comunicado interno CI-VA-000044, mostrado a la inspección, para su derivación a solicitud de modificación de diseño.

El alcance de la MD se dividió en dos partes:

- Compra de la válvula y sus componentes auxiliares.
- Diseño de la implantación.

Durante la revisión de la documentación, el titular indicó que la nueva válvula se tendría que desplazar una longitud de 495 mm con respecto a la original, debido a las dimensiones del nuevo actuador. Esta modificación implica que la nueva válvula se hallará a mayor distancia de la penetración. La inspección indicó que, según el apartado 4 del 10CFR50, las válvulas de aislamiento deberán estar tan cerca de la penetración como sea posible, sin indicarse una distancia límite determinada. El titular confirmó este hecho.

El titular ha incluido dentro del plan los trabajos siguientes, que describió con mayor detalle mostrando información y fotografías del informe de recogida de información en planta 01-1-IRP-M-03891-01 Ed.1:

- Instalación del actuador lo más cerca posible de su ubicación anterior, en el tramo recto anterior de la línea 1"HC-1-12-155 alejándolo ligeramente de la penetración de contención PM1-M-79A, para seguir cumpliendo con el CGD-56 de la IS-27 del CSN ya que el nuevo componente tiene un peso y dimensiones superiores a los del anterior.
- Prolongación del tramo de clase nuclear 3 de la línea 1"HC-1-12-155 aguas arriba de la válvula neumática para alejar esta conexión de la nueva ubicación de la válvula para evitar interferencias con la conexión de venteo-pruebas existente (línea 3/4"HC-1-42-155 con válvula HC1-118). La continuación en tubing (1"HC-1-12-908) aguas arriba del tramo anterior también varía su recorrido localmente para adaptarse al nuevo punto de conexión con la línea 1"HC-1-12-155.
- Redefinición del soportado de las líneas afectadas por la sustitución de la válvula (3/4"HC-1-11-155, 1"HC-1-12a-155, 1"HC-1-12-155/908 y 3/4"HC-1-42-155) para cumplimiento con la categoría sísmica I.
- Modificación de un soporte cercano de la línea 3/4"PR-1-61-155G, así como el recorrido de los conductos flexibles de alimentación eléctrica y del tubing de suministro de aire de instrumentos de la válvula neumática para resolver interferencias. Dicho soporte cuenta con criterios de categoría sísmica IIa mientras

que el tramo de tubing clase nuclear 3 que se instalará tendrá una categoría sísmica I siguiendo el criterio de la especificación 01-H-00012.

La inspección solicitó comprobar que la calificación sísmica de la citada válvula HC1-118 no quedaría comprometida por la reubicación de la línea 3/4"HC-1-42-155. El titular respondió que del análisis de daños realizado concluyó que, en su nueva ubicación (línea 3/4"HC-1-42-155) la válvula queda bajo un tramo de una línea del sistema de aire de instrumentos que no cuenta con soportado sísmico, por lo que el titular solo estimó conveniente reforzar el soportado de dicho tramo, para que cumpla con criterios de categoría sísmica IIa.

En relación a la documentación del nuevo diseño y su estado, la inspección solicitó el documento 01-1-ICD-M-03891-00 "Sustitución válvula HC-1-HV-6283" en edición 1, en el que se señalan las siguientes referencias de carácter justificativo:

- 01-M-M-M-221026 "1-MDR-03891-00. Justificación de la validez de las nuevas cargas sobre la penetración M-1-79A".
- 01-1-Q-A-00012-1HC Ed. 01 "Análisis y Soportado de las líneas 1"HC-1-12-155/908, 1"HC-1-12a-155 y 3/4"HC-1-42-155".
- 01-M-I-VAR-221104 "C.N. Almaraz. 1-MDR-03891-00. Borrador de la lista de comprobación cualificación ambiental (01-1-LT-I-03891-01A)."

La nueva válvula neumática HC1-HV-6283A se define, al igual que la existente, como clase nuclear 2, categoría sísmica 1 con margen sísmico de 0,3g, clase 1E y requisitos de calificación ambiental mecánica, quedando pendiente la justificación del cumplimiento con sus requisitos de calificación sísmica y ambiental mecánica "H" y así demostrar su capacidad en escenarios de accidente más allá de las Bases de Diseño. También han sido diseñados con esta clasificación el actuador neumático, su filtro manorreductor, la válvula solenoide y los finales de carrera a la apertura y el cierre, tal y como se describe en la EVZ.

La inspección solicitó, además del plano de la válvula neumática de aislamiento de la contención (RV-B11218), algunas de sus especificaciones mecánicas. Como se ha indicado, la nueva válvula tiene las mismas características técnicas que la anterior (diámetro 1", tipo bola, rating 150#, material inoxidable, $P_{\text{diseño}} = 160$ psig y $T_{\text{diseño}} = 482$ F), por lo que su sustitución no condiciona el correcto desempeño hidráulico del sistema de vigilancia de Hidrógeno del recinto de contención (HC).

Asimismo, la inspección preguntó por el impacto que podría surgir de la diferencia de pesos entre los componentes sustituidos, a lo que el titular argumentó que si bien es bastante superior (igual a 92 kg) no supone un cambio significativo de cara a la capacidad de las líneas que requiera acciones adicionales del titular.

La inspección preguntó por el documento 01-1-OC-I-03891-01 Ed. 1 que contiene la evaluación sísmica y ambiental cuya normativa de aplicación es la IEEE 323-1974. El titular expuso que los requisitos de calificación ambiental son los indicados, para cada ubicación, en el documento: 01-LCA-Z-05203: "Condiciones ambientales en salas que contienen equipos clase 1E-Unidad I". La válvula HC-1-HV6283A está situada en la sala SG210 del Edificio de salvaguardas de la unidad 1 con calificación ambiental "H". El informe de la calificación ambiental se recoge en el Memorándum 01-M-I-VAR-221104, que lleva adjunto el borrador de la lista de comprobación de calificación ambiental 01-1-LT-I-03891-01A para la válvula solenoide y los finales de carrera.

De cara a la calificación sísmica que aparecía pendiente en la EVD y el documento anterior (01-1-OC-I-03891-01 Ed. 1), a petición de la inspección, el titular mostró el documento DC-9047-1 del suministrador donde se realiza. De dichos análisis se desprenden los siguientes aspectos:

- El objeto del cálculo es el de verificar la capacidad de todos los subcomponentes de la válvula que actúen como retenedores de presión, y aquellas partes relacionadas con la funcionalidad, incluyendo la de la capacidad del actuador. El objetivo es justificar el cumplimiento con la subsección NC del código ASME III div 1 (edición 2017) y la RG-1.100 revisión 3.
- El principal subcomponente de la válvula es el cuerpo, para el que se ha comprobado su espesor mínimo (según lo establecido en el ASME B16.34), su capacidad frente a las cargas de la tubería (artículo ND-3521) y la conexión del cuerpo con el actuador según el apéndice XI de ASME III verificando que las tensiones de la brida y su tornillería cumplen con los valores admisibles.
- En el diseño de la válvula no existe una masa extendida por encima del paso de la tubería, de modo que el cálculo sísmico no es aplicable en este caso según el artículo NC-3521-C.
- El cálculo del par requerido para cerrar la válvula se ha realizado en el informe para dimensionar el actuador de forma correcta.
- Se ha determinado la frecuencia natural del componente considerando la válvula como una viga en voladizo con el método de Rayleigh para un grado de libertad, obteniendo un valor de 186,4 Hz, muy superior a los 33 Hz, por lo que no se esperan ampliaciones de la aceleración asociadas a la ocurrencia de un sismo.

- La válvula ha sido diseñada para soportar los diferentes transitorios térmicos definidos para válvulas de clase de seguridad 2 y mantener su funcionalidad tras los sismos OBE y SSE. El soportado y/o anclaje ha de ser categoría sísmica I y debe asegurar que el equipo permanece en su posición en caso de SSE.
- El cálculo aborda diferentes componentes que van montados sobre válvulas en tuberías, por lo que les aplica las aceleraciones admisibles requeridas (RIM) de 3g en eje horizontal y 2g en eje vertical en condiciones OBE y SSE (como se indica en el documento 01-RA-00400) y ya envuelven el margen sísmico correspondiente según la referencia 01-F-B-00062 Rev.2.
- De todo lo anterior se considera la idoneidad del diseño del componente, que permitiría un funcionamiento correcto en los escenarios de operación postulados.

La inspección solicitó y chequeó los documentos 01-1-OC-I-03891-01 Ed. 1, "Orden de cambio de instrumentación", y 01-1-OC-E-03891-01 Ed. 1, "Orden de cambio eléctrica", donde pudo comprobar que se necesita modificar documentalmente el esquema desarrollado de la válvula afectada, cambiando únicamente el conexionado interno de la válvula desde los nuevos finales de carrera hasta la caja eléctrica existente. La correspondencia de colores para los cables con los contactos del modelo se encuentra indicados en la OCE. Estas modificaciones en el conexionado de los finales de carrera no afectan al cableado externo, ni al control de la válvula, que mantiene su modo de funcionamiento actual.

De acuerdo con la información proporcionada por el suministrador y facilitada a la inspección, la nueva válvula tiene un tiempo de cierre inferior a los 15 segundos requeridos en las ETFM, pues el fabricante ha indicado en el correspondiente plano (37-58678PA-0001-0002) que el cierre se produce en menos de 5 segundos.

En cuanto a las pruebas y puesta en marcha de la modificación, el titular mostró el documento 01-1-CPM-M-03891-01 ed. 1 con los criterios para dichas pruebas y, en cuanto a la documentación de diseño afectada, se mostró el informe de cambio de diseño 01-1-ICD-M-03891-00 ed. 1 que la lista.

0, 1 Y 2-MDR-03946-00/01. Adaptaciones para pruebas de estanqueidad según ASME N511:2007.

Esta modificación tuvo su origen en el compromiso derivado de la RPS mediante el cual CN Almaraz acometería un programa de adaptación a la norma ASME N511-2007 "In-Service Testing of Nuclear Air Treatment, Heating, Ventilating, and Air-Conditioning

Systems“. Tras la renovación de la autorización de explotación de CN Almaraz, se fijó un plazo de tres años para la ejecución completa del programa de pruebas.

Dicha modificación de diseño se dividió en tres partes:

- Unidad común (0-MDR-03946-00), con análisis previo 01-0-APV-Z-03946-00. Esta MD ha afectado a los siguientes componentes:
 - Sistema de filtración del edificio de tratamiento de purgas (VA-15): se instalan unos sellos entre la unión del eje del motor de los ventiladores VA-X-FN04A/B y su envolvente para evitar fugas.
 - Sistema de filtración del edificio de acceso a zona controlada (VA-34): se sustituyen los ventiladores VA-X-FN85A/B por unos de las mismas características que los anteriores y aptos para pruebas de estanqueidad. Estos equipos disponen de tomas para la medida de la presión diferencial del ventilador y vibraciones.

- Unidad 1 (1-MDR-03946-00), con evaluación de seguridad 01-1-EV-Z-03946-00. Esta MD ha afectado a los siguientes componentes:
 - Sistema de purga y control de presión del recinto de contención (VA-5): desmontaje del subsistema de alivio, actualmente fuera de servicio, quedando aislado mediante chapas ciegas.
 - Sistema de purga y control de hidrógeno (VA-6): se instalan unos sellos entre la unión del eje del motor de los ventiladores VA-1-FN32A/B y su envolvente para evitar fugas.
 - Sistema de ventilación del edificio de combustible (VA-7): para realizar la prueba de estanqueidad de las compuertas VA-1-DP-26A/B se instalan dos marcos permanentes, uno para cada compuerta, en el muro del edificio.
 - Sistema de venteos, alivios y drenajes diversos (VD): se instalan unos sellos entre la unión del eje del motor de los ventiladores VD-1-FN01A/B y su envolvente para evitar fugas.

- Unidad 2 (2-MDR-03946-00), con evaluación de seguridad 01-2-EV-Z-03946-00. Esta MD ha afectado a los siguientes componentes:
 - Sistema de purga y control de presión del recinto de contención (VA-5): desmontaje del subsistema de alivio, actualmente fuera de servicio, quedando aislado mediante chapas ciegas.
 - Sistema de purga y control de hidrógeno (VA-6): se instalan unos sellos entre la unión del eje del motor de los ventiladores VA-2-FN32A/B y su envolvente para evitar fugas.

- Sistema de ventilación del edificio de combustible (VA-7): se instala un marco permanente en el muro del edificio.
- Sistema de venteos, alivios y drenajes diversos (VD): se instalan unos sellos entre la unión del eje del motor de los ventiladores VD-2-FN01A/B y su envolvente para evitar fugas.

La inspección identificó una errata en la portada de la MD. Se indicó que esta MD no requería análisis previo y sí que requería evaluación de seguridad, lo que no era correcto. Se indicó este error al titular.

Las tres modificaciones de diseño se han implantado totalmente a fecha de la inspección. El titular mostró las comunicaciones internas de referencias CI-AT-002709, CI-AT-002750 y CI-AT-002650, en las cuales se indicó la puesta en servicio de dichas modificaciones.

En cuanto a la sustitución de los ventiladores VA-X-FN85A/B, la inspección verificó que no había variado el caudal de aire a través de las unidades de filtrado del sistema VA-34 y, por lo tanto, no sería necesario realizar un nuevo equilibrado del sistema, en aplicación de la CSN-IT-DSN-ALO-12-02, sobre medida de caudal y equilibrado en sistemas de ventilación.

El titular mostró a la inspección los informes de resultados de las pruebas funcionales, de referencias TJ-23/011, TJ-23/017 y TJ-22/043. En las conclusiones de estos tres informes se indicó que no se pudo completar, de manera satisfactoria, una serie de pruebas de estanqueidad sobre distintos componentes de los sistemas afectados.

Esto supuso la apertura de dos condiciones anómalas, CA-AL1-23/016 y CA-AL2-23/014, en el momento de entrar en vigor la norma ASME N511:2007 como base de licencia de CN Almaraz. El titular entregó a la inspección una copia de ambas condiciones anómalas. En ellas se pudo verificar que los componentes afectados por el incumplimiento de esta norma no interferían en las funciones de cada uno de los sistemas y el hecho de que se pudieran producir infiltraciones a través de estos componentes no suponía un riesgo real de emisión de partículas radiactivas al exterior.

Asociadas a estas condiciones anómalas se abrieron las entradas SEANC-AL-23/2315 y NC-AL-23/2336, respectivamente. Dentro de estas, se abrieron una serie de acciones correctivas para implantar las mejoras necesarias para que todos los componentes afectados cumplan con lo requerido por la norma ASME N511:2007. Algunas de estas acciones se extenderán hasta principios de 2025.

La inspección verificó que esta situación correspondía a una condición de no conformidad (CNC), tal y como indica el procedimiento GE-45 “Determinación de operabilidad y condiciones anómalas de ESC”, revisión 7:

“Condición en la que se encuentra una ESC que implica un incumplimiento con los requisitos exigidos en las BL o a una situación en la cual la calidad ha sido reducida debido a factores relacionados con inadecuaciones en el diseño, en pruebas, en montajes o en modificaciones.

Algunos ejemplos genéricos de CNC son: Una ESC que incumpla algún código o norma aplicable especificado en las BL.”

La inspección preguntó por el posible impacto en la calificación sísmica de las unidades de ventilación del sistema de ventilación edificio de tratamiento de purgas (VA-15) y del edificio de acceso a zona controlada (VA-34) que tal y como indica el documento 01-RZ-00002 son consideradas como relevantes para la seguridad. El titular indicó que estos equipos no tienen requisitos sísmicos al instalarse en sus edificios correspondientes, donde no hay equipos importantes para la seguridad que puedan ser dañados por caída de elementos no sísmicos. No obstante, debido al aumento de peso de los nuevos ventiladores, fue necesario reforzar su soportado, así como la estructura del Edificio de Acceso a Zona Controlada (CAF) (VA-34), pero no se vería afectada la categoría sísmica Ila del edificio.

La inspección indicó que las respuestas a las preguntas de las evaluaciones de seguridad revisadas, salvo para las respuestas a las preguntas 1 y 2, eran de tipo estándar y se respondían en general con un texto semejante al de la propia pregunta. La inspección indicó que las justificaciones así recogidas en cada pregunta particular eran insuficientes y no permitía garantizar que el titular hubiera analizado adecuadamente cada pregunta concreta.

El titular indicó que, con objeto de no repetir información, evitaba recoger en varias preguntas aspectos que se ya se habían justificado en otras. Normalmente las respuestas a las preguntas 1 y 2 eran las más completas.

El titular abrió la acción del SEA AI-AL-24/144 para analizar este aspecto y planteó la posibilidad de hacer referencias cruzadas entre preguntas.

2-MDR-04037-00/01. Sistema de medida de Nivel en cavidad de recarga.

El origen de esta MD fue la SMD-3131 “Sistema de medida de nivel en cavidad de recarga”. Su objetivo fue incluir un nuevo sistema de medida de nivel en la cavidad de recarga en rango estrecho con menor incertidumbre. Se esta manera, se pretendía dotar de un margen operativo que permitiera acometer el movimiento de combustible con una incertidumbre menor a la actual.

Hasta la actualidad, únicamente se disponía del transmisor de nivel RC-2-LT-3735, situado en la cavidad de recarga, para dar cumplimiento al RV 3.9.7.1 de las ETFM. Está configurado para un rango de 7,863 metros (desde la cota +6,737 m hasta +14,600 m).

El nuevo transmisor estará calibrado para un rango de medida de 1 metro (desde la cota +13,600 m hasta +14,600 m), que permite reducir la incertidumbre del anterior RC 1/2-LT-3735 configurado para un rango de 7,863 m (desde la cota 6,737 m hasta la 14,600 m). Dicha MD se implantó durante la recarga de primavera de 2024. Anteriormente, durante la recarga de 2023, se implantó esta misma MD en la unidad 1.

Mientras el transmisor 3735 proporciona indicación en la sala de control, el nuevo 3735A envía su señal de 4-20 mA a un nuevo indicador digital ubicado en el pasillo de acceso al rack del transmisor, debiéndose retirar en operación normal por no disponer de capacidad para soportar condiciones ambientales de accidente. A preguntas de la inspección, el titular indicó que este nuevo transmisor solo tendrá indicación local en el recinto de contención, por lo que el auxiliar será el encargado de tomar el valor que dé cumplimiento al RV.

A preguntas de la inspección sobre en qué momento de la recarga se pone en servicio y fuera de servicio este nuevo transmisor, el titular indicó que en la IG-07, paso 6.11.11, se solicita a mantenimiento instrumentación que se ponga en servicio el transmisor. Por otro lado, en la IG-01, paso 6.14, se solicita que se ponga fuera de servicio el transmisor.

La inspección preguntó por la alteración de diseño 1-MDR-04037-00/E01 mencionada en la edición 2 del análisis previo 01-1-APV-Z-04037-00, respondiendo el titular que dicha alteración consiste en la instalación de una caja de bornas para alimentar al nuevo lazo de indicador y transmisor, alimentación que se obtiene desde una de las salidas disponibles del panel de alumbrado de red esencial, no siendo ninguno de estos nuevos equipos relacionados con la seguridad.

El titular mostró a la inspección las órdenes de cambio eléctrica e instrumentación, 01-2-OC-E-04037-01, ed.1 y 01-2-OC-I-04037-01, ed.1, revisando sobre las mismas el recorrido de conductos y cables, los esquemas desarrollados y de cableado y los diagramas de tuberías e instrumentación.

La inspección preguntó por las interferencias electromagnéticas que los nuevos equipos de no seguridad pudieran producir sobre otros relacionados con la seguridad, respondiendo el titular que ello no es posible al ser desconectada la alimentación a indicador y transmisor durante la operación normal.

La implantación de la MD conlleva el cambio de punto de tarado 1-CPT-01012 para la Unidad 1 y el 2-CPT-01052 para la Unidad 2, mediante los que se actualiza el DAL-93/ETFM para incluir el nuevo valor de incertidumbre del lazo de medida y el valor resultante a introducir como criterio de aceptación en el PV con que se da cumplimiento al RV 3.9.7.1.

Con el valor de incertidumbre total del nuevo lazo Emerson de 0,787%, según cálculo 01-M-I-230404, aplicado al valor de 13,88 m (7,01 m sobre la parte superior de la brida de vasija) resulta un valor de 13,89 a incluir como criterio de aceptación del PV, tal como la inspección comprobó que refleja el punto 5.4 del OP2-PVM-3-9-7-1, rev.2.

El titular explicó que dicho valor de 7,01 m había sido modificado en las ETFM pasando a ser referido a la parte superior de la brida de vasija en vez de sobre los elementos combustibles.

La inspección observó un error de redacción en el DAL-93/ETFM/U-1, revisión 3. En la tabla relativa al RV 3.9.7.1 se indicó que el nivel en cavidad de recarga debía ser “ $\geq 7,01$ m sobre combustible” cuando, según lo indicado en las ETFM de CN Almaraz, RV 3.9.7.1, el nivel debería ser $\geq 7,01$ m sobre la parte superior de la brida de la vasija del reactor. Durante la inspección, el titular abrió la acción SEA AI-AL-24/145 para subsanar este error.

Respecto de la prueba funcional de la modificación, el titular mostró a la inspección el procedimiento TJ1-PF-04037-00.01, en cuyo punto 6 se incluye la tabla con los valores de presión a simular sobre la cámara positiva del transmisor y con los de nivel a comprobar en el indicador. Tras ser preguntado por el criterio de aceptación para dichos valores, el titular indicó a la inspección que, al tratarse de una prueba funcional, la misma se considera satisfactoria si se cumplen los puntos de verificación indicados.

El titular mostró también a la inspección las hojas de calibración del transmisor RC1-LI-3735A y del indicador RC1-LI-3735, de fecha del 10/04/23, observándose una desviación máxima de 4 mm y 0,005 mA, respectivamente, entre el valor observado y el deseado. Dichas hojas de calibración fueron facilitadas a la inspección.

En cuanto a las acciones de mantenimiento preventivo a realizar sobre los nuevos componentes, de acuerdo con la CI-OTCP-000256, el titular mostró a la inspección la acción SEA AP-AL-23/83, con fecha de alta 23/05/23 y de cierre programado 31/07/24, así como las siguientes gamas (actualmente de uso referencial), a aplicar sobre los mismos:

- ICX-CL-40 rev.0: Calibración y alineamiento del transmisor digital Rosemount 3051.
- C-SR-0010 rev.0: Inspección, limpieza, calibración y alineamiento transmisor nivel cavidad recarga lazo 3, de frecuencia de aplicación 18 M, que a su vez referencia la gama ICX-CL-40 en su punto 8.16.3.
- C-NO-0001, rev.5: Puesta y retirada de servicio de los transmisores de nivel del RC durante recargas, que a su vez referencia en su punto 8.2 la gama C-SR-0010 de calibración de transmisor e indicador antes de su puesta en servicio.

En cuanto al análisis previo, la inspección preguntó la razón por la que mientras a la 1-MDR-04037 y al 1-CPT-01012 les corresponde el mismo 01-1-APV-Z-04037, al procedimiento modificado OP1-PVM-3.9.7.1 rev.1 le corresponde otro análisis previo, el AP-A-OP-23/125. Según el procedimiento GE-12 rev.13, al provenir los cambios al procedimiento OP1-PVM-3.9.7.1 rev.1 de la MD y CPT citados, no requeriría de la realización de un análisis previo.

El titular indicó que el no ser requerida la realización de un análisis previo no significaba que fuera obligado el no realizarla, si bien en este caso dicho análisis previo correspondía a que la rev.1 del procedimiento OP1-PVM-3.9.7.1 se modificaba debido a la instalación de la alteración de planta ATP-AL1-1041, prevista para la instalación de un nuevo indicador con la misma incertidumbre del indicador definido en la 1-MDR-04037-00/01 en el caso de que no llegase a tiempo el indicador de la MD.

Desde el punto de vista de la ingeniería mecánica y en relación con la capacidad estructural de los elementos principales involucrados en esta modificación que son:

- El nuevo instrumento a instalar con la 01-2-ICD-I0403-00 de categoría sísmica EST* y peso total (incluyendo el soporte) de 5,5 kg.

- Bastidor de instrumentos 2R-01M, que básicamente se trata de una estructura robusta, construida a partir de perfiles de gran sección resistente más chapa de cierre lateral. Esta configuración le confiere una alta resistencia a la flexión al conjunto de la estructura del bastidor, anclada rígidamente al suelo en la sala donde este se soporta, de modo que las frecuencias principales de flexión serán altas, por encima de los 15 Hz, fuera de los valores de pico de máxima aceleración de los espectros sísmicos del SSE aplicable.

La inspección preguntó por el impacto de resistencia estructural frente a sismo del bastidor asociado tras la instalación del nuevo instrumento. El titular mostró el memorándum 01-M-M-I-240405 “CNA. 2MDR_04037-00/01. Impacto de instalación de nuevo instrumento RC-2-LT-3735A modelo 3051S2CD en bastidor 2R-01M” que lo expone, destacando lo siguiente:

- El nuevo instrumento se instala en la mitad inferior del bastidor, relativamente cerca del suelo de anclaje, por lo que el aumento de peso debido a la instalación del nuevo instrumento no tiene un impacto relevante en las frecuencias de flexión horizontal del conjunto del bastidor.
- Además, el aumento de 5,5 kg sobre el peso del conjunto del bastidor-actuador de unos 600 kg, supone un incremento de masa inferior al 1% lo que se traduce en un incremento de las frecuencias principales de flexión del conjunto inferior al 0,5% al ser esta inversamente proporcional a la raíz cuadrada de la masa.
- Por tanto y de acuerdo a estos argumentos, se considera que la instalación del nuevo instrumento en la estructura del bastidor tiene un impacto muy poco significativo en el compartimento estructural en caso de SSE, en donde no se modificará el comportamiento dinámico y por tanto tampoco la calificación sísmica.

Posteriormente a la pregunta de la inspección sobre la justificación estructural del soportado del transmisor RC-2-LT-3735A dentro del rack bastidor 2R-01M, el titular mostró sus razonamientos con base en el memorándum 01-M-C-C-230920 en el que se señalan los siguientes puntos:

- El memorándum tiene por objeto realizar la justificación sísmica del soporte del nuevo transmisor (RC-2-LT-3735A) a disponer dentro del rack 2R-01M ubicado en la planta de elevación +1.000 del edificio de contención.
- El alcance se centra en la justificación de la clase sísmica I de perfil angular LPN.120.120.12 soldado al perfil tubular existente al rack y de los tornillos M8

de calidad 8.8 dispuestos para la unión entre el perfil angular y el transmisor, métrica recomendada por el suministrador.

- El cálculo consiste en la verificación tipo de las fuerzas inducidas por el sismo y los momentos transmitidos del transmisor al perfil angular bajo dicha acción sísmica. Asimismo, se comprueba la unión atornillada por los métodos clásicos de resistencia recopilados en el Código Técnico de Edificación (CTE) y el Código Estructural (CE).
- Con el memorando se justifica la capacidad estructural tanto del perfil angular L120.120.12 como de la unión atornillada para cumplir con los criterios de diseño de categoría sísmica I, suponiendo una aceleración teórica de 20g.

La inspección solicitó el documento 01-2-OC-I-04037-01 en el que se detalla que queda pendiente la justificación sísmica y el informe de calificación de los transmisores RC-2-LT3735 y RC-2-LT3735A y del indicador RC-2-LI3735A, así como la justificación sísmica de la no afectación al rack de instrumentos 2R-01M por la instalación del nuevo instrumento RC-2-LT3735A. El titular respondió según lo establecido en el documento 01-2-LT-I-04037-01S cuyo objeto es la resolución de la justificación de la calificación sísmica donde a partir de la norma IEEE 344-2004 se concluye que queda comprobada:

- La calificación sísmica EST*, estructural con requisitos de barrera de presión, de los transmisores modelo 3051S2CD3A de Rosemount, en las siguientes posiciones: RC-2-LT3735 RC-2-LT3735A.
- La calificación sísmica EST*, estructural con requisitos de barrera de presión, del indicador modelo Dinos DN109-AP del suministrador Ditel, en la siguiente posición: RC-2-LI3735A.

La inspección solicitó el informe 01-0-LT-E-04037-01S Ed. 1 “Lista de comprobación cualificación sísmica. Cajas de lesa MDR-04037-00” cuyo objeto es el de evaluar la calificación sísmica de la caja modelo F1000 del suministrador lesa, montada con la MDR-04037-00 en ambas unidades. El titular facilitó dicho documento en el que se concluye que los resultados de la evaluación realizada eran correctos considerando que las bornas no requieren calificación sísmica ya que van dentro de las cajas y estas son de categoría EST*.

Por último, la inspección preguntó por las lecciones aprendidas sobre el montaje de los medidores derivados del suceso ISN-23/001 “Desviaciones en el anclaje de los soportes de varios”. El titular afirmó que a raíz de ese suceso se generó la entrada SEA NC-AL-23/808. Dentro de esta entrada, se define la acción AC-AL-23/242, consistente en reforzar internamente y con la ingeniería de apoyo la necesidad

de detallar el soportado de equipos de IC para facilitar tanto el montaje como la verificación posterior. El titular manifestó que cuando se montan transmisores como consecuencia de modificaciones de diseño, es difícil que se instalen erróneamente o con falta de pernos de montaje debido a que se genera un típico de montaje, y que desde este suceso no ha vuelto a tener constancia de montajes erróneos.

Análisis previos de modificaciones documentales

A raíz de la revisión de la 1-MDR-04037 y del 1-CPT-01012 surgieron algunas cuestiones sobre la aplicación del procedimiento GE-12 “Elaboración de análisis previos, evaluaciones de seguridad y análisis de seguridad de modificaciones en CN Almaraz y CN Trillo” rev.13 en lo que respecta a la realización de análisis previos a las modificaciones documentales.

La inspección preguntó en concreto por la siguiente excepción, contemplada en dicho procedimiento GE-12 rev. 13, en la que no se requiere análisis previo:

1. *Cambios editoriales o administrativos, sin contenido técnico. Se considera que la revisión de un DYP que no sufre ningún tipo de cambio, en ausencia de requisitos regulatorios que debieran ser tenidos en cuenta en la revisión del DYP, queda dentro de esta excepción.*

Esta excepción es aplicable a la revisión de Documentos Oficiales de Explotación siempre y cuando la misma no tenga carácter técnico (y por lo tanto no ha lugar a responder afirmativamente a las cuestiones planteadas por la IS-21) y su proceso de modificación esté sujeto al GE-56.04 (requiriéndose por tanto la justificación de los cambios incorporados para el trámite con la Administración).

Adicionalmente, el proceso de revisión ordinario del Estudio Final de Seguridad regulado por el procedimiento GE-56.10 así como su propia naturaleza hacen que no sea requerido una evaluación adicional de acuerdo a los criterios de la IS-21.

La inspección preguntó, a modo de ejemplo, por las revisiones 2 y 3 del IR1-PVM-5.5.7.CSAPBA-2 “Prueba bomba de transferencia de ácido bórico CS1-CSAPBA-2”, dado que la revisión 2 contaba con análisis previo (AP-A-IR-23/013 rev. 0), pero la revisión 3 no.

El titular mostró ambas revisiones del procedimiento a la inspección. En la hoja de cambios correspondiente a la revisión 2 se indicaba como motivos del cambio, la adaptación del PVM al ASME OM Code 2017 y la actualización del PVM para diferenciar criterios de aceptación específicos para cada dirección en la medida de vibraciones. En la revisión 3 se indica que se editó para corregir una errata mecanográfica.

La inspección comprobó que en la hoja de cambios se marca si requiere o no análisis previo y, si no lo requiere, se indica el motivo.

A preguntas de la inspección, el titular indicó que el responsable de indicar si la revisión del procedimiento requiere o no análisis previo, es el responsable de la revisión de dicho procedimiento.

Mediante la edición de la revisión 3 del procedimiento el titular incluyó, en el anexo 4, los valores de presión diferencial, que en la revisión 2 del procedimiento aparecían como N.A. A preguntas de la inspección, el titular indicó que por error se habían eliminado al editar la revisión 2, pero que sí aparecían en la revisión 1. Este aspecto pudo ser comprobado por la inspección.

Alteraciones temporales de planta

ATP-AL1-1048. Instalación de fuente de alimentación 125/24Vcc para alimentación de relé taco-métrico GD3-SSB-3DG.

El objeto de la alteración temporal de planta ATP-AL1-1048, de fecha 05/05/2023, es la instalación de la fuente de alimentación 125/24 Vcc, modelo ESI50211, para alimentar al relé tacométrico GD3-SSB-3GD, siendo esta fuente la ya utilizada en la ATP-AL1-00819. Si bien el relé tacométrico modelo ESI50290J, instalado y evaluado con la SER-A-I-18/401, no requiere de fuente de alimentación por admitir alimentación tanto de 125 Vcc como de 24 Vcc, el fabricante (ESI) recomendó la instalación de la de la fuente de alimentación indicada tras producirse un fallo del mismo durante la recarga.

Con fecha 21/06/2023, se aprobaron la 1-MDD-04068 “Mejorar protección de relés tacométricos del GD1 ante perturbaciones eléctricas” y otras dos modificaciones de diseño similares correspondientes a los generadores diésel 2 y 3, consistentes en la instalación de dos fuentes de alimentación de 125 a 24 Vcc modelo QUINT-PS-100-240AC/24DC/2.5 de para cada uno de los relés tacométricos de cada diésel.

El titular mostró a la inspección tanto la orden de cambio eléctrica como la evaluación de diseño de la citada MD, donde se indica que el cumplimiento con los requisitos de calificación de compatibilidad electromagnética de la RG 1.180 rev.1 se justifica en el informe ESI-EMR-10-01, siendo aceptable la no necesidad de nuevos ensayos en caso de componentes probados con la rev.1 y adquiridos con antelación a la fecha de inclusión de la rev. 2 en las Bases de Licencia. A este respecto, el titular explicó a la inspección que se ha elaborado un procedimiento, el GE-26.13 rev.0, de fecha 13/03/2024, que define el proceso para garantizar la documentación y mantenimiento de la calificación de compatibilidad electromagnética en los equipos que así lo requieran.

Asimismo, mostró la prueba funcional de la 2-MDD-04068-00/01 (ejecutada con el procedimiento TJ2-PF-04068-00.01 aplicado al 2GD) cumplimentada.

La inspección preguntó si la fuente alimentación de 125/24 Vcc estaba sujeta a los mismos requisitos de clasificación que los del relé, a lo que el titular respondió afirmativamente ya que en la ATP se trata el cumplimiento con los mismos, estando cubierta la calificación sísmica por el informe ESI-SR-09-97 que, a petición de la inspección, el titular mostró. Dentro de éste se enuncia que el proceso fue llevado a cabo según la norma IEEE 344-197 encontrándose las pruebas de los ensayos en el procedimiento ESI-STP-09-97, que a su vez fue mostrado a la inspección cotejando que recogía la información necesaria para la validación, esto es, montaje de la muestra, procedimiento cumplimentado, gráficos de espectros de respuesta de ensayo, gráficos de historia temporal y los resultados completos.

Por otro lado, la comprobación de los espectros requeridos en el panel GD3-PNL-3DG en el que quedará alojada, quedan cubiertos en el informe del ensayo y fueron realizados como parte de la ATP-AL1-819. Mediante la carta VS-ATA-035367, la referencia ESI justifica que la instalación de esta alteración no afecta a la calificación sísmica del relé GD3-SSB-3DG objeto de esta modificación.

ATP-AL1-1031. Modificación temporal de los soportes para posibilitar el movimiento y cambio de tubería de tramos de tubería de SW en la R129.

Con objeto de poder realizar intervenciones en algunas de las líneas del sistema SW durante la R119, y en particular para el cambio de forma preventiva de tramos de tuberías de esenciales por presentar pérdida en el espesor de la pared de tubería según los criterios del Manual de Inspección Adicional (MIA-AL), se modificaron los siguientes soportes de clase sísmica I: SW-HS-1115/1185/1187/1189/1252/1254/1256.

La presente ATP se ha realizado conjuntamente con el CPT asociado 1-CPT-1015 – “Cambio del muelle del actuador motorizado de la válvula CC1-HV-3394A.”

La inspección preguntó por los aspectos más significativos de la modificación y de cómo afectaría ésta a la operabilidad del sistema, a lo que el titular manifestó:

- Los soportes a modificar contienen líneas del sistema SW de la unidad 1, de la unidad 2 y una línea del sistema FP. Por ello, en las distintas fases de los trabajos realizados en los soportes para realizar el acopio de los tramos de tuberías, se debe garantizar la operabilidad de las líneas requeridas de ambas unidades mediante el cumplimiento con los requisitos asociados a su categoría sísmica I.
- Adicionalmente se requirió la modificación del soporte SW-HS-1115 para permitir la sustitución de una de las líneas que contiene, más específicamente la 24"SW-1-01b-156, perteneciente al tren B de la unidad 1. Debido a la discontinuidad lateral que se generaría, y según la carta de referencia EA-ATA030161, tras esta operación no sería posible justificar el cumplimiento con los requisitos CS-I de la citada línea, por lo que la intervención se deberá realizar y devolver a su configuración original durante el descargo del tren B de la R129.

El titular señaló a continuación que, mediante las instrucciones reflejadas en la propia ATP, así como en la citada carta EA-ATA030161 se tomaron las medidas oportunas para garantizar la operabilidad de los sistemas, lo que realizó mediante las siguientes instrucciones:

- Establecimiento de una secuencia de las actividades de montaje y desmontaje justificándose que las nuevas configuraciones temporales de las estructuras y anclajes siguen siendo válidos para las líneas y soportes de ambas unidades que requieran estar operables (incluyendo las líneas adicionales a 24"SW-1-01b-156 soportadas por SW-HS-1115) de acuerdo con los requisitos dispuestos en ASME III Subsección NF para los soportes y los requisitos del Código ASME III División 1 Subsección ND para las líneas, al presentar suficiente rigidez y siendo capaz de asumir las cargas existentes, manteniendo los valores de tensiones, flecha y reacciones en anclajes por debajo de los admisibles.
- Para cumplir con lo anterior el titular ha seguido de forma rigurosa lo indicado en la carta anterior tanto para el montaje como para el desmontaje. El titular destacó para esta ATP que la modificación del soporte SW-HS-1115 solo se puede llevar a cabo con la línea 24"SW1-01B-156 (tren B de SW de U1) en descargo y drenada.
- Una vez finalizados los trabajos se requería la devolución de los soportes a su configuración de diseño original, debiéndose realizar de forma inversa a la

implantación, es decir, en primer lugar, restituyendo el diseño original del soporte y posteriormente desmontando las modificaciones previas.

Desde el punto de vista de los requisitos impuestos por la IS-21, el titular ha realizado el análisis previo AP-A-MN-23/029, habiendo marcado exclusivamente con un “Sí” la primera pregunta ya que los tramos afectados por la ATP están clasificados como Relacionados con la Seguridad según lo indicado en el documento 01-RZ-00002 por aplicación de los criterios definidos en el Reglamento de Seguridad Nuclear, siendo consistente con lo establecido en el 9.2.1.1.3 "Sistema de Agua de Servicios Esenciales - Clasificación de Seguridad" del Estudio Final de Seguridad. En base a lo anterior la ATP se clasifica como Importante para la Seguridad en conformidad con los criterios del GE-12 Rev. 13 en aplicación de la IS-21.

A consecuencia de lo anterior el titular ha realizado la evaluación de la seguridad ES-A-SL-23/004 marcando en todas las respuestas con un “No” de modo que no fue requerida la correspondiente Evaluación de Seguridad.

Para finalizar, la inspección preguntó por la evolución de los trabajos a lo que el titular indicó que estaban asociados a la R129, recalcando los siguientes hitos:

- Instalación de la modificación temporal: 24/04/2023.
- Solicitud de retirada: 02/05/2023.
- Retirada de la modificación temporal: 11/05/2023.

ATP-AL1-1026. Monitorización de vibraciones en válvulas de líneas de inyección a cierres durante parada y arranque R129.

Esta ATP estuvo motivada por una fuga en una soldadura de una válvula correspondiente a la línea de inyección a cierres de las bombas del refrigerante del reactor (RCP) de la Unidad 2 durante el proceso de bajada de carga al final del ciclo 27. Para confirmar que dicho fallo podía deberse al aumento de las vibraciones en la línea que se produce durante los arranques y paradas en las que la diferencia de presión entre la descarga de la bomba de carga y la presión del primario es muy elevada, se decidió monitorizar las vibraciones durante el proceso de arranque del ciclo 28 mediante la instalación de 21 cadenas de sensores de vibración en la línea de inyección de dicha unidad bajo la cobertura de la ATP-AL2-0890, confirmándose la situación de altas vibraciones.

El tramo monitorizado estaba comprendido entre la válvula CS-HCV-186, de control de caudal de inyección a sellos a las RCP, y las válvulas de aguja CS2-8369A/B/C.

El equipo de operación podía ajustar la apertura de la HCV-186 y las válvulas de aguja que distribuyen el caudal de sellos a cada una de las RCP con objeto de disminuir el nivel de las vibraciones detectadas.

A raíz de esta monitorización, se decidió igualmente monitorizar la línea de inyección a sellos de la Unidad 1 durante la parada y el arranque asociados a la recarga R129 mediante la ATP-AL1-1026. Los resultados de las vibraciones obtenidos fueron evaluados por el tecnólogo de | dando por aceptables los resultados.

Finalmente, se decidió monitorizar las vibraciones en la línea de inyección a cierres de la Unidad 2, en este caso durante el proceso de parada y arranque asociados a la recarga R228 abarcando todos los modos posibles, mediante la ATP-AL2-921, siendo los resultados satisfactorios.

Las ATP generadas para la Unidad 2 fueron entregadas durante la inspección, así como las conclusiones del informe de |

La inspección preguntó por el posible impacto mecánico de la instalación de 24 sensores cableados hasta un equipo de registro para la realización de la toma de datos de las vibraciones en continuo de las líneas de inyección a cierres de las RCP.

El titular manifestó que los sensores tienen un peso prácticamente despreciable, inferior a los 200 gramos cada uno, por lo que la configuración del soportado de las líneas en las que serán instalados es suficiente y garantiza los requisitos sísmicos de proyecto. Los sensores se fijarán de forma magnética y se sujetarán mediante bridas de acero inoxidable (núcleo de acero al carbono) a las tuberías.

Cambios puntos de tarado

1-CPT-00962. Modificar el valor de la alarma de alta presión diferencial del banco de filtros de la unidad VA1-MS-71B DE 190 mmca A 180 mmca.

El origen es este cambio de punto de tarado procede de la inspección del CSN de acta de referencia CSN/AIN/ALO/22/1239 (comentario 4, hoja 4 de 19, tercer párrafo), en la cual el equipo inspector observó que el tarado de la alarma de alta presión diferencial del banco de filtros de la unidad de filtrado del edificio de combustible VA1-MS-71B era superior al valor límite de 185 mmca, correspondiente al RV 3.7.12.3 de las ETFM.

Posteriormente, el titular decidió establecer el punto de tarado de la alarma en un valor inferior al límite del RV, de forma que la alarma avisara al turno de operación antes de que se incumpliera el requisito. Teniendo en cuenta las incertidumbres del instrumento asociado a este parámetro, se estableció el punto de tarado de la alarma en 180 mmca.

Este CPT, tiene como objeto adecuar la alarma de alta presión diferencial a través del banco de filtros de la unidad VA1-MS-71B del sistema de filtración del edificio de combustible a un valor conservador respecto a la exigencia de vigilancia 3.7.12.3 de ETFM, verificada mediante el IR1-PVM-3.7.02-Tren B (como se ha indicado, el valor de la alarma se fija en 180 mmca, por debajo de los 185 mmca del criterio de aceptación del PV).

La inspección solicitó a los técnicos de la planta que se les facilitara el PV aplicable IR1-PVM-3.7.02-Tren B rev.6, verificando que el valor que está reflejado en sus criterios de aceptación para la medida de caída de presión global en bancos de filtros combinados del prefiltro, pre-Hepa, filtro de carbón activo y post-Hepa es de 185 mmca, coincidiendo con el valor que aparece en la hoja correspondiente al RV 3.7.12.3 del documento DAL-13/U-1.

Asimismo, verificó que el cambio indicado en el CPT está reflejado en el libro de alarmas del panel 301-H3 de sala de control (OP1-AL-301-H3 revisión: 26).

La orden de trabajo con la que se realizó el cambio indicado en el CPT es la OT 9453883 (PT1450005).

También se ha realizado otro CPT, identificado como 2CPT-00963, en la Unidad 2 para adecuar la alarma de alta presión diferencial a través del banco de filtros de la unidad VA2-MS-71B a un valor conservador 185 mmca.

La inspección comprobó que los formatos del procedimiento GE-26.12 "Control en las plantas de los cambios de puntos de tarado" GE-26.12a, GE-26.12b, GE-26.12d, GE-26.12h, GE-26.12i habían sido debidamente cumplimentados.

1-CPT-01015. Cambio del muelle del actuador motorizado de la válvula CC1-HV-3394A.

Con este CPT se modifica el dato del muelle del actuador motorizado de la válvula CC1-HV-3394A, el cual se sustituye por el modelo 0101-091 con un rango de par teórico de 23 - 56 lb-ft, rango aceptable para la ventana establecida en el DAL-17/U1 (1-CPT-00998).

El CPT se realiza sobre la válvula motorizada "A" de entrada a la refrigeración de las bombas de carga del tren B, CC1-HV-3394A perteneciente al sistema de refrigeración de componentes esenciales.

La válvula tiene como función de seguridad asignada "abrir" y dispone de un actuador motorizado SMA-000/7,5/2P con un muelle de ajuste de par modelo 60-600-0024 que permite un ajuste teórico del actuador entre 50 lb.ft y 118 lb.ft.

El origen del cambio procede de la recomendación de la última diagnosis "as-found" realizada, según la cual, al no poder ajustar el dial de cierre en una posición superior a 1, tal como recomienda Limitorque para repetibilidad de la medida, se considera la necesidad de la sustitución del spring pack por uno más blando que permita el ajuste en valores intermedios del LP sin llegar a los superiores del mismo. Por este motivo se decidió sustituir el muelle actual por un muelle admisible, con un rango teórico de 23 - 56 lb-ft, aceptable para la ventana establecida en el DAL-17/U1 (1-CPT-00998).

El titular mostró a la inspección el informe de las diagnosis "as-found" y "as-left" realizada tras el cambio del muelle del actuador de la recarga R129. En la evaluación de la "as-found" se indica que el valor de esfuerzo encontrado en el corte en cerrar y en abrir se encuentra dentro de la ventana de ajuste del documento 1-CPT-00998, pero la inercia en el cierre se encuentra ligeramente por encima de la ventana de ajuste, aunque dentro de la que le aplicaba cuando se hizo la anterior diagnosis. En la evaluación de la "as-left" se indica que el valor de esfuerzo en el corte en cerrar y en abrir, así como la inercia al cerrar, se encuentran dentro de la ventana de ajuste del documento 1-CPT-01015.

En la diagnosis "as-found" el dial se encontró en las posiciones 1,50 para apertura y 1,00 para cierre y, tras la diagnosis "as-left", el dial quedó para la apertura en la posición 2.25 y para el cierre en la posición 2.

La válvula cierra por par, y abre por final de carrera, habiéndose encontrado en la diagnosis "as-left" que al abrir tocaba en "backseat", lo que se corrigió ajustando en final de carrera a la apertura de forma que con la inercia ello no se produzca.

Tras la implantación del 1-CPT-01015, y con la comunicación interna de referencia: A-02 / CI-SN-000813 de fecha 11 de mayo de 2023, la sección de ingeniería de sistemas comunica a los jefes de departamento / jefes de sección la implantación del 1-CPT-01015 para que se tenga en cuenta para la actualización de la documentación y procedimientos correspondientes, la cual fue mostrada a la inspección.

El titular destacó que en este caso no había sido necesario hacer un SER ya que se trataba de un repuesto del fabricante y el cambio realizado estaba dentro del rango recomendado por el fabricante. El proceso simplemente incluye un cambio de punto de tarado y la realización de la diagnosis de la válvula.

El titular indicó que la frecuencia de diagnosis varía en función de la norma ASME OM “Operation and Maintenance of Nuclear Power Plants”). Esta frecuencia puede ser ajustada entre 3 y 6 recargas en función de la diagnosis o los márgenes en as-left.

El titular mostró la carta de referencia A-04-02/ATA-EA-004481 en la que comunica la implantación del cambio del muelle del actuador y del punto de tarado a Empresarios Agrupados.

En lo que respecta a la Unidad 2, en este caso se cambió el actuador completo de la válvula con la 2MDP-03742, de acuerdo con el programa de sustitución de actuadores.

Solicitudes de Evaluación de Repuestos (SER)

SER 18/401 (cambios relés clase IE)

La solicitud de evaluación de repuesto alternativo SER-A-I-18/401, de fecha 04/02/2020, tiene como objeto instalar un repuesto alternativo de relé tacométrico (modelo ESI50290J) para los generadores diésel de emergencia. Cada generador diésel dispone de dos relés tacométricos pertenecientes cada uno de ellos a cada uno de sus dos motores diésel en tándem. Dichos relés tienen varios set-points que se ven actuados en función del aumento de velocidad que va adquiriendo el generador diésel en su secuencia de arranque hasta su velocidad nominal. Ambos relés están cableados en paralelo, de forma que el fallo de uno de ellos no supone la interrupción de la secuencia de arranque.

El motivo de la sustitución de estos relés tacométricos es la obsolescencia del modelo de origen instalado (modelo), habiéndose evaluado anteriormente un modelo intermedio (modelo) mediante la SER-A-E-08/068 de fecha de 07/05/2008, el cual requería el montaje de una fuente de alimentación auxiliar. Este repuesto alternativo con modelo intermedio se instaló en 2018 en la posición GD3-SS-3DG, junto con una fuente de alimentación de 125/24 Vcc instalada mediante la alteración temporal de planta ATP-AL1-00819, para posteriormente ser sustituidos ambos componentes, el relé y la fuente, por el nuevo repuesto tras la aprobación de la SER-A-I-18/401. Este nuevo repuesto de relé no requiere de una fuente de alimentación auxiliar.

Con relación a las acciones de mantenimiento preventivo a realizar sobre los nuevos repuestos mencionados, el titular mostró a la inspección la acción SEA AP-AL-21/1158, con fecha de alta 29/06/22 y de cierre programado 16/06/23, así como la gama C-UM-3801 (actualmente de uso referencial), correspondiente a inspección, limpieza, calibración y repetibilidad del lazo de control detección de velocidad del sistema GD, rev.7. Con dicha gama se comprueba en laboratorio cada 18 meses la calibración del conjunto relé-indicador (correspondencia entre valores de salida en mA ante la variación de señal de entrada de frecuencia simulada) y de los interruptores asociados (simulación del valor de alarma comprobando actuación).

La inspección comprobó que la dedicación del relé la realizó el fabricante

El titular mostró a la inspección que en la documentación asociada a la SER estaba el plan de dedicación, el certificado de requisitos sísmicos y el certificado de compatibilidad electromagnética.

La inspección solicitó información de la calificación sísmica y ambiental de los relés mostrando el titular para ello el formato GE-83.01d R0 cumplimentado a fecha de 07/02/2020, en el que se hacen las siguientes consideraciones:

- El repuesto alternativo ha sido sometido a ensayos sísmicos con condiciones representativas de su montaje en la planta y en base a los requisitos sísmicos de posiciones destino con resultados favorables tal y como se recoge en los informes ESI-SR-19-027 Rev.0 y ESI-SR-19-090 Rev.0. "Informes de ensayo sísmico de relé tacométrico ESI50290J". La verificación de ambos se ha realizado mediante el documento 01-SEDCS-VA-0060 y la lista de comprobación 01-O-LT-I-10060-01S Ed.1 de EE.AA.
- La calificación sísmica parte del procedimiento de ensayo mencionado anteriormente ESI-STP-19-027 pero en Rev.1, siendo este revisado con los mencionados 01-SEDCS-VA-0060, y su lista de comprobación generada 01-O-LT-I-10060-01S Ed.1.
- Los espectros de respuesta requeridos RRS para posiciones de destino han sido considerados correctamente pero no referenciados.
- Por lo tanto, se comprueba que el montaje del repuesto alternativo no altera la calificación sísmica del equipo. Se ha comprobado que permite el montaje en posiciones originales (lateral de cabina), debiendo reemplazar el montaje en soporte de suelo instalado con ATP-AL1-814/819 para la anterior SER-A-E-08/06.
- En cuanto a la calificación ambiental del repuesto esta no era aplicable ni el actual ni el propuesto tal y como se indica en las casillas correspondientes del formato.

SER 23/31 (muelles de válvulas de IS del aislamiento)

Esta SER, de fecha 21/04/2023, tiene como objetivo la sustitución del muelle de cierre de los actuadores neumáticos de las válvulas de aislamiento de recirculación de ácido bórico (SI1-8945A/B y SI2-8945A/B). Este cambio permite aumentar el margen en la función de seguridad de cierre en el actuador; para ello, se solicita un muelle con mayor constante elástica. El conjunto válvula-actuador se encuentra en el edificio de salvaguardia. Para el análisis de esta SER, la inspección revisó la siguiente documentación:

- Se solicitó verificar la trazabilidad de las firmas en el formato GE-83.01a (de Solicitud/Evaluación de Repuesto Alternativo). El titular mostró el flujo de firmas de la realización y revisión de la solicitud, realizada por Ingeniería de Repuestos.
- Se solicitó al titular que aclarase por qué las dimensiones de longitud y diámetro externo del muelle en el formato GE-83.01c (de evaluación funcional) y en el formato GE-83.01e (de instalación de repuesto alternativo) no coinciden. El titular mostró los planos del repuesto (NN-420111) donde se puede ver que esta diferencia corresponde a la tolerancia del muelle.
- La inspección comprobó que se había realizado un proceso de dedicación comercial por parte de El titular mostró los requisitos y características críticas que se habían considerado en el proceso de dedicación comercial del muelle.
- Dentro del mismo formato GE-83.01e, en el apartado de comentarios al montaje, se indica que el tamaño de las espiras del nuevo muelle es superior al tamaño del muelle original, lo que puede causar interferencia del diámetro interior del muelle con la arandela soporte. En las instrucciones de montaje se indica que esto se puede solventar con un leve mecanizado de la arandela. La inspección solicitó al titular que aclarase estas indicaciones. La inspección manifestó que se debería haber incluido una aprobación de la posible mecanización de la arandela por parte de ingeniería. El titular indicó que este apartado contiene sólo recomendaciones, y que viendo la OT se puede verificar si ha sido necesario mecanizar la arandela.
- El titular mostró a la inspección las OT (1482641/9510165 y 1482641/9510163) de montaje de los muelles en las válvulas SI1-8945A y SI1-8945B. En estas OT se comprueba que finalmente no fue necesario mecanizar las arandelas.
- Como consecuencia de esta SER, se emiten documentos de cambio de punto de tarado para las unidades 1 y 2, 1-CPT-01007 y 2-CPT-01008, que modifican los valores del DAL-59/U1 y DAL-59/U2 en las válvulas SI1-8945A/B y SI2-8945A/B para los siguientes parámetros: empuje de salida del actuador, márgenes de capacidad, constante del muelle y ventana gama resorte.
La inspección indicó que, dentro del 1-CPT-01007, en el formato GE-26.12a no se han marcado las casillas que indican si se requiere un análisis de seguridad y las que indican

si se requiere aprobación del director de la central (aunque sí está la firma de aprobación del director de la central). Tampoco se indica el acta del CSNC donde se aprueba este CPT. El titular mostró a la inspección el acta de reunión del CSNC número 01202, donde se recoge para su aprobación el 1-CPT-01007.

- La inspección preguntó sobre la comunicación entre departamentos, debido a la implantación de un CPT, recogida en el procedimiento GE-26.12. El titular indicó que, se envía un comunicado genérico a los jefes de departamento y sección, y que también se envía un comunicado a la ingeniería afectada. Se mostró a la inspección el comunicado enviado por ingeniería de planta a _____ siguiendo el formato GE-01.06e y la comunicación interna enviada por ingeniería de sistemas a los jefes de departamento y jefes de sección con el formato GE-01.06d. En estas comunicaciones se solicita actualizar los valores del DAL-59 y otra documentación que pudiera verse afectada tras la implantación del 1-CPT-01007.

El titular mostró a la inspección la hoja de control de cambios a documentos de la rev.10 del DAL-59/U-1 correspondiente al control de puntos de ajuste de válvulas neumáticas, en la que se ha documentado que, para satisfacer la función operacional de las válvulas, es necesario aplicar una ventana de suministro de aire superior al que presenta actualmente el equipo, tal como se indica en la evaluación de seguridad correspondiente a la SER y CPT mencionados.

- Por otra parte, en el procedimiento GE-26.12, también se indica que es necesario realizar un análisis de implantación del CPT, para identificar posibles cambios en procedimientos y documentación en los distintos departamentos. La inspección preguntó por estos análisis. El titular mostró los resultados de los análisis de implantación enviados por mantenimiento mecánico, mantenimiento de instrumentación y control, operación y soporte técnico de explotación siguiendo el formato GE-26.12i. La inspección verificó que estos formatos habían sido enviados dentro de plazo. También se mostró el formato GE-26.12h, donde se recoge el resumen y verificación de estos análisis de implantación. Con respecto a los formatos de los análisis de implantación rellenos por operación y soporte técnico de explotación, la inspección ha verificado que, aunque el contenido del formato se corresponde con el recogido en GE-26.12i, en las hojas entregadas no se hace referencia a dicho formato en el pie de página. En el caso de soporte técnico se referencia otro documento (ATX-AG-11i Rev.0).

El titular explicó que, tras el cambio de muelle, para devolver la operabilidad a las válvulas, se realiza tanto la diagnosis establecida por el programa de válvulas neumáticas requerido por el CSN y por aplicación del Apéndice IV de ASME OM, como la comprobación de que los tiempos de actuación de dichas válvulas están dentro de los márgenes admisibles de acuerdo al procedimiento de prueba de accionamiento de válvulas neumáticas IR1/2-PVM-3.7.0.1.

La inspección preguntó por la calificación sísmica del repuesto alternativo del muelle para actuador según el plano NN-420111, para lo que el titular facilitó el documento de la empresa INM1130007709NT01 “Evaluación de la calificación sísmica del repuesto alternativo en el alcance de la SER-A-M-23/031” del 20/04/2023. En este informe se justifica que:

- El análisis se realizó comprobando el cumplimiento de los requisitos sísmicos aplicables de acuerdo a la norma IEEE 344-2004 para la justificación de la categoría sísmica I, propia de las válvulas en las que se instala el muelle objeto de evaluación.
- El muelle no está calificado sísmicamente, por lo que no dispone de cálculo específico de calificación sísmica. Dicho equipo es un elemento interno del actuador de las válvulas SI1/2/8945A/B de categoría sísmica I. El repuesto alternativo presenta el mismo peso y tamaño que el actual, por lo que la funcionalidad estructural de la válvula en la que se instala no se verá afectada por el cambio del muelle.
- La principal diferencia entre ambos repuestos es la constante elástica, cuyo valor es superior en el caso del repuesto alternativo. Debido a este incremento en la constante elástica, el margen de la capacidad de cierre se incrementa de un 0,2% (repuesto actual) a un 16,9% (repuesto alternativo), según se indica en la ET-SER-A-M-23/031.
- De acuerdo al documento AI-23-14 “Revisión a nivel de componente de las válvulas operadas por aire (AOV’s) SI-8945/B. Revisión 0” (de con fecha 13/04/2023), la función de seguridad de la válvula está garantizada, ya que el margen de capacidad del actuador para la posición de seguridad (en caso de producirse un fallo la válvula al cierre) es superior al 0%.
- Según el informe TJ-21/016 “Evaluación del weak link de las válvulas neumáticas en el alcance del jog AOV program de la Central Nuclear de Almaraz. Revisión 0” las válvulas en las que se instala el muelle objeto de estudio, son capaces de soportar un esfuerzo máximo de 5685 Lb (2578,67 kg) en apertura y cierre, siendo el elemento más débil el obturador. De acuerdo con el documento del repuesto y la ET-SER-A-M-23/031, el muelle permite una precarga máxima de 3000 Lb (1360,77 kg), y con la carrera que permite el actuador, se llega a un esfuerzo máximo de 4388,20 Lb (1990,45 kg), siendo este esfuerzo inferior al esfuerzo máximo de la válvula.
- Por otra parte, el documento de EPRI G-STERI (*Generic Seismic Technical Evaluations of Replacement Items*) 1-95008, mediante el que se justifica la funcionalidad de los actuadores neumáticos, indica que, durante un sismo, las

fuerzas inerciales a las que están sometidos los componentes internos son considerablemente inferiores a las cargas de operación.

- En base a todo lo anterior, se concluye que el repuesto alternativo es capaz de soportar las cargas sísmicas a las que se puede ver sometido, asegurándose que se justifica el mantenimiento de la calificación sísmica I de las válvulas SI1/2-8945A/B en las que va instalado.

La inspección preguntó por la calificación ambiental del componente, mostrando el titular el formato GE-83.01d R0 cumplimentado a fecha de 21/04/2023, en el que se indica que se trata de un material metálico sin requisitos de este tipo.

Ronda por planta

La inspección accedió a los cubículos de los generadores diésel 1 y 3, correspondientes a la Unidad 1, con el fin de revisar los relés relativos al SER 18/401 y las fuentes de alimentación de 125V/24V de corriente continua instaladas mediante la ATP-AL1-1048.

Por último, la inspección realizó una visita a la sala de control de la unidad II y revisó las siguientes alteraciones temporales de planta abiertas a fecha de la inspección, disponibles en papel por parte de operación:

- ATP-AL2-671

Esta ATP se instaló el 13/05/2018 para intercambiar el cableado del RTD RC2-TE-422-B3 (alineado) por el RC2-TE-422A3 (reserva).

El motivo de la ejecución de esta ATP es debido a que, durante la calibración de estos RTD, el de reserva dio un mejor ajuste que el alineado.

La retirada de esta ATP estaba inicialmente prevista para la recarga R225, pero en la hoja de control de la modificación temporal de planta ubicada en la sala de control, se había anotado a mano la R236.

A preguntas de la inspección el titular indicó que esta calibración se hace cada recarga y habían seleccionado finalmente la R236 porque es el momento del final de vida cualificado de los RTD.

La inspección preguntó el motivo de no haber lanzado una SMD para esta ATP, dado que CN Almaraz no prevé llegar a la recarga R236. El titular indicó que el hito es o bien

la recarga R236 o bien que de la calibración de los RTD resulte un mejor ajuste para el RTD RC2-TE-422-B3, por lo que no es posible tener la certeza de que la modificación se vaya a implantar de manera definitiva.

El titular indicó que abriría una acción en el SEA para analizar si tratar esta ATP como una MD o si mantenerla como ATP.

El titular mostró el formato GE-AG-07.03b, rev. 1 para la evaluación de la prueba IC2-PP-03 “Calibración y verificación cruzada de las RTD’s del primario y de los termopares del núcleo” correspondiente al ciclo 25 de la unidad II, cumplimentado y con la aceptación del CSNC el 10/05/2018. El titular indicó que esta evaluación por parte del CSNC se ha realizado en todas las recargas en las que el RTD de reserva ha dado un mejor ajuste que el alineado.

- ATP-AL2-766

Esta ATP se instaló el 23/10/2020, para el tendido y conexionado de cable apantallado desde los presostatos FP2-PS787, FP2-PS777, FP2-PS782, FP2-PS792 y FP2-PS772 a la caja FPX-CAJA-ESENC.

La retirada de esta ATP estaba inicialmente prevista para el 30/12/2020, pero en la hoja de control de la modificación temporal de planta ubicada en la sala de control, se había anotado a mano una referencia al documento IER-AL-22/077 que fue mostrado a la inspección. Este documento se encontraba en revisión 1 del 2/05/2024 y tenía como título “Prolongación de la implementación de ATP-AL2-766 para tendido y conexionado de cables apantallados en FP2-PS787/777/782/792/772 a la caja FPX-CAJA-ESENC”.

De acuerdo con este informe, estaba previsto cerrar la ATP mediante la implantación de la MDD-04117 “Instalación de cable apantallado para los instrumentos FPX - PS - 782, FP1 - PS - 772 / 792 y FP2 - PS - 777 / 787 (resolución ATP-AL2-766)”, cuya implantación estaba prevista en el periodo ER24B.

Reunión de cierre

La inspección mantuvo una reunión telemática el día 14 de junio de 2024 con representantes del titular. La inspección indicó que, a falta de revisar toda la información y que CN Almaraz resuelva los pendientes identificados en esta acta, no se habían

identificado desviaciones. El CSN comunicó las siguientes observaciones para consideración por parte del titular:

- De forma genérica las respuestas a las preguntas de las evaluaciones de seguridad, salvo a la primera y a la segunda, son de tipo estándar y la justificación de las respuestas negativas son insuficientes. El titular indicó que había abierto la acción del SEA AI-AL-24/144 para estudiar la manera de mejorar la respuesta a estas preguntas.
- En relación con la ATP-AL2-671, durante la inspección surgió la duda sobre si debería haberse tratado como una MD definitiva dado que tenía prevista su retirada en la recarga R236, si bien contaba con un segundo hito correspondiente al resultado de la calibración de los RTD tras la recarga. El titular indicó que había abierto la acción del SEA AI-AL-24/143 para estudiar este aspecto.
- La inspección observó un error de redacción en el DAL-93/ETFM/U-1, revisión 3. En la tabla relativa al RV 3.9.7.1 se indicó que el nivel en cavidad de recarga debía ser " $\geq 7,01$ m sobre combustible" cuando, según lo indicado en las ETFM de CN Almaraz, RV 3.9.7.1, el nivel debería ser $\geq 7,01$ m sobre la parte superior de la brida de la vasija del reactor. Durante la inspección, el titular abrió la acción SEA AI-AL-24/145 para corregir el error sobre el DAL-93.
- La inspección identificó una errata en la portada de la 0/1/2-MDR-03946-00/01. *Adaptaciones para pruebas de estanqueidad según ASME N511:2007*. Se indicó que esta MD no requería análisis previo y sí que requería evaluación de seguridad, lo que no era correcto. Se indicó este error al titular.
- Los cálculos de mecánica aplicada sobre soportes de líneas elaborados por y mostrados a lo largo de la inspección no cuentan con un apartado de Conclusiones. La inspección comunicó este aspecto al titular como observación, para su valoración.
- La inspección identificó que la portada del CPT 01007 estaba incompleta: no se había cumplimentado si requería análisis de seguridad, si requería aprobación de dirección central ni el acta del CSNC en el que se ha tratado.
- El SER 18/401 indicaba que, dado que el muelle era más grande que el original, podría ser necesario mecanizar la arandela. A raíz de este ejemplo, la inspección indicó que el titular debería valorar, para aquellos casos en los que sea necesario hacer modificaciones en equipos, que estas se hagan mediante un análisis de ingeniería, posiblemente a través de la apertura de una entrada a SEA.
- La inspección indicó que estaba pendiente recibir una justificación, adecuadamente fundamentada mediante la elaboración de un análisis, del motivo por el que no cuentan

con la calificación ambiental de los muelles de las válvulas de aislamiento del sistema de Inyección de Seguridad (SER 23/31).

- La inspección indicó que en la portada de las MD no se discrimina entre relevante y relacionado con la seguridad, únicamente aparece la opción de indicar si se trata de importante para la seguridad. La inspección comunicó este aspecto al titular para su valoración.
- En relación con la acción del SEA ES-AL-23/454 consistente en realizar un análisis para implementar mejoras en la próxima revisión del procedimiento GE-83.01, actualmente en revisión 5, dado que tiene el cierre previsto para finales de 2024, la inspección solicitó al titular que se enviase al CSN la nueva revisión del procedimiento GE-83.01 una vez que se cierre dicha acción.

Los representantes dieron las facilidades necesarias para el correcto desarrollo de la inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y se suscribe la presente acta, firmada electrónicamente.

TRÁMITE. - En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de la Central Nuclear de Almaraz para que manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

A tal efecto se deberá generar un documento independiente, firmado y que debe incluir la referencia del expediente que figura en el cabecero esta acta de inspección.

Se recomienda utilizar la sede electrónica del CSN de acuerdo con el procedimiento (trámite) administrativo y tipo de inspección correspondiente.

ANEXO I. PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN

Inspección del CSN:

Inspectora jefe
Inspectora (asistencia parcial)
Inspector
Inspector
Inspector
Inspectora
Inspector
Inspectora
Inspector

Representantes del titular:

Técnico licenciamiento CNAT
Jefe ingeniería de sistemas
Ingeniero de diseño de CNA
Jefe ingeniería diseño y componentes
Operación
Jefe ingeniería repuestos y obsolescencia
Ingeniera repuestos y obsolescencia
Ingeniero repuestos y obsolescencia
Jefe instrumentación y control CNA
Mantenimiento eléctrico CNA. Titulado especialista
Ingeniero diseño CNA
Ingeniero sistemas CNA
Ingeniería diseño CNA
Transmisión de activos CNA
Ingeniería de sistemas CNA
Jefe ingeniería reactor y resultados

Representantes del titular que asistieron al cierre:

Técnico licenciamiento CNAT
Jefe ingeniería de sistemas
Ingeniero de diseño de CNA
Jefe ingeniería diseño y componentes
Operación
Jefe ingeniería repuestos y obsolescencia
Ingeniero repuestos y obsolescencia
Jefe instrumentación y control CNA
Mantenimiento eléctrico CNA. Titulado especialista
Ingeniero diseño CNA
Apoyo al Departamento de Operación CNA
Jefe del Departamento de Mantenimiento
Ingeniero de Análisis de Seguridad
Jefe de Análisis de Seguridad
Ingeniera de Garantía de Calidad
Ingeniería
Ingeniería

ANEXO II. AGENDA DE INSPECCIÓN

1. Reunión de apertura.

- 1.1. Presentación; revisión de la agenda; objeto de la inspección.
- 1.2. Planificación de la inspección (horarios).

2. Desarrollo de la inspección:

- 2.1. Revisión de pendientes de la última inspección (CSN/AIN/ALO/23/1271).
- 2.2. Aspectos generales (breve exposición CNAT):
 - Última revisión de los procedimientos aplicables. Cambios desde la última inspección.
 - Revisión de los procedimientos de gestión de repuestos (alternativos, idénticos y nuevos), evaluaciones alternativas, análisis de repuestos idénticos y mecanismos para identificar la documentación de planta afectada. Entronque de procedimientos de gestión de repuestos con procedimientos de modificaciones de diseño.
- 2.3. Revisión de las siguientes modificaciones planificadas y/o implantadas:

- **Modificaciones de Diseño:**

- 1) **1 y 2-MDR-03876-00/01** Reducción de tensiones en las válvulas de seguridad del PZR.
- 2) **1-MDR-03891-00/01**. Sustitución válvula HC1-HV-6283A.
- 3) **0, 1 Y 2-MDR-03946-00/01** Adaptaciones para pruebas de estanqueidad según ASME N511:2007.
- 4) **2-MDR-04037-00/01**. Sistema de medida de Nivel en cavidad de recarga.

- **Alteraciones temporales de planta:**

- 1) **ATP-AL1-1048**. Instalación de fuente de alimentación 125/24Vcc para alimentación de relé taco-métrico GD3-SSB-3DG.
- 2) **ATP-AL1-1031**. Modificación temporal de los soportes para posibilitar el movimiento y cambio de tubería de tramos de tubería de SW en la R129.

3) **ATP-AL1-1026.** Monitorización de vibraciones en válvulas de líneas de inyección a cierres durante parada y arranque R129.

- **Cambios puntos de tarado:**

- 1) **1-CPT-00962.** Modificar el valor de la alarma de alta presión diferencial del banco de filtros de la unidad VA1-MS-71B DE 190 mmca A 180 mmca.
- 2) **1-CPT-01015.** Cambio del muelle del actuador motorizado de la válvula CC1-HV-3394A.

- **Solicitudes de Evaluación de Repuestos (SER):**

- 1) **SER 18/401** (cambios relés clase IE)
- 2) **SER 23/31** (muelles de válvulas de IS del aislamiento)

Se determinará a lo largo de la inspección si se requiere verificar alguna otra modificación adicional a las señaladas, así como las modificaciones a procedimientos y cambios de puntos de tarado derivadas de las MD anteriores.

Sobre las modificaciones tratadas durante la inspección:

- 2.4. Actualización del Estudio de Seguridad, planos, procedimientos de prueba, libro de alarmas y documentación de proyecto en general.
- 2.5. Condiciones degradadas o de no conformidad asociadas a las modificaciones tratadas. Medidas compensatorias y correctoras asociadas.

3. Ronda por planta

Visita a sala de control y a la planta.

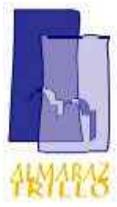
4. Reunión de cierre.

- 4.1. Resumen del desarrollo de la inspección.
- 4.2. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y su potencial impacto en la seguridad nuclear y la protección radiológica.

Anexo de la Agenda: listado de documentos que se solicitan para el correcto desarrollo de la inspección

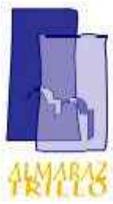
- 1) Evaluaciones de diseño asociadas a las MD seleccionadas en el punto 2.3 de la agenda
- 2) 01-AT-I-00002 REV.001 “Prueba funcional transmisor de presión diferencial instalado con la 1-MDR-03776-00/01 AP-A-AT-23/031” Rev.000
- 3) Procedimiento TJ1-PF-04037-00.01 “Prueba funcional 1-MDR-04037-00/01 – Sistema de medida de nivel en cavidad de recarga” Rev.000
- 4) Procedimiento IR1-PVM-3.7.02-TREN-B “Verificación de la realización de las pruebas requeridas a los filtros del sistema de filtración del edificio de combustible Unidad 1 – Tren B”
- 5) Procedimientos de gestión de MD que hayan sido revisados desde la anterior inspección

ANEXO III. DOCUMENTACIÓN UTILIZADA EN LA INSPECCIÓN



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/AL0/24/1285



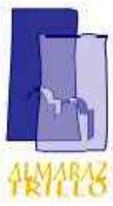
ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1285
Comentarios

Comentario general:

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros.

Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la inspección.

Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1285
Comentarios

Página 3 de 45, primer punto

Dice el Acta:

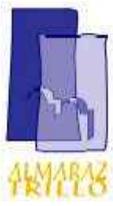
“ES-AL-23/454

Esta acción consiste en realizar un análisis para implementar mejoras en la próxima revisión del procedimiento GE-83.01, actualmente en revisión 5, con el objetivo de añadir especificaciones en los documentos de proyecto que se pueden ver afectados por un SER y para mejorar la trazabilidad del proceso o definir de forma más precisa la interfase entre una SER y una MD. El titular indicó que esta acción tiene fecha de cierre para finales de 2024 y que actualmente se encuentra en revisión. La inspección solicitó al titular que se enviase al CSN la nueva revisión del procedimiento GE-83.01 una vez que se cierre la acción a finales de 2024.”

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AI-AL-24/162 para enviar al CSN (vía mail a los inspectores que elaboraron el presente Acta) la nueva revisión del procedimiento GE-83.01.

Este comentario aplica también al segundo guion de la página 39.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1285
Comentarios

Página 3 de 45, tercer punto

Dice el Acta:

“ES-AL-23/457

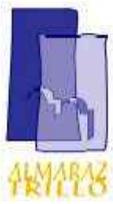
Esta acción, relativa a tramitar con la solicitud de información adicional sobre distintos aspectos tras la instalación de sellos pasivos en las RCP, se encontraba abierta en el momento de la inspección, y con fecha programada de cierre para el 20/10/24.

Relacionado con este asunto, el titular mostró la comunicación interna de referencia A-02/CI-SN-000828 “Implantación del 1-CPT-01033 y 2-CPT-01034 modificar en DAL-93/ETF/U-1 y U-2 la referencia al PVM que da cumplimiento al RV 3.8.3.1.”

Comentario:

La segunda parte del párrafo anterior (“Relacionado con este asunto...”) no tiene que ver con la acción SEA ES-AL-23/457, y su contenido se encuentra repetido en el Acta, ver segundo párrafo de la página 4. Por tanto, se debería eliminar dicha parte en la página 3 del acta.

Por otro lado, la acción ES-AL-23/457 se cerró el 11.07.24, con la emisión del CI-IN-005566, que se envía al CSN para su comprobación (vía mail del 30.07.24 a los inspectores que elaboraron el presente Acta) ya que así se solicitó durante la inspección.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1285
Comentarios

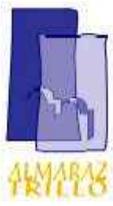
Página 4 de 45, penúltimo párrafo

Dice el Acta:

“El titular mostró el procedimiento TE-08 rev.8 “desarrollo de diseño de modificaciones” para incluir un formato simple que facilite la evaluación de las Solicitudes de Modificaciones de Diseño (SMD) de forma completa y para homogeneizar el formato de CN Almaraz y CN Trillo. En concreto se especifica la necesidad, por parte del ingeniero responsable de la evaluación, de obtener información adicional para completar la evaluación técnica.”

Comentario:

Hay una errata donde se indica “procedimiento TE-08 rev. 8”, realmente es “procedimiento TE-01 rev. 8”.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1285
Comentarios

Página 8 de 45, quinto guion

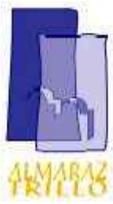
Dice el Acta:

“La inspección identificó la ausencia de un apartado de conclusiones. El titular argumentó que este tipo de cálculos de comprobación suelen documentarse sin este punto pues no lo consideran necesario en vista de los resultados obtenidos. La inspección señaló la conveniencia de añadirlo, aunque sea de forma somera, lo cual también se reiteró en la reunión de cierre.”

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AI-AL-24/163 al respecto de lo indicado en el anterior párrafo del Acta de inspección.

Este comentario aplica también al quinto guion de la página 38.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1285
Comentarios

Página 16 de 45, tercer párrafo

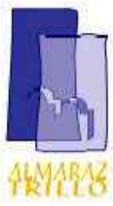
Dice el Acta:

“La inspección identificó una errata en la portada de la MD. Se indicó que esta MD no requería análisis previo y sí que requería evaluación de seguridad, lo que no era correcto. Se indicó este error al titular.”

Comentario:

Se han generado las acciones SEA AI-AL-24/164 y AI-AL-24/168 al respecto de lo indicado en el anterior párrafo del Acta de inspección.

Este comentario aplica también al cuarto guion de la página 38



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1285

Comentarios

Página 17 de 45, tres últimos párrafos

Dice el Acta:

“La inspección indicó que las respuestas a las preguntas de las evaluaciones de seguridad revisadas, salvo para las respuestas a las preguntas 1 y 2, eran de tipo estándar y se respondían en general con un texto semejante al de la propia pregunta. La inspección indicó que las justificaciones así recogidas en cada pregunta particular eran insuficientes y no permitía garantizar que el titular hubiera analizado adecuadamente cada pregunta concreta.

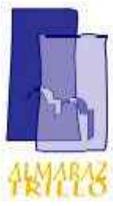
El titular indicó que, con objeto de no repetir información, evitaba recoger en varias preguntas aspectos que se ya se habían justificado en otras. Normalmente las respuestas a las preguntas 1 y 2 eran las más completas.

El titular abrió la acción del SEA AI-AL-24/144 para analizar este aspecto y planteó la posibilidad de hacer referencias cruzadas entre preguntas.”

Comentario:

Durante la inspección no se constataron deficiencias de carácter técnico en el alcance de las Evaluaciones de Seguridad auditadas, por lo que la mejora que se analizará mediante AI-AL-24/144 es de carácter formal.

Este comentario aplica también al primer guion de la página 38



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1285

Comentarios

Página 20 de 45, segundo párrafo

Dice el Acta:

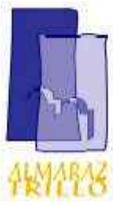
“En cuanto a las acciones de mantenimiento preventivo a realizar sobre los nuevos componentes, de acuerdo con la CI-OTCP-000256, el titular mostró a la inspección la acción SEA AP-AL-23/83, con fecha de alta 23/05/23 y de cierre programado 31/07/24, así como las siguientes gamas (actualmente de uso referencial), a aplicar sobre los mismos:

- ICX-CL-40 rev.0: Calibración y alineamiento del transmisor digital*
- C-SR-0010 rev.0: Inspección, limpieza, calibración y alineamiento transmisor nivel cavidad recarga lazo 3, de frecuencia de aplicación 18 M, que a su vez referencia la gama ICX-CL-40 en su punto 8.16.3.*
- C-NO-0001, rev.5: Puesta y retirada de servicio de los transmisores de nivel del RC durante recargas, que a su vez referencia en su punto 8.2 la gama C-SR-0010 de calibración de transmisor e indicador antes de su puesta en servicio.”*

Comentario:

Existe una errata cuando se hace referencia a la acción SEA AP-AL-23/83, ya que realmente es la acción SEA AP-AL-23/383.

Dicha acción se cerró el 24.06.24. El día 29.07.24 se envía por mail a los inspectores del CSN que han elaborado este Acta de inspección.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1285

Comentarios

Página 33 de 45, último párrafo y su continuación en la página siguiente

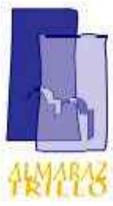
Dice el Acta:

“Como consecuencia de esta SER, se emiten documentos de cambio de punto de tarado para las unidades 1 y 2, 1-CPT-01007 y 2-CPT-01008, que modifican los valores del DAL-59/U1 y DAL-59/U2 en las válvulas SI1-8945A/B y SI2-8945A/B para los siguientes parámetros: empuje de salida del actuador, márgenes de capacidad, constante del muelle y ventana gama resorte.

La inspección indicó que, dentro del 1-CPT-01007, en el formato GE-26.12a no se han marcado las casillas que indican si se requiere un análisis de seguridad y las que indican si se requiere aprobación del director de la central (aunque sí está la firma de aprobación del director de la central). Tampoco se indica el acta del CSNC donde se aprueba este CPT. El titular mostró a la inspección el acta de reunión del CSNC número 01202, donde se recoge para su aprobación el 1-CPT-01007.”

Comentario:

Se han generado las acciones SEA AI-AL-24/165 y AI-AL-24/166 al respecto de lo indicado en el anterior párrafo del Acta de inspección.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1285
Comentarios

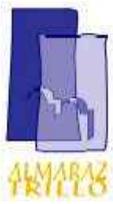
Página 36 de 45, segundo párrafo

Dice el Acta:

“La inspección preguntó por la calificación ambiental del componente, mostrando el titular el formato GE-83.01d R0 cumplimentado a fecha de 21/04/2023, en el que se indica que se trata de un material metálico sin requisitos de este tipo.”.

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AI-AL-24/167 al respecto de lo indicado en el anterior párrafo del Acta de inspección.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1285
Comentarios

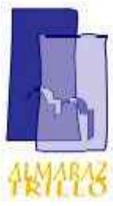
Página 37 de 45, primer párrafo

Dice el Acta:

“El titular indicó que abriría una acción en el SEA para analizar si tratar esta ATP como una MD o si mantenerla como ATP.”

Comentario:

Ya está recogido en Acta (ver segundo guion de la página 38) que el titular ha abierto la acción SEA AI-AL-24/143 para estudiar lo indicado.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1285
Comentarios

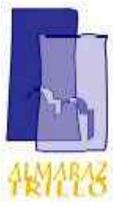
Página 38 de 45, séptimo guion

Dice el Acta:

“El SER 18/401 indicaba que, dado que el muelle era más grande que el original, podría ser necesario mecanizar la arandela. A raíz de este ejemplo, la inspección indicó que el titular debería valorar, para aquellos casos en los que sea necesario hacer modificaciones en equipos, que estas se hagan mediante un análisis de ingeniería, posiblemente a través de la apertura de una entrada a SEA.”

Comentario:

Lo indicado en el anterior párrafo del Acta de inspección, se prevé incluir en la revisión del procedimiento GE-83.01 que se realizará con la acción SEA ES-AL-23/454.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/24/1285
Comentarios

Página 39 de 45, primer guion

Dice el Acta:

“La inspección indicó que en la portada de las MD no se discrimina entre relevante y relacionado con la seguridad, únicamente aparece la opción de indicar si se trata de importante para la seguridad. La inspección comunicó este aspecto al titular para su valoración.”

Comentario:

La valoración del Titular es que considera que distinguir en la portada de una MD si es relevante o relacionada con la seguridad, no supone modificar sus criterios, ni cambio alguno desde el punto de vista procedimental, ya que ambas opciones significan que la MD es importante para la seguridad. Por tanto, se considera que no es necesario incluir una casilla específica para ello en la portada de las MD's.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/ALO/24/1285 correspondiente a la inspección realizada en la central nuclear de Almaraz, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran,

Comentario general:

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Página 3 de 45, primer punto:

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. También se acepta con respecto al segundo guion de la página 39.

Página 3 de 45, tercer punto:

Se acepta el comentario que modifica el contenido del acta eliminando el siguiente párrafo:

“Relacionado con este asunto, el titular mostró la comunicación interna de referencia A-02/CI-SN-000828 “Implantación del 1-CPT-01033 y 2-CPT-01034 modificar en DAL-93/ETF/U-1 y U-2 la referencia al PVM que da cumplimiento al RV 3.8.3.1.”

Página 4 de 45, penúltimo párrafo:

Se acepta el comentario que modifica el contenido del acta tal como se indica a continuación:

“El titular mostró el procedimiento TE-01 rev.8 “desarrollo de diseño de modificaciones” para incluir un formato simple que facilite la evaluación de las Solicitudes de Modificaciones de Diseño (SMD)...”

Página 8 de 45, quinto guion:

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. También se acepta con respecto al quinto guion de la página 38.

Página 16 de 45, tercer párrafo:

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. También se acepta con respecto al cuarto guion de la página 38.

Página 17 de 45, tres últimos párrafos:

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. También se acepta con respecto al primer guion de la página 38.

Página 20 de 45, segundo párrafo:

Se acepta el comentario que modifica el contenido del acta tal como se indica a continuación:

“En cuanto a las acciones de mantenimiento preventivo a realizar sobre los nuevos componentes, de acuerdo con la CI-OTCP-000256, el titular mostró a la inspección la acción SEA AP-AL-23/383...”

Página 33 de 45, último párrafo y su continuación en la página siguiente:

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Página 36 de 45, segundo párrafo:

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Página 37 de 45, primer párrafo:

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Página 38 de 45, séptimo guion:

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Página 39 de 45, primer guion:

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.