

CSN/AIN/AL2/21/1208

Hoja 1 de 35

Nº EXP.: [AL2/INSP/2021/21](#)

## **ACTA DE INSPECCIÓN**

funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

### **CERTIFICAN:**

Que los días 13 a 14 y 18 a 21 de abril de 2021 ha tenido lugar la inspección para la revisión de Requisitos de Vigilancia (RRVV) correspondiente al Plan Básico de Inspección (PBI) realizado a la Central Nuclear de Almaraz (Cáceres). Esta instalación dispone de Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial TED/773/2020 de fecha de 23 de julio de 2020.

El titular fue informado que el objeto de la inspección era realizar comprobaciones sobre el cumplimiento de los requisitos de vigilancia RV 4.5.2.d1/4.5.2.d2 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) de CN Almaraz II, relativos a los subsistemas del sistema de refrigeración de emergencia del núcleo  $T_{media} > 176.7 \text{ }^{\circ}\text{C}$  de la unidad II y su procedimiento de prueba asociado OP1/2-PV-05.06, "Verificación Enclavamiento RHRS" siguiendo la agenda (CSN/AGI/INSI/AL2/21/04) del anexo 1 de la presente acta. Todo ello de acuerdo con el procedimiento del SISC de "Requisitos de vigilancia", PT.IV.219 Rev. 2, de 21 de enero del 2014.

Debido a la situación extraordinaria por el COVID-19, la inspección se ha desarrollado en dos partes; una primera parte telemática los días 13 y 14 de abril, y una segunda parte con el equipo inspector personado en planta los días 18, 19 y 20 de abril. La reunión de cierre se realizó de forma telemática el día 21 de abril de 2021.

### **1. PARTE TELEMÁTICA (días 13 y 14/04) Y PRESENCIAL (días 18 y 19/04)**

La inspección telemática fue atendida por los siguientes representantes del titular

(Licenciamiento),

(Operación),

(Operación) y

(Operación).

Adicionalmente, asistieron de forma parcial

(Mantenimiento I&C),

(Protección Radiológica),

(Estructuras y Gestión de Vida),

(Mantenimiento eléctrico),

(Mantenimiento mecánico),

(Mantenimiento mecánico) y

(Estructuras y gestión de vida).

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección 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 notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos de que la inspección se llevaría a cabo parcialmente por medios telemáticos y prestaron autorización para la celebración en los días de la fecha de las actuaciones inspectoras del CSN, de acuerdo a lo establecido en el artículo

2 de la Ley 15/1980 de creación del CSN y Capítulo I del Estatuto del CSN aprobado mediante Real Decreto 1440/2010, que han sido propuestas por la Inspección.

Se declara expresamente que las partes renuncian a la grabación de imágenes y sonido de las actuaciones, cualquiera que sea la finalidad de la grabación, además de la no presencia de terceros fuera del campo visual de la cámara, 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.

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

Respecto al **punto 1 de la agenda “Presentación/reunión de apertura, revisión de la agenda y planificación de la inspección”** la inspección indicó que se realizarían de forma telemática las comprobaciones sobre los puntos 2, 3.1 y 3.3 de la agenda. Las comprobaciones del punto 3.2 de la agenda se harían presencialmente en CN Almaraz.

Respecto al **punto 2 de la agenda “Seguimiento de las acciones pendientes de inspecciones anteriores”** se tiene:

Se revisaron con el titular las entradas y acciones generadas por la inspección anterior (acta de referencia CSN/AIN/AL1/19/1167) que se dividían en:

- a) Entradas y acciones abiertas tras la inspección.
- b) Entradas y acciones abiertas por evaluación de resultados del SISC.

A continuación se detallan las mismas.

**a) Entradas y acciones abiertas tras la inspección.**

- ✓ Entrada SEA/PAC NC-AL-18-6861 “Modificación de referencias en PS-PV-11.04”.

- Entrada: NC-AL-18-6861 y acción asociada CO-AL-18/1496:

NC-AL-18-6861. Doc. de Referencia: Identificada: 29/10/18. Descripción de la entrada: Modificación referencias en PV-PV-11.04.

El procedimiento PS-PV-11.04 contenía como referencias los documentos a) 01-AT-Q-00301: "Evaluación del debris 'as found' y 'as left' del Edificio de contención", b) 01-AT-Q-00304 " Evaluación del debris 'as left' del edificio de contención" y c) 01-AT-Q-0303 "Realización de la toma de muestras y evaluación de la suciedad residual de contención".

El documento 01-AT-Q-00303 había sido anulado y sustituido por los 01-AT-Q-00301 y 01-AT-Q-00304, por lo que no debía aparecer en el PS-PV-11.04. Rev.8.

Posteriormente, se editó una nueva revisión, 9, que unificaba en uno solo los procedimientos 01-AT-Q-00301 y 01-AT-Q-00304, como 01-AT-Q-00301, según acción AI-AL-19/091 (ver más adelante).

CO-AL-18/1496: la acción modificaba el procedimiento PS-PV-11.04. Rev.8 eliminando la referencia anulada.

- ✓ Acciones AI-AL-18/327, AI-AL-18/328, AI-AL-18/329, AI-AL-18/330, AI-AL-18/331, ES-AL-18/1018 y 1019, AI-AL-19/090.

Las acciones AI-AL-18/327, 328, 329, 330 y 331, ES-AL-18/1018 y 1019, AI-AL-19/090 y AI-AL-19/091 pertenecen a la entrada PL-AL-18/083, pendiente de licenciamiento, asociado a la inspección, de prioridad 3.

- AI-AL-18\_327

Fecha Identificación: 28/11/18. Cierre: 11/04/19. Descripción de la Acción: "Documentar el programa de limpieza de debris as-left que se lleva a cabo, recogiendo el alcance y dotación". Resolución: "Recogido en la emisión del procedimiento de suministrador GDES-ALM-REC-20 de GDES".

- GDES-ALM-REC-20 Rev. 0, "Limpieza de debris "As left" en los edificios de Contención u1 y u2", revisión 0 de febrero de 2019.

El procedimiento GDES-ALM-REC-20 Rev. 0 incluye en el apartado "2.9 Control de la ejecución" lo siguiente:

*"El encargado cumplimentará el formato "PARTE DE TRABAJO". En caso de incidencia lo registrará en el apartado de observaciones y si es necesario levantará una No conformidad de acuerdo con el procedimiento general de GDES PG05-04 "MEJORA CONTINUA".*

La inspección comprobó que el procedimiento GDES-ALM-REC-20 Rev. 0 no incluye formato alguno de "Parte de trabajo" ni relación con los procesos de CN Almaraz sobre OT o PAC. Al respecto el titular indicó que "parte de trabajo" o "No conformidad" es la denominación de los trabajos de la empresa GDES dentro de su propio sistema de calidad. Adicionalmente, indicó que la expectativa es que ante cualquier incidencia identificada por GDES en el curso de estos trabajos, será comunicada al titular, que será el encargado analizar su inclusión en el SEA/PAC.

- AI-AL-18/328

Fecha Identificación: 28/11/18. Cierre: 15/02/19. Descripción de la Acción: "Incluir en el próximo informe de la medida de debris as-left de contención de la recarga R126, una comparación con los resultados históricos". Resolución: "En el informe emitido por GHESA 360-543-F-Q-03261\_Ed1 sobre la prueba de debris as left de la recarga R126 se incluye el punto 7 "Datos Históricos", donde se establece una comparativa de resultados".

- 360-543-F-Q-03261, edición 1, enero 2019. "Evaluación de la Suciedad Residual del Edificio de Contención de la 26a Recarga de la Unidad 1".

La inspección comprueba que el informe incluye un apartado de comparación de medidas tomadas en distintas recargas.

- AI-AL-18/329.

Fecha Identificación: 28/11/18. Cierre: 25/03/19. Descripción de la Acción: “Documentar el listado de materiales en el recinto de contención de Unidad I, de manera análoga a lo realizado para Unidad II y recogido en el informe RA-16/044 “Listado de materiales en recinto de contención”. Resolución: “Emitido el informe INSEC RA-19/002 donde se contempla lo solicitado”.

- RA-19\_002 Rev. 0, “LISTADO DE MATERIALES EN RECINTOS DE CONTENCIÓN DE CN ALMARAZ”, INFORME DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA, RA-19/002 revisión 0 de 06/02/19.

*“El objeto del presente informe es documentar los materiales presentes en el recinto de contención de UI y UII en las siguientes situaciones:*

- *Material que se queda y ubicación en el edificio durante el ciclo de operación.*
- *Material que está presente y su ubicación en el edificio en modo 3 y 4.”*

- AI-AL-18/330 para documentar el listado de materiales en el recinto de contención de Unidad I de manera análoga a lo realizado para Unidad II y recogido en el informe RA-16/044 “Listado de materiales en recinto de contención”.

Fecha Identificación: 28/11/18. Cierre: 02/10/19. Descripción de la Acción: A partir del listado documentado en la acción AI-AL-18/329, evaluar los materiales identificados, considerando su potencial efecto en obstrucción de los sumideros de los Edificios de Contención, de manera análoga a lo realizado en el CI-IN-004351, para Unidad II. Resolución: se emite CI-IN-004849.

- CI-IN-004849, COMUNICACION INTERNA, 2/07/19. “CNA. CSN-ATA-001450. LISTA DE MATERIALES EN RECINTO DE CONTENCIÓN. ACCIÓN SEA AI-AL-18/330”.

“Se evalúan a continuación los materiales identificados en el informe RA-19/002 Rev.0 “Listado de materiales en Recintos de Contención de CN Almaraz”, considerando su potencial efecto en obstrucción de los sumideros de los Edificios de Contención”.

La inspección comprobó que en CI-IN-004849 existían una serie de pendientes: **a)** manguera bajo grúa manipuladora, analizar posibilidad de confinamiento; **b)** debe verificarse que la pintura de las barandillas/vigas se realiza con pintura calificada para condiciones de contención; **c)** postes amarrados, asegurar armario; **d)** armarios metálicos varios: verificar ausencia de material en armario y asegurar su cierre; **e)** varilla nivel sumidero: gestionar con I&C posibilidad de su retirada tras recarga o acopiar en una zona aceptable de cota -1.00; **f)** camilla, asegurarse su retirada en operación; **g)** andamio RVLIS (nivel 1 de cavidad del reactor), se recomienda retirada tras actividades en recarga; **h)** andamio con retráctil para acceso a cavidad, con una cuerda incorporada: gestionar con Prevención de Riesgos la utilización de una cadena.

Respecto al apartado **d)** de armarios el titular indicó que con cierre sólo hay uno en contención. Respecto a verificar que en su interior no haya material se comprueba en las rondas por contención; apartado **e)** el titular analizó con I&C la retirada de las varillas y se descartó, decidiéndose dejar amarradas en contención; apartado **g)** queda retirado.

Quedó pendiente por parte del titular aclarar los aspectos pendientes de otros apartados señalados más arriba.

- **AI-AL-18/331.**

Fecha Identificación: 28/11/18. Cierre: 15/02/19. Descripción de la Acción: "Revisar el apartado de Responsabilidades del procedimiento PS-PV-11.04 "Verificación de las medidas de debris "as-left" y de debris "as-found" de los recintos de contención" considerando las responsabilidades de las Exigencias de Vigilancia recogidas en los Libros de Exigencias de Vigilancia (DAL-24/U-1-X y DAL-24/U-2-X)". Resolución: se emite revisión 8 del procedimiento PS-PV-11.04.

- PS-PV-11.04 Rev. 8

La inspección comprobó que:

**a)** En el apartado de "CAMBIO REALIZADO/MOTIVO DEL CAMBIO", para la revisión 8 del PS-PV-11.04 se indicaba "8 Introducir el DAL-24 como referencias. Corregir la responsabilidad de la Exigencia de Vigilancia 4.5.2d3 en correspondencia a lo marcado en el DAL-24".

**b)** En el apartado de "RESPONSABILIDADES" se han incluido los cambios referidos en el párrafo anterior:

*"La comprobación del cumplimiento de los límites marcados en las medidas de debris "as left" y debris "as found" es responsabilidad de Protección Radiológica.*

*Es responsabilidad de Protección Radiológica el cumplimiento de la Exigencia de Vigilancia 4.5.2d3".*

La inspección comprobó igualmente que en DAL-24, Libro de Exigencias de vigilancia, para la EV 4.5.3d3, PS-PV-11.04 la sección ejecutora es PR y MA.

- **ES-AL-18/1018.**

Fecha Identificación: 28/11/18. Cierre: 30/08/19. La acción se resolvió con el informe 01-F-Q-01901-GH.

- Informe 01-F-Q-01901-GH "Resolución de acción SEA ES-AL-18/1018. Consultas del CSN en relación a la inspección de la prueba de debris de la recarga 1R26 CNA".

La inspección comprobó que entre otros, el objetivo del informe es analizar la viabilidad y representatividad de realizar tomas de muestras de manera telescópica y analizar la representatividad de tomar muestras en bandejas de cables abiertas.

Respecto a tomas de muestras en bandejas de cables abiertas el informe propone *“Añadir una nueva categoría que incluya superficies horizontales de cables en bandejas abiertas (CAB), desligándola de la categoría de equipos (EQE), tomar 4 muestras en todas las recargas en estas superficies y considerar conservadoramente el área total de bandejas horizontales (754 m<sup>2</sup>) como de la superficie horizontal para las bandejas abiertas incluido en el anexo I del informe 01-F-M-0035.*

La inspección comprobó la inclusión de la nueva categoría de recogida de muestras en cables en 01-AT-Q-00301 descrita como “Cables horizontales en bandejas abiertas” a las que se les había asignado un 4% de muestras mínimo.

La inspección preguntó al titular por el registro histórico de resultados obtenidos. El titular mostró la parte correspondiente (Capítulo 7) del informe final de recarga de Unidad 1, donde la inspección comprobó el registro de la nueva categoría. Adicionalmente, el titular comentó que, dado que los valores de debris hallados en los registros históricos se encuentran estabilizados, va a disminuir en nuevas campañas el número de muestras que se toman en paredes y suelos para aumentar el muestreo en equipos.

La inspección comprobó que en la ejecución de las rondas de recargas anteriores los datos asignados a la nueva categoría de cables eran: 360-553-F-A20-03271, 2.67 g/m<sup>2</sup>.

La inspección preguntó por la justificación del valor de superficie de cables expuestos de 754 m<sup>2</sup>. El titular no contaba con la misma en el momento de la inspección.

Quedó pendiente por parte del titular entregar la justificación de la superficie, 754 m<sup>2</sup>, asignada a cables, el documento 01-F-B-00035 y entregar los informes R127 y R225: 360-553-F-A20-03271 y 360-549-F-Q-03252.

- ES-AL-18/1019.

Fecha Identificación: 28/11/18. Cierre: 05/07/19. Descripción de la Acción: *“Evaluar el efecto en la capacidad de los sumideros de la presencia de cuerdas para atar mazos de cables.”*

Resolución: Con CI-IN-004850 se transmite carta de EEAA EA-ATA-024191, donde se analiza el impacto en capacidad de sumideros de Contención por la presencia de las cuerdas de atado de cables. La conclusión de la evaluación es: "Se puede descartar una degradación de las cuerdas que provoque un desprendimiento de las mismas y la consiguiente afección a los sumideros, por tanto, la presencia de las mismas durante la operación normal o en caso de accidente no causaría un efecto negativo que pudiera poner en compromiso la capacidad de los sumideros en caso de accidente”.

- CI-IN-004850, Comunicación interna “CNA. ACCIÓN SEA ES-AL-18/1019. EFECTO EN SUMIDEROS DE CONTENCIÓN DE PRESENCIA DE CUERDAS DE ATADO DE CABLES” de 04/07/19.

El titular concluye descartando que una degradación de las cuerdas pueda afectar a sumideros. Dicha evaluación se recoge en la carta EA-ATA-024191 que incluye

recomendaciones que deberían implantarse en la próxima parada de recarga de U-2 (R225).

El comunicado CI-IN-004850 finaliza indicando que “La revisión de la Guía IT-13/001, alcance de IT, se llevará a cabo antes del 15 de Septiembre de 2019 para cumplir dicho requisito”.

El titular confirmó que se había hecho una inspección de las cuerdas en contención con la nueva revisión de la guía IT-13/001 (revisada dentro del alcance del AC-AL-19/523, comentada más adelante) mediante orden de trabajo 1326209/8952743 de 09/06/2020 (recarga UI) en la que se indica que se retiran cuerdas accesibles de las bandejas de contención. A futuro el titular emitirá gama EIV4101 (“Revisar estado de cuerdas de sujeción de cables en bandejas en el edificio de contención y retirar todas las que sea posible”) para estos trabajos. Adicionalmente, el titular indica que se está llevando a cabo un control interno con el nombre de la bandeja donde se ha retirado la cuerda.

- AI-AL-19/090.

Fecha Identificación: 28/11/18. Cierre: 21/06/19. Descripción de la Acción: “Analizar la viabilidad de realizar labores de limpieza sobre los cables de las bandejas de cables”. Resolución: Emitido informe GDES-NUC-ALM-Rev00: "Limpieza de bandejas de cableado eléctrico".

- GDES-NUC-CNA-INF de junio de 2019.

El informe, emitido por el actual proveedor de Limpieza y Descontaminación en Zona Controlada en CN Almaraz, indica que sí es posible abordar la limpieza e incluye el método para hacerla.

- AI-AL-19/091.

Fecha Identificación: 28/11/18. Cierre: 04/10/19. Descripción de la Acción: “Revisar los procedimientos 01-AT-Q-0301 “Evaluación de debris “as found” y “as left” del Edificio de Contención” y 01-AT-Q-0304 “Evaluación de debris “as left” del Edificio de contención”. Resolución: Se revisa y edita procedimiento de empresa externa 01-AT-Q-00301 revisión 4; quedando como procedimiento externo único tanto para debris as found como as left. Se revisa y edita procedimiento interno PS-PV-11.04 Revisión 9.

- 01-AT-Q-00301-EA. Edición Nº 4 de octubre de 2019

El titular indica que la sistemática original era utilizar el procedimiento 01-AT-Q-0301 para evaluación de debris en recargas en las que tocaba “as-found” y “as left” (cada tres recargas) y el procedimiento 01-AT-Q-0304 cuando sólo tocaba “as-left”. Sin embargo, el titular ha considerado conveniente unir ambos documentos.

El documento 01-AT-Q-00301-EA hace referencia a los documentos 01-F-B-00035 y 01-F-Q-01901-GH que quedaron pendientes de entrega a la inspección.

- PS-PV-11.04 Rev. 9

La inspección comprobó que:

- i. En el apartado de “CAMBIO REALIZADO/MOTIVO DEL CAMBIO”, para la revisión 9 del PS-PV-11.04 se indicaba “Modificación de referencias. Revisar los procedimientos 01-AT-Q-0301 “Evaluación de debris “as found” y “as left” del Edificio de Contención” y 01-AT-Q-0304 “Evaluación de debris “as left” del Edificio de Contención”.
- ii. En el apartado de “REFERENCIAS” se han incluido los cambios referidos en el párrafo anterior:

*“Documento 01-AT-Q-00301-EA “Evaluación de debris “as left” o “as found” y “as left” del edificio de contención.”*

#### **b) Entradas y acciones abiertas por evaluación de resultados del SISC.**

El titular abre las siguientes entradas y acciones asociadas a los dos hallazgos de la inspección de acta de referencia CSN/AIN/AL1/19/1167:

#### **1. Hallazgo:** Presencia de material fibroso en contención sin postular como dato de partida en los análisis. NC-19/6348, acciones: ES-AL-19/852, AC-AL-19/523 Y CO-AL-19/758

- ES-AL-19/852.

Alta: 20/11/19. Cierre: 13/04/20. Acción para analizar el hallazgo. Resolución: Análisis efectuado y documentado en IT-19/010, cargado en SIGE y vinculado a esta acción.

- IT-19\_010 Rev. 0.

El informe IT-19-010 remite a la acción ES-AL-18/01019, al comunicado interno CI-IN-004850 y la carta EA-ATA-024191 vistos en párrafos anteriores, donde se descarta degradación del material frente a temperatura, radiación y contacto con productos químicos.

Las recomendaciones incluidas en EA-ATA-024191 se habían implantado mediante AC-AL-19/523 y CO-AL-19/758.

- AC-AL-19/523.

Alta: 03/12/19. Cierre: 20/07/20. Descripción de la Acción: “Incluir en la guía IT-13/001 el requisito de que durante cada recarga se inspeccione el estado de las cuerdas de atado de cables que sean accesibles y que se encuentren en la zona de Influencia o afectadas por el sistema de aspersion dentro del edificio de contención. Implantar la sistemática de inspección en la R127 (ya realizado en la R225”. Resolución: “Editada revisión nº 3 del IT-13/001, que se vincula al cierre de esta acción”.

- IT-13/001. Revisión 3. “CNA. GUIA SOBRE LIMITACIONES DE USO DE MATERIALES EN LOS EDIFICIOS DE CONTENCIÓN PARA EVITAR OBSTRUCCIÓN DE LOS SUMIDEROS”.

Se efectúa nueva revisión del documento para dar respuesta a lo requerido en la acción del SEA AC-AL-19/523, que solicita:

“Incluir en la guía IT-13/001 el requisito de que durante cada recarga se inspeccione el estado de las cuerdas de atado de cables que sean accesibles y que se encuentren en la zona de Influencia o afectadas por el sistema de aspersion dentro del edificio de contención. Implantar la sistemática de inspección en la R127 (ya realizado en la R225)”.

La inspección comprueba en IT-13/001 rev. 3, que las cuerdas se han incluido en el apartado 4. LIMITACIONES EN EL USO DE MATERIALES EN EL RECINTO DE CONTENCIÓN [...]

#### 9) Cuerdas

*Durante cada recarga se deberá inspeccionar el estado de las cuerdas de atado de cables en bandejas que sean accesibles y que se encuentren en la zona de Influencia (ZOI) o afectadas por el sistema de aspersion dentro del edificio de contención, con el objetivo de detectar aquellas que pudieran presentar daños (cortes) o algún extremo desprendido, en cuyo caso se recomienda su retirada.*

- CO-AL-19/758.

Alta: 03/12/19. Cierre: 15/09/20. Descripción de la Acción: “Planificar las actividades durante la R127 de retirada de cuerdas que aten mazos de cables en contención que presenten daños (cortes o algún extremo desprendido), según se identifiquen en las inspecciones que lleve a cabo IT con la acción AC-AL-19/523. Tenerlo en consideración para sucesivas recargas de ambas unidades”. Resolución: Finalizado durante la R127.

Este aspecto se ha tratado en párrafos anteriores del acta: el titular emite OT para recogida de cuerdas, y ha emitido gama para estos trabajos.

## 2. Hallazgo: Procedimiento de vigilancia inadecuado. NC-AL-19/4064 y acción ES-AL-19/637

- ES-AL-19/637 e informe RA-19/036 para analizar el procedimiento de vigilancia. Asociadas están las acciones AI-AL-19/091 que revisa y edita el procedimiento externa 01-AT-Q-00301 revisión 4; quedando como procedimiento externo único tanto para debris as found como as left y que revisa y edita el procedimiento interno PS-PV-11.04 Revisión 9.

Por otro lado, se comunicaron al titular dos aspectos pendientes de aclaración:

1. En CWD-ALM-06-002 se incluye la siguiente información: “*based on observations made during sampling of the Almaraz Unit 2 containment, visual identification of the debris types indicates that the debris volume appears to be made up of mostly particulate material (^85%) with lesser amounts of coatings (^5%), dust and fiber (^ 10%). The mass percentage of fiber is conservatively calculated to be ^1 % or 0.25 kg*”.

La inspección preguntó al titular por la transformación entre % en volumen y % en peso. Durante la inspección, el titular no contaba con la justificación de dicha transformación

indicando que realizaría una consulta a Westinghouse, quedando pendiente entregar esta justificación a la inspección a fecha de la presente acta.

**2.** Los valores de debris en la CLO se dividen en:

- *Fibras: 0,26 Kg.*
- *Partículas: 25,9 Kg.*
- *Ausencia de debris misceláneo.*

Trasladados a la EV como:

**3.** *Verificar que la medida de debris "as left", después de realizar la limpieza de contención, al final de la recarga es inferior a los siguientes límites:*

- *Fibras: 0,33 Kg.*
- *Partículas: 32,3 Kg.*
- *Ausencia de debris misceláneo.*

La inspección indicó que el valor de fibras se obtiene como porcentaje del valor de partículas: el valor de fibras es un 1% del valor de partículas recogidas durante la limpieza de debris siguiendo PS-PV-11.04.

La inspección pidió al titular la justificación de introducir en el PS-PV-11.04, en la CLO y EV dos criterios de aceptación que no son independientes. El titular indicó que analizaría esta circunstancia con Westinghouse, sin que, a fecha de emisión de la presente acta, la inspección haya recibido contestación al respecto.

Respecto al **punto 3.1 de la agenda "Revisión del procedimiento de vigilancia OP2-PV-05.06 asociado al cumplimiento de la Exigencia de Vigilancia 4.5.2d"**, el titular mostró a la inspección el OP2-PV-05.06. Revisión 11, explicando el objetivo y acciones desarrollados en cada uno de los apartados correspondientes. De dicha revisión se tiene:

- En cuanto al apartado "Cambio realizado/motivo del cambio" del procedimiento OP2-PV-05.06, la inspección solicitó a la titular aclaración sobre el origen de la revisión 11 del mismo, en cuyo apartado "CAMBIO REALIZADO/MOTIVO DEL CAMBIO" se señala "Se adaptan las lecturas a los requerimientos del documento DAL-93. Dar cumplimiento con la Acción ES-AL-18/1049 de la NC-AL-18/8412. Se clarifican las condiciones iniciales".

El titular indicó que la NC-AL-18/8412 surge de una observación en campo por parte de Factores Humanos en la que "*Se detectan diferencias de criterio en la lectura de indicadores en SC entre distintos equipos según lo indicado en el DAL-93.*", indicando, además que el propio procedimiento DAL-93 indica explícitamente que estos valores deben ser tomados de SAMO con el objetivo de evitar el error asociado a la medida del indicador del panel.

Esta No Conformidad generó la acción ES-AL-18/1049 para explicitar en el procedimiento que las correspondientes medidas deben ser tomadas directamente del SAMO. Por ello, se ha generado la revisión del documento en cuyo apartado 6.2 se ha incluido la nota "Las lecturas de presión del RCS se obtendrán de los correspondientes puntos del SAMO, o de las

indicaciones existentes en el diagrama 5233” así como la identificación de la señal de SAMO en los puntos 6.3, 6.7, 6.8 y 6.12 del OP1/2-PV-05.06. Preguntado el titular, mostró el diagrama 5233 de evacuación de calor residual del SAMO en el que aparecen las lecturas asociadas a P402/P403.

Adicionalmente, se generó la acción AC-AL-18/801 para incluir formación en los criterios de lectura de parámetros según lo indicado en el DAL-93, sin embargo, esta acción se anuló al considerar suficiente la acción anteriormente descrita.

- En cuanto al objeto del procedimiento, el titular indica que el objetivo del mismo (excluyendo las comprobaciones de sumideros) es la demostración de operabilidad y el correcto funcionamiento del enclavamiento de apertura de las válvulas de RH por alta presión en el primario, esto es, no se pretende la verificación del valor de tarado de dicha actuación, que se calibra y verifica mediante el procedimiento IC1/2-PV-30 (“CALIBRACIÓN DE LOS CANALES DE VIGILANCIA POST-ACCIDENTE RELACIONADOS CON LA PRESIÓN EN EL RCS (RANGO ANCHO)”), cuyos registros de ejecución de fechas 07/05/2018 y 06/11/2019 fueron entregados a la inspección, así como la explicación de los pasos más importantes del mismo. El titular indicó que entregaría los registros correspondientes a la presente recarga estando este aspecto pendiente al cierre del acta.
- En cuanto a las referencias asociadas al procedimiento, la inspección, al comparar los procedimientos de ambas unidades; OP1-PV-05.06 y OP2-PV-05.06, constató que en el procedimiento de unidad 1 se hace referencia a la modificación 1-MDD-01325-00/01, mientras que ésta no aparece en las referencias del procedimiento de unidad 2. Preguntado por esta circunstancia, el titular indica que se trata de un error documental, puesto que esta modificación se implantó en ambas unidades. La modificación en concreto se trata de la eliminación del automatismo de cierre por alta presión en el primario, quedando sólo el enclavamiento de apertura. El titular confirmó que implantó estas modificaciones de diseño en las R111 (junio a septiembre de 1996) y R209 (agosto a septiembre de 1995).

Adicionalmente, la inspección hizo notar que tampoco se hacía referencia, en ninguno de los procedimientos de ambas unidades, al documento Precautions, Limitations and Set-points (PLS), DAL-12, cuya copia en revisión 18 fue facilitada a la inspección. El titular considera que este documento se relaciona más directamente con el procedimiento de calibración, IC1/2-PV-30, en el cual sí viene reflejada la correspondiente referencia, aspecto que comprobó la inspección en la documentación entregada.

- En cuanto al apartado “4.Responsabilidades” del procedimiento OP2-PV-05.06, el titular indicó que el departamento de Instrumentación y Control son colaboradores para las actuaciones de los biestables de enclavamiento, pero la responsabilidad de la prueba, tal y como aparecen en OP1/2-PV-05.06, es del departamento de Operación.
- En cuanto a los medios humanos y materiales, y siguiendo con el apartado anterior, el personal de Instrumentación y Control son colaboradores y en la prueba el Jefe de Turno será quien requiera el personal necesario para la realización de la prueba. Asimismo, a las preguntas de la inspección, el titular indica que la realización de aquellos pasos que impliquen

manipular el panel de sala de control sólo son realizados por personal con licencia, sin que haya una mención explícita en el procedimiento.

Preguntado por la inspección, el titular indica que para la realización de la revisión de sumideros, la práctica habitual suele ser que sea llevada a cabo por el personal con licencia de supervisor que se encuentre en ese momento en la Mesa de Recarga. De este modo, el supervisor mantiene el control administrativo de la llave de la trampilla a inspeccionar.

- En cuanto al apartado “5.2 Condiciones Iniciales” del OP2-PV-05.06 el titular explicó que el punto 5.2.1 implica que se requiere permiso previo del Jefe de Turno para realizar el PV y que esto es una práctica estándar incluida en todos los procedimientos de vigilancia.

La inspección preguntó al titular por el motivo del cambio y la revisión que afecta a los puntos 5.2.2 (Modo 4: Temperatura RCS > 135° C) y 5.2.3 (al menos una RCP's en servicio y otra operable). El titular comentó que se ha considerado conveniente incluir estos requisitos en la revisión del procedimiento.

Estos requisitos obedecen a garantizar durante la ejecución del procedimiento la CLO 3.4.9.3, que requiere la operabilidad de un sistema de alivio de sobrepresiones en frío cuando  $T < 135^{\circ}\text{C}$ , la cual se perderá al cerrar las válvulas del RH durante la ejecución del procedimiento, y la CLO 3.4.1 que exige, de entre los tres lazos del primario y los dos trenes del RH, la operabilidad de al menos dos y uno en funcionamiento (que se cubre con las RCP cuando el procedimiento pide parar las bombas de RH).

La inspección indicó que el procedimiento no refleja entre las condiciones iniciales requisitos sobre la presión del primario, a lo que el titular indicó que en modo 4 aplican los procedimientos OP1/2-IG-02 y OP1/2-IA-80 donde se verifican el seguimiento de la curva P-T y ritmos de calentamiento según CLO 3.4.9.1.

- OP2-IA-80 “SISTEMA REFRIGERANTE DEL REACTOR”, revisión 34 de 05/04/21.

La inspección comprueba que este procedimiento aplica previamente al OP2-PV-05.06 ya que en el mismo se indica “5.2.3. Al menos una RCP's en servicio y otra operable”, y el OP2-IA-80 cubre las operaciones para el arranque de las RCP.

- OP2-IA-82 “EVACUACIÓN DE CALOR RESIDUAL”, revisión 23 de 09/04/21.

La inspección comprueba que este procedimiento aplica a una fase posterior de la subida para la retirada de servicio del RHR (apartado 6.2).

- OP2-IG-02. “De parada fría a disponible caliente”.

El paso 5 indica valores de presión y temperatura:

*“La presión y la temperatura del primario no deben exceder de 25 Kg/cm<sup>2</sup> y 177 °C cuando el RHR está en servicio.*

*La presión de operación se debe limitar a 25 Kg/cm<sup>2</sup> para evitar la apertura de las válvulas de alivio de aspiración de RHR, teniendo en cuenta las incertidumbres y para asegurar un delta P en las RCP's superior a 15 Kg/cm<sup>2</sup>”.*

- En cuanto a las Precauciones, la inspección preguntó al titular por el punto 5.3.1 “Observar las precauciones principales del sistema RHR”. EL titular indicó que este tipo de precauciones son un estándar en la redacción de procedimientos en los que hay que operar un sistema concreto. En este caso, aplican directamente tanto las precauciones recogidas en las instrucciones auxiliares del RHR, OP1/2-IA-82, como las asociadas al sistema de refrigerante del reactor, OP1/2-IA-80. El titular entregó una copia actualizada de dichas instrucciones auxiliares y comentó la aplicabilidad de cada una de las precauciones que aparecen sin que haya nada más reseñable.
- En cuanto a los Criterios de Aceptación para la prueba de válvulas, la inspección preguntó por el origen del valor asociado en el procedimiento, que se considera aceptable “Si las válvulas RH2-8701-A/B y RH2-8702-A/B no abren con una presión en el RCS  $\geq 26,85 \pm 1,9 \text{ Kg/cm}^2$ ” y su relación con el EFS, DAL-93 (“MANUAL PARA LA APLICACIÓN DE INCERTIDUMBRES EN LAS PRUEBAS DE VIGILANCIA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO”), DAL-12 (PLS) y las ETF, los cuales incluyen una tolerancia el doble,  $\pm 3,8 \text{ Kg/cm}^2$ . El titular indicó que la prueba se hace a través de la simulación de la señal en las tarjetas lógicas de las cabinas del 7300 y no de forma real en el sensor en campo.

A las preguntas de la inspección sobre el valor y la interpretación del criterio de aceptación recogido en la exigencia de vigilancia 4.5.2d1 ( $26,85 \pm 3,8 \text{ Kg/cm}^2$ ), el titular indica que este valor tiene su origen en el análisis realizado por Westinghouse y recogido en la carta WM-ATA-001603-C “Almaraz RHR Open Pressure Interlock (OPI) Setpoint with Rosemount”, la cual se presentó y entregó una copia a la inspección.

El DAL-12 incluye en el valor de tolerancia una nota que indica que la tolerancia total de estos canales es de  $\pm 3.8 \text{ kg/cm}^2$  siendo el valor de  $1.9 \text{ kg/cm}^2$  el correspondiente a la tolerancia de la tarjeta más el biestable donde se realizan los ajustes. Como referencia para estos datos se señala el documento anteriormente señalado WM-ATA-001603-C.

En este documento se calcula el valor del intervalo considerando el setpoint de apertura de la válvula de alivio localizada en la aspiración del sistema RH,  $31.6 \text{ kg/cm}^2$  con una tolerancia de  $0,95 \text{ kg/cm}^2$ . Ello, considerando la tolerancia del transmisor de  $3,8 \text{ kg/cm}^2$  da lugar al valor de  $26,85 \text{ kg/cm}^2$ . Con este setpoint y considerando la tolerancia, la apertura de las válvulas puede ocurrir a presiones tan altas como  $30,65 \text{ kg/cm}^2$  o tan bajas como  $23,05 \text{ kg/cm}^2$ . La carta, WM-ATA-001603-C, concluye que en este rango de presiones hay un margen suficiente para realizar la prueba y garantizar el correcto funcionamiento de los sellos de las RCP.

La inspección pudo comprobar que esto es coherente con la redacción del NUREG-0452. Rev.4, que es base de licencia de CN Almaraz. En él se exige la verificación del enclavamiento de apertura de las válvulas para presiones superiores a 425 psig. Adicionalmente el NUREG-0452.rev.4 exige verificar el automatismo de cierre (actualmente eliminado en CN Almaraz, véase apartado “Referencias”) para presiones superiores a 600 psig.

Adicionalmente, a las preguntas de la inspección sobre la relación entre el valor de la incertidumbre utilizada en la CLO de la ETF ( $3,8 \text{ kg/cm}^2$ ), recogido también en el DAL-93, y el valor utilizado en el PV ( $1,9 \text{ kg/cm}^2$ ), el titular indicó que la transposición del valor recogido en

ETF no es completamente directa al procedimiento de vigilancia, y que este debe ser interpretado.

En este caso, la incertidumbre asociada a la medida se considera que corresponde 1,9 a la incertidumbre del sensor y otro 1,9 a la tarjeta, de ahí el valor elegido en el procedimiento. Este valor es coherente con la nota recogida en el valor del tarado correspondiente en el PLS, DAL-12. Rev.18, en la que se indica explícitamente que la incertidumbre de 1,9 corresponde al conjunto tarjeta+biestable. Preguntado el titular por una mayor aclaración de las suposiciones que subyacen a este valor, emitió una consulta a Westinghouse sin que a fecha de la presente acta se haya recibido contestación.

La inspección comprobó este valor en el documento DAL-93.rev.8 “MANUAL PARA LA APLICACIÓN DE INCERTIDUMBRES EN LAS PRUEBAS DE VIGILANCIA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO”, cuyo OBJETIVO es *presentar los criterios seguidos para determinar los criterios de aceptación de las pruebas de vigilancia de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (E.T.F.)*. Sin embargo, en la tabla del Anexo 2, en la fila donde figura la exigencia de vigilancia 4.5.2.d, aparece el valor de  $26,85 \pm 3,8$  Kg/cm<sup>2</sup> y sin hacer mención a su traslado al procedimiento de vigilancia,  $26,85 \pm 1,9$  Kg/cm<sup>2</sup>. La inspección comprobó que la mención explícita al valor que se incluye en los procedimientos de vigilancia sólo aparece en las exigencias de vigilancia recogidas en el Anexo 1. Aspecto a aclarar por el titular para lo que se considera aceptable el trámite del acta.

La inspección indicó que, tras revisar el Estudio de Seguridad, en el apartado 5.5.7.3.3, aparece la frase “También actúa una alarma sonora en sala de control cuando las válvulas no están totalmente cerradas y la presión relativa del sistema de refrigeración del reactor es mayor de 32 kg/cm<sup>2</sup> (455 lb/pulg<sup>2</sup>).” lo que no es correcto, puesto que el valor recogido en el PV es de 26.85 kg/cm<sup>2</sup>. El titular manifestó que ya se había identificado esta errata y mostró y entregó copia de un correo electrónico donde se había detectado esta discrepancia y que estaba previsto su subsanación en consonancia con lo recogido en el punto 7.6.2.1 en la próxima revisión del Estudio de Seguridad.

El titular entregó a la inspección la entrada PAC PD-AL\_21/123 firmada el 14/04/2021 (fecha de la inspección) cuya descripción indica: “Homogeneizar la información en DAL-04 entre los apartados 5.5.7.3.3 y 7.6.2.1”. La acción asociada AP-AL-21/317 se da de alta el 14/04/21 para “Homogeneizar el valor de la alarma sonora conforme a lo dispuesto en el PLS (DAL-12): 26,85 kg/cm<sup>2</sup>”.

Por otro lado:

- Las ETF piden verificar la actuación del enclavamiento que impide la apertura de las válvulas. Esta verificación de un enclavamiento no se ha recogido explícitamente en el apartado “5.4.1 Criterios de aceptación” del OP2-PV-05.06 que indica:

*El resultado de esta vigilancia puede considerarse aceptable:*

*Si las válvulas RH2-8701-A/B y RH2-8702-A/B no abren con una presión en el RCS  $\geq 26,85 \pm 1,9$  Kg/cm<sup>2</sup>.*

- Las ETF piden verificar la actuación del enclavamiento que impide la apertura de las válvulas con una señal de presión, real o simulada, del sistema de refrigeración del reactor, superior a  $26,85 \text{ Kg/cm}^2$  (382 psig)  $\pm 3,8 \text{ Kg/cm}^2$ .

El OP2-PV-05.06 indica como valor de presión  $\geq 26,85 \pm 1,9 \text{ Kg/cm}^2$ .

El titular indicó que el punto de tarado de  $26,85 \text{ kg/cm}^2$  es para tanto para la alarma como para evitar la apertura de las válvulas de aislamiento del RHR 8701A/B y 8702A/B, definiendo la función del tarado como enclavamiento con las válvulas 8701/02 A/B.

- En cuanto a los Criterios de Aceptación para la Inspección de Sumideros, la inspección manifestó que tanto en la exigencia de vigilancia como en el procedimiento, no se puede apreciar la presencia de criterios de aceptación de comparativa para establecer un criterio de aceptación. La exigencia de vigilancia indica *“Mediante una inspección visual del sumidero del recinto de contención y verificando que las tomas de aspiración del subsistema no están restringidas por residuos y que los componentes del sumidero (Bastidores de basura, pantallas, etc...) no muestran evidencia de agotamiento estructural ni corrosión”* sin que esté clara la capacidad del supervisor que realice la comprobación de identificar correctamente señales de agotamiento estructural o corrosión.

El titular indicó que interpreta literalidad de “evidencia de agotamiento (...)” en la redacción no como la detección de un posible indicio de fallo estructural de las rejillas, sino más bien como que estos signos sean evidentes. Argumenta que, sistemáticamente antes de pasar el PV, el personal de mantenimiento mecánico realiza una serie de gamas; OIV0401, PNA0481, GIV0401, de cuyos registros entregó copia a la inspección, para verificar el correcto estado del componente que queda más allá del alcance del PV y de la exigencia de vigilancia. De esta forma, la inspección del supervisor pretende verificar la ausencia de suciedad, restos y golpes o daños evidentes a las rejillas, tras lo cual coloca el correspondiente enclavamiento, mediante cierre con llave. El titular indicó que la devolución de esta llave se controla mediante un formato que se rellena manualmente. La inspección indicó que este control no está procedimentado de ninguna forma.

Preguntado por la inspección si el supervisor realiza alguna comprobación o recepción de los resultados de las gamas realizadas, el titular indicó que la práctica habitual es su recepción por el personal que se encuentra en la mesa de recarga tras la devolución del descargo.

Por último, el titular indicó que en la transición a la aplicación de las ETF mejoradas, se pretende que esta parte la realice la sección de Mantenimiento Mecánico.

- En cuanto al punto 5.4.2 del procedimiento, este indica que en caso de no cumplirse el requisito de vigilancia, se debe aplicar el apartado ACCIÓN de la CLO 3.5.2. La inspección preguntó cómo se interpreta esta instrucción, dado que, según la redacción de las acciones de la ETF, ninguna es aplicable en este caso. La redacción más cercana corresponde a la acción a) *“Con un subsistema inoperable del sistema de refrigeración de emergencia del núcleo, devolver el subsistema inoperable al estado OPERABLE en el plazo de 72 horas, o estar en PARADA CALIENTE dentro de las 12 horas siguientes.”* Sin embargo no es directamente aplicable por encontrarse la planta ya en parada caliente.

El titular indicó que la aplicación de la correspondiente acción en caso de incumplimiento es un estándar de la planta en la redacción de los PV.

- En cuanto al apartado “6.Instrucciones” del PV, éstas se revisaron en cuanto a su base, objetivo y posibles interacciones con la situación de planta. De los comentarios del titular se tiene:

En el punto 6.2 se indica “Si se requiere, por las condiciones de la planta, poner en cerrar las manetas de las válvulas de alivio del presionador RC1-PCV-444-A y RC1-PCV-445 y cerrar las válvulas de aislamiento RC1-8000A y RC1-8000B”. Preguntado el titular por las condiciones en que se realiza esta maniobra, este indica que se realiza de forma habitual debido a que es una maniobra que pretende que durante la conexión y desconexión de la instrumentación de las cabinas del 7300, no se despresurice el primario por posibles aperturas espurias de las válvulas de alivio del presionador por actuación del COMS, lo que pudiera comprometer el funcionamiento de las RCP. El procedimiento se realiza a una temperatura del primario en la que la operabilidad del sistema de alivio de sobrepresiones en frío no es requerido por ETF.

En los puntos 6.3 a 6.7 las instrucciones indican que se simulará la señal del lazo de presión 402, incrementándola gradualmente hasta la aparición de la alarma “Alta pres. RCS y RH2-HV-8702B y A no cerrada total”. Tras la actuación de la alarma, se procede a cerrar la válvula correspondiente, verificando su desaparición y apuntando el valor de presión simulada al que esta actuación se produce. Posteriormente, se incrementa la presión a 30 kg/cm<sup>2</sup> para luego ir disminuyendo hasta localizar el valor de presión que permite la apertura de las válvulas que habían quedado cerradas. El titular indica que los pasos 6.5 y 6.6 no serían necesarios, y obedecen a una herencia de la antigua lógica de cierre automático, ya que en ese momento ya se ha comprobado la correcta actuación de la lógica de la alarma. En el paso 6.7 se comprueba la correcta actuación de la lógica del enclavamiento de la válvula. El titular indicó, asimismo, que, en cuanto a estos pasos, es previsible su desaparición con el paso a las ETF mejoradas, de forma que tras la aparición de la alarma se proceda al cierre de la válvula y comprobación de su no apertura sin incrementar la presión para, posteriormente, disminuir la señal hasta encontrar el punto en que se elimina el enclavamiento.

En los puntos 6.8 a 6.12, se realizan las mismas actuaciones para el lazo de presión asociado al PT-403.

Por otro lado, a preguntas de la inspección el titular indicó que en el momento de la ejecución del OP1/2-PV-05.06 las válvulas 8701/02 A/B no estaban sujetas a otros enclavamientos.

En el punto 6.15 se indica “Realizar una inspección visual del sumidero del recinto de contención verificando que las tomas de aspiración del subsistema no están restringidas por residuos y que los componentes del sumidero (bastidores de basura, pantallas, etc.), no muestran evidencia de agotamiento estructural ni corrosión.”, lo que es una transposición casi literal de la exigencia de vigilancia 4.5.2d.2.

El titular indicó que previamente a la inspección visual del sumidero correspondiente al OP1/2-PV-05.06, a éste se le ha aplicado durante la recarga un programa de mantenimiento preventivo en base a los documentos:

- IN-14, inspección de estructuras dentro del alcance de la regla de mantenimiento (desarrollado a través del 01-FM-1306, inspección de recubrimiento de sumideros), para monitorizar, y ejecutar inspección estructural, entre otras estructuras, de las correspondientes del sumidero.

Dentro del IN-14 la inspección comprueba que los sumideros se tratan en el apartado 5.1.2 "Estructuras metálicas", cuyas rejillas se inspeccionarán cada recarga.

Los criterios de aceptación para la inspección de los sumideros se incluyen en el apartado 5.3.1.3 del IN-14. En el anexo IN-14b se incluye una lista de chequeo para inspección de estructuras metálicas que incluyen aspectos como: desviaciones respecto a planos de diseño, modificación de las cargas de diseño, deformaciones o fechas no previstas, si los detalles de conexiones son adecuados, si se observan defectos de soldadura/falta de tornillos de unión o pernos de anclaje/signos de degradación de pinturas y recubrimientos protectores/deterioros en impermeabilizaciones de cubierta/signos de corrosión (para estos últimos señala: "Definir tipo de corrosión").

El titular indicó que la inspección de rejillas siguiendo el IN-14 la lleva a cabo IT (estructuras y gestión de vida).

- IN-08, procedimiento específico para comprobar fuentes potenciales de obstrucción de sumideros, que entre otros aspectos, la inspección comprueba que indica que se inspeccionen para detectar defectos de las rejillas (ej.: holguras y brechas) y comprobar el estado de recubrimientos de cubículos interiores de sumideros.
- 01-FM-01306, "Plan de inspección de pinturas y recubrimientos en el Edificio de contención", revisión 4 de febrero de 2019. La inspección comprobó que este procedimiento tiene como objeto la inspección de pinturas dentro de contención cuyo deterioro pudiera provocar la obstrucción de sumideros.

A estos efectos el titular tiene emitidas las tareas:

- o PNA0481. Tarea para "Inspección y limpieza del sumidero".
- o GZK0401. Tarea para "Montar tapas de protección tubería aspiración bombas SP/RH y desmontar una vez finalizadas actividades del sumidero".
- o GIV0401. Tarea para "Inspeccionar estado del recubrimiento del sumidero y reparar si es necesario".
- o OIV0401. Tarea. "Efectuar inspección del sumidero, comprobando el estado de limpieza general y de las tuberías de aspiración de las bombas".

Estas inspecciones las realiza la sección de Estructuras y Gestión de Vida. El titular indicó a la inspección las gamas emitidas durante la R226, comprobando que se realizaron entre los días 31/03/2021 y 03/04/2021. Asimismo, la inspección comprobó que durante esta recarga se emitió el correctivo 1374281 cuya copia junto con las correspondientes al resto de trabajos

sobre sumideros (OIV0401, GIV0401, GZK0401, PNA0481, IN-14, IN-08, FM-1306) a fecha de emisión de la presente acta todavía no había sido entregada.

El titular explicó que el proceso de inspecciones sobre los sumideros consiste en los siguientes pasos: operación entrega el descargo a IT, se emiten las órdenes de trabajo, se ejecutan los trabajos, y al finalizar IT efectúa la devolución de las tarjetas de descargo (firmando “entregado descargo”) y la llave a Operación. La operabilidad del tren pasa por la devolución de dicho descargo y recogida de las OT por el centro de control de recarga.

El titular indicó que tras las ejecuciones de esta recarga, cerradas el 03/04, no se había vuelto a abrir los sumideros. Y su única apertura está sujeta a la ejecución del OP1/2-PV-05.06, objeto de la presente inspección, a ejecutar en modo 4, previo al modo 3 donde por ETF aplica la EV mediante el OP1/2-PV-05.06.

El titular indicó que el orden de los trabajos en los sumideros era el siguiente: primero se hacían los trabajos en el alcance de la sección de IT y después se ejecutaba el OP1/2-PV-05.06 por parte de operación.

La inspección comprueba que el punto 6.15 indica “Realizar una inspección visual del sumidero del recinto de contención verificando que las tomas de aspiración del subsistema no están restringidas por residuos y que los componentes del sumidero (bastidores de basura, pantallas, etc.), no muestran evidencia de agotamiento estructural ni corrosión” coincide con lo indicado en las ETF.

La inspección indicó que no existía un criterio claro de comparación o checklist de los elementos que debían ser inspeccionados, tanto en la ejecución del procedimiento como en la redacción de la propia exigencia de vigilancia.

La inspección había comprobado que: a) en ambos casos se indica “etc.” entre los componentes del sumidero, y b) se señalan componentes como “bastidores de basura” o “pantallas” que no tienen correlación con los componentes de los sumideros según se nombran en el EFS 6.2.6.1.5.2: rejillas, mallas, paneles de rejilla, bastidores, tubos, mallas de alambre etc.

La inspección comprueba el procedimiento GE-01.01 “NORMAS DE EDICIÓN DE DYP” en su revisión 3 que indica que en el apartado de “Criterios de aceptación” de los procedimientos el requisito es *Parámetros y sus valores, unidades de medida y tolerancias que han de cumplirse*.

En el apartado 6 de “Desarrollo/instrucciones” el GE-01.01 añade “En los procedimientos de prueba e instrucciones de operación o en cualquier otro que se considere necesario: – Indicar las acciones necesarias para la restitución de los componentes o sistemas a su situación inicial”.

Al respecto:

El OP1/2-PV-05.06 no incluye parámetros como criterios de aceptación de la inspección del sumidero relacionados con agotamiento estructural o corrosión.

El OP1/2-PV-05.06 no incluye instrucción alguna asociada a la apertura del sumidero ni la restitución a su estado en operación (cerrado).

Asimismo, la inspección indicó que no hay una verificación directa del supervisor que realiza el PV sobre las gamas realizadas en el sumidero durante la recarga y la posibilidad de realizar un seguimiento histórico de resultados.

El titular indicó que, se planteó en su momento que fuera Mantenimiento el ejecutor de este procedimiento de vigilancia, pero finalmente se mantuvo Operación. En cuanto al seguimiento de los resultados, el titular indicó que las gamas tienen un seguimiento histórico y antes de la ejecución de una gama, se revisan los problemas surgidos en anteriores ejecuciones, así como que del resultado de las gamas se informa al supervisor presente en la mesa de recarga al devolver el descargo.

Por último, el titular indicó que en la adopción de las ETF mejoradas, se ha planteado que la verificación de la exigencia de vigilancia asociada al estado de sumideros pase a ser una tarea de la sección de Mantenimiento.

- En cuanto a la instrumentación y equipos utilizados durante las pruebas, el titular indicó que, dada la configuración de la prueba, no se requiere instrumentación asociada, puesto que el criterio de comparación se encuentra en la indicación de sala de control.

Para la ejecución del OP1/2-PV-05.06 se emite una tarea específica de apoyo a I&C, CZK2641 a incluir en su paquete de trabajo.

Quedó pendiente por parte del titular entregar el paquete de trabajo asociado a I&C para la ejecución del OP2-PV-05.06 de la presente recarga.

Adicionalmente, el titular entregó los registros de las OTP de calibración de los instrumentos utilizados en la realización del IC2-PV-30:

- o Multímetro digital 061 (12/04/19), frecuencia 1ª.
- o Rack de prueba de vigilancia 002 (29/05/17), frecuencia 1ª.
- o Generador de rampa 010 (15/05/19), frecuencia 6F (medio año, aproximadamente).
- o Generador de rampa 011 (11/04/18), frecuencia 6F (medio año, aproximadamente).

La inspección indicó que, a la vista de las frecuencias de las gamas anteriores, las mismas deberían haberse ejecutado con posterioridad a los registros presentados sin que esta información se hubiera entregado a la inspección.

Adicionalmente, no se ha recibido, a fecha de la presente acta, los últimos registros de calibración de la instrumentación utilizada en la realización del procedimiento IC2-PV-30 de esta recarga R226. Por otro lado, el titular tiene pendiente la aclaración de las ejecuciones de calibraciones de los anteriores instrumentos desde las fechas indicadas hasta el año 2021.

- En cuanto a la verificación de los resultados anteriores del procedimiento OP1/2-PV-05.06 en el periodo 2017-2021 para unidades 1 y 2, el titular mostró y envió copia de los mismos a la inspección. Resultados:

|   | Presión obtenida (kg/cm <sup>2</sup> ) |                  |                   |                   |
|---|--|------------------|-------------------|-------------------|
|   | UI.<br>25/07/17.                       | UI.<br>28/11/18. | UII.<br>07/05/18. | UII.<br>06/11/19. |
| <b>Pto. 6.3.</b> Incrementar presión hasta “Alta pres. RCS y válv. RH1/2-HV-8702A y B no cerrada total”   | 26,86                                  | 26,78            | 26,88             | 26,88             |
| <b>Pto. 6.7.</b> Reducir presión. Anotar presión que permite la apertura de las válvulas RH1/2-8702A y B. | 26,83                                  | 26,7(*)          | 26,73             | 26,68             |
| <b>Pto. 6.8.</b> Incrementar presión hasta “Alta pres. RCS y válv. RH1/2-HV-8701A y B no cerrada total”   | 26,95                                  | 26,83            | 26,8(*)           | 26,80             |
| <b>Pto. 6.12.</b> Reducir presión. Anotar presión que permite la apertura de las válvulas RH1-8701A y B.  | 26,68                                  | 26,7(*)          | 26,80             | 26,65             |

(\*). Estos valores no cumplen con la precisión. Aspecto a aclarar por el titular

- En cuanto a la revisión de las Órdenes de Trabajo (OT), inoperabilidades, alteraciones o modificaciones asociadas a las válvulas de RH, el titular envió un listado con las gamas y el histórico de mantenimientos de las válvulas de aspiración del RHR, RH1/2-8701 A y B y RH1/2-8702 A y B, ejecutadas entre los años 2017 y 2021. De la revisión de dichos registros, la inspección preguntó al titular por los trabajos realizados sobre la válvula RH1-8702B durante noviembre de 2018.
  - 10.11.2018. MUV0311 MM. Realizar prueba de diagnóstico. Resultados: “AL INTENTAR LLEVAR LA VALVULA A MITAD DE CARRERA MANUALMENTE PARA VERIFICAR EL CORRECTO SENTIDO DE GIRO, SE DETECTA UN PROBLEMA MECANICO EN EL SISTEMA DE EMBRAGUE. SE DECIDE REVISAR ACTUADOR” y “NO SE REALIZA DIAGNOSIS AS-FOUND AL NO PODER VERIFICAR EL SENTIDO DE GIRO DEL MOTOR. SE DECIDE REVISAR ACTUADOR APARTE DE LA REVISION GENERAL Y VISUAL DE LA VALVULA PROGRAMADAS PARA ESTA RECARGA”.
  - 11.11.2018. MLI0311 4R MM. “Comprobar estado y cantidad de grasa en actuador y reponer o cambiar si es necesario” y “SE DOCUMENTA EN MLG0311”.
  - 12.11.2018. 1235989 ME. “Desconectar/conectar actuador para trabajos de mantenimiento. EN BUEN ESTADO”. SE DESCONECTA PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y SE VUELVE A CONECTAR UNA VEZ FINALIZADO.  
  
El titular entregó la orden de trabajo correspondiente a este trabajo 1235989/8610749, orden de trabajo no programado, OTNP, ejecutada del 10/11 al 12/11.
  - 12.11.2018. “MLG0311 AD MM Revisión general actuadores motorizados (SB/SBD- /1/2/3). EN MUY MAL ESTADO”. “SE DESMONTA ACTUADOR, SE LIMPIA Y VERIFICAN COMPONENTES. SE MONTA CON JUNTAS Y GRASA NUEVA”.

El titular entregó la orden de trabajo correspondiente a este trabajo: MLG0311/8662997, orden de trabajo programado, OTP, ejecutada del 11/11 al 12/11 del 2018.

- e) 12.11.2018. 1235993 MM “Realizar prueba de diagnosis. As-Left”. ESTADO CORRECTO. “SE REALIZA DIAGNOSIS AS-LEFT CON RESULTADO SATISFACTORIO. VE INFORME ADJUNTO. DIALES DEJADOS EN APERTURA: 1.25, CIERRE: 1.00”.
- f) 16.11.2018. 1252691 ME “Reparar cables cortados en caja. CABLES EN MAL ESTADO. SE SUSTITUYEN HILOS EN MAL ESTADO”.

El titular indicó que el día 10/11/2018 estaba programada la prueba de diagnosis as-found de la válvula (según MUV0311), pero que se interrumpió por no poder verificar el sentido de giro del actuador. Posteriormente, entre los días 11 y 16 se procedió a realizar las gamas y órdenes de trabajo MLI0311, OT-1235989, MLG0311 y OT 1235993 para revisar y arreglar la válvula, quedando finalmente registrada una diagnosis correcta as-left.

El titular mostró el registro de la gama MLG0311, y su orden de trabajo asociada, OT-8662997, para desmontaje, revisión y verificación del actuador. La inspección preguntó por la frecuencia con que se realiza esta gama, así como el motivo de que este correctivo tuviera asociado una orden de trabajo programado, en lugar de una orden de trabajo no programado. El titular indicó que se trata de una gama emitida “a demanda”, sin una frecuencia fija.

La inspección indicó que dicha OTP 8662997 no es un trabajo programado sino una OTNP, independientemente de que los trabajos realizados se realicen mediante una gama o procedimiento de planta.

Por otro lado, de la revisión sobre las OT mencionadas la inspección identificó la OT 1252691ME, correspondiente al 16.11.18, posterior a la diagnosis “as left” de la válvula RH1-8702B de donde se indica, “cables en mal estado”, “reparar cables cortados en caja” “se sustituyen hilos en mal estado”. La inspección: a) no encuentra en el listado de órdenes de trabajo, mención alguna a resultados de pruebas postmantenimiento tras la OT 1252691 para su devolución a operabilidad, o información sobre el estado de la válvula del 12.11.18 al 16.11.18; b) no hay inoperabilidad asociada a este trabajo en el listado de inoperabilidades entregadas, c) no hay entrada PAC/SEA asociada a este trabajo. Estos aspectos deberán ser aclarados por el titular para lo que se considera adecuado el trámite del acta.

Quedó pendiente por parte del titular entregar todas las OT del mes de noviembre de 2018 sobre la válvula RH1-8702B, así como entregar la información correspondiente al tratamiento dado en regla de mantenimiento al fallo de la diagnosis de la válvula en el “as found”, los trabajos de correctivo sobre esta válvula, y resolver qué acciones adicionales se toman y se han tomado asociadas al as-found que no salió bien (acciones como aumento del muestreo a otras válvulas etc.).

- En cuanto a la revisión de las entradas PAC/SEA relacionadas con las válvulas de RH, el titular envió una relación de las inoperabilidades, alteraciones temporales y condiciones anómalas abiertas sobre las válvulas de aspiración del RH, entre los años 2017 y 2021, sin que hubiera nada reseñable.
- En cuanto a la revisión de trabajos en sumideros en el periodo entre el año 2017 y 2021, el titular envió una relación de las gamas, trabajos y modificaciones ejecutadas en los sumideros de contención.

La inspección revisó los cambios asociados a la instrumentación de nivel de sumideros, según 1/2-MDR-02587-00/01 sin que apareciese nada reseñable.

En cuanto a las entradas relacionadas con los sumideros, recogidas en el SEA/PAC, la inspección preguntó al titular por dos acciones recogidas en el año 2016, AM-AL-16/1073 sobre *Mejora en la instalación escalera provisional en sumidero de Contención*, y AM-AL-16/1075 sobre *Proteger el tramex +4 en Contención para evitar proyecciones sobre los Sumideros de Contención*. El titular indicó que se tratan de acciones con origen en una observación en campo inicialmente abiertas, pero que después de la realización de una consulta de las posibles actuaciones, el propio emisor las anuló, pero, sin embargo, quedan reflejadas en la base documental. La primera trata sobre la posibilidad de proteger la escalera de acceso al sumidero para evitar que pueda generar desconchones en la pared y la segunda, se trata de valorar la posibilidad de proteger el TRAMEX del sumidero.

Por último, la inspección indicó que de la revisión del listado de gamas del sumidero, la gama OIV0401 de revisión de sumideros de contención de unidad 2, aparece como ejecutada el 17/05/2018, mientras que el registro en el procedimiento de vigilancia corresponde al 07/05/2018 (anterior). En este caso no se cumplía ejecutar el OP1/2-PV-05.06 tras los trabajos en sumideros.

El titular indicó que se trataba de un error; la fecha 17/05/18 se había cargado de forma incorrecta en el sistema documental. La fecha real de ejecución coincidía con la indicada en el registro del procedimiento de vigilancia (07/05/18). Adicionalmente, mostró la orden de trabajo OT-8451895 en la que figuraba la fecha correcta del 07/05/2018.

El titular entregó a la inspección las OT correspondientes a los trabajos señalados en los párrafos anteriores:

- OTP OIV0401/8451895, para SP2-SUMIDERO-1B, orden de trabajo programado para "efectuar inspección del sumidero comprobando el estado de limpieza general y de las tuberías de aspiración de las bombas". Ejecución del 07/05/18. El estado en que se encuentra el componente antes y después de la intervención es "limpios y despejados".
- OTP GIV0401/8706719, para SP2-SUMIDERO-1B, orden de trabajo programado para "inspeccionar estado del recubrimiento del sumidero y reparar si es necesario". Ejecución del 17/10/19. El estado en que se encuentra el componente antes de la intervención: la OT no indica nada y después de la intervención es "se inspecciona el interior del sumidero, constatando que tanto el recubrimiento, rejillas y resto de

elementos estructurales en acero inoxidable se encuentran en un estado aceptable para cumplir su misión de planta. No se requiere por tanto actuación”.

La inspección indicó que las tareas/procedimientos/trabajos ejecutados por IT en los sumideros cubrían el alcance del OP1/2-PV-05.06 y que podrían considerarse como preacondicionamiento al OP1/2-PV-05.06.

El titular indicó que no era preacondicionamiento.

## **2. PARTE PRESENCIAL (EJECUCIÓN DEL PV)**

La inspección fue atendida por los siguientes representantes del titular:  
(Licenciamiento) y (Operación).

Por parte del CSN la inspección fue acompañada por (Inspección Residente), (Inspección Residente) y

La observación en campo de la ejecución del PV, el día 20 de abril, se realizó en dos fases siguiendo el OP2-PV-05.06 de la Unidad II; una primera parte asociada a la verificación del estado de los sumideros de contención y una segunda parte asociada a la verificación del enclavamiento de apertura de las válvulas de aspiración del sistema RHR. Ambas partes, aunque se recogen en el mismo procedimiento, son en realidad independientes siendo irrelevante el orden de ejecución.

De la información suministrada por los representantes del titular a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones, tanto visuales como documentales, realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

- a)** Antes del acceso a zona controlada, el ayudante del jefe de turno (supervisor) recogió las llaves de los sumideros que se encontraban bajo su control administrativo. Estas llaves se guardan en su despacho en dos cajas distintas, una cerrada con llave y otra de accionamiento electrónico, mediante contraseña. Las llaves electrónicas tienen un registro automático en el momento de retirada de las mismas que queda asociado al número TIP del personal que lo retira, por el contrario, las otras llaves las entrega el supervisor al peticionario en mano tras rellenar un formato de control de entrega de llaves, con nombre, fecha, TIP, fecha de devolución y firma. A las preguntas de la inspección, el titular indicó que lo habitual es la entrega y devolución de la llave en el mismo día o turno sin que haya ningún procedimiento establecido. En el registro de firmas, se comprobó que se encontraban recogidas todas las llaves salvo la llave 116 que se había retirado, según lo registrado en la tabla, dos días antes, el 18 de abril de 2021, sin que a la finalización de la inspección del día 20, se hubiese devuelto.

Tras la cumplimentación del formato y retirada de la llave correspondiente por el supervisor, se accedió a contención para la realización de la verificación del estado del sumidero. Esta la realizó, ayudado de una linterna, primeramente, por la parte exterior del sumidero (bastidor de rejilla gruesa) y luego, tras retirar el correspondiente candado, asomándose por la trampilla de la cubierta superior para comprobar el correcto estado del interior del sumidero (rejilla fina). Dado el lugar de colocación de la trampilla, la inspección comprobó la dificultad de poder acceder visualmente a todas las zonas del interior del sumidero, si no se entra en él. No

obstante, desde ese ángulo de visión se puede inspeccionar los últimos centímetros de las tomas de aspiración. No se puede inspeccionar el interior de las tomas.

Finalizada la inspección del sumidero, el supervisor regresó a sala de control y devolvió la llave de acceso a los sumideros al cajetín correspondiente.

Cabe reseñar que durante la inspección se localizaron diversos objetos, residuos y partes sueltas como tuercas, arandelas, tornillos, varillas metálicas, baquelitas desprendidas, alambres, etc., en las inmediaciones del sumidero y en la zona que queda entre la rejilla gruesa y la rejilla fina, como se puede ver en las fotografías del Anexo 2. Estos elementos fueron retirados y embolsados antes de la salida del edificio de contención. El tamaño de estos elementos era superior a las dimensiones de paso de rejillas y mallas de los sumideros. El procedimiento OP2-PV-05.06 no incluye aspecto alguno relacionado con la inspección en el espacio entre las rejillas exteriores y las mallas interiores. Adicionalmente, la inspección verificó que en la zona interior de los sumideros no se alojaban elementos extraños ni partes sueltas.

Por último, indicar que durante el tránsito de la inspección por contención se localizaron algunos elementos susceptibles de ser debris (véase fotografías del anexo3):

- a. Cable blanco suspendido de una bandeja de cables.
  - b. El codo de una tubería del sistema RHR, localizado sobre el sumidero A tiene una falta de chapa de calorifugado que deja a la vista las fibras interiores.
  - c. Algunas cuerdas fibrosas para atar cables sobre el sumidero A estaban colgando.
- b)** En cuanto a la verificación del enclavamiento de apertura de las válvulas de aspiración del sistema RHR, RH2-8701 A/B y RH2-8702 A/B, la prueba se desarrolló en la consola de sala de control y en las cabinas lógicas del sistema 7300.

La inspección observó la realización de un pre-job briefing entre el ayudante de jefe de turno, el operador de reactor y los dos técnicos de Instrumentación y Control.

Se verificaron las condiciones iniciales del procedimiento. La inspección observó que había tres RCP en funcionamiento, que la presión del primario se encontraba en torno a 24,7 kg/cm<sup>2</sup> y que la temperatura al inicio de la prueba era de 168,3 °C y 172,1 °C a la finalización.

El punto 6.2 del procedimiento indica la posibilidad de aislar las válvulas de alivio del presionador dependiendo de la circunstancia operativa. La inspección comprobó que, efectivamente se cerraron las válvulas de aislamiento, 8000 A y B. Preguntado por la inspección, el titular indicó que la práctica operativa habitual era realizar el aislamiento, ya que al conectar y desconectar las bornas de los cables de los transmisores PT-402 y 403 existía la posibilidad de que esto generase una señal de apertura espuria de las válvulas de alivio del presionador, como efectivamente sucedió dos veces durante la ejecución del PV.

La inspección comprobó la realización de la prueba según el procedimiento, tanto en las cabinas de instrumentación como en el panel de sala de control. Asimismo, se comprobó que la utilización del multímetro para el seguimiento de la señal generada tiene únicamente un fin de seguimiento práctico, sin que su correcta calibración pudiese afectar al resultado de la

prueba, puesto que lo que se registra es el valor medido en sala de control. De esta forma, no es necesario su registro como instrumentación de la prueba.

La prueba finalizó satisfactoriamente.

### 3. REUNIÓN DE CIERRE (TELEMÁTICA)

Respecto al **punto 3.3 de la agenda “Reunión de cierre. Breve resumen del desarrollo de la inspección y lista preliminar de desviaciones o hallazgos, si se hubieran identificado”**, la inspección mantuvo una reunión de cierre el día 21 de abril de 2021 con la asistencia por parte del CSN de

(Inspección Residente), (Inspección Residente) y los siguientes  
Residente), (Inspección Residente) y los siguientes  
representantes del titular: (Licenciamiento),  
(Licenciamiento) y (Operación) en la cual la inspección  
indicó que a falta de revisar toda la información y que CN Almaraz resuelva los pendientes  
identificados en este acta, las desviaciones potenciales observadas durante la inspección eran:

- Durante la ronda por planta se identificó material como tuercas, tornillos y arandelas en la zona de los sumideros y entre las pantallas exteriores e interiores de los mismos.
- El control administrativo de las llaves en el despacho del ayudante de jefe de turno no tiene definidos criterios de seguimiento y control de las llaves y no está sujeto a procedimiento.
- El criterio de aceptación de la exigencia de vigilancia 4.5.2d.2 para el sumidero no es claro:  
a) al indicar que los componentes no muestran evidencia de “agotamiento estructural ni corrosión”, b) al indicar “bastidores de basura”, “pantallas” y un “etc.” que no se especifica en el propio criterio de aceptación.

CSN/AIN/AL2/21/1208  
Hoja 26 de 35

Por parte de los representantes de CN Almaraz se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la(s) autorización(es) referida(s), se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear en la fecha que se recoge en la firma electrónica de los inspectores.

---

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

---

## **ANEXO 1**

### **AGENDA DE INSPECCIÓN**

**Ref.: CSN/AGI/INSI/AL2/21/04**

**Instalación:** CN Almaraz

**Lugar:** CN Almaraz

**Tipo de inspección/Procedimiento/s aplicable/s:** PT.IV.219, "Requisitos de vigilancia"

**Alcance de la inspección:** OP2-PV-05.06 "Verificación Enclavamiento RHRS"

**Equipo de inspección:**

**Fechas de la inspección:** **13-14/04/2021** (on-line: puntos x, y, y z)

**15/04/2021** (presencial: punto x) y,

**16/04/2021** (on-line: punto x/otros). Fechas finales de la inspección pendiente de desarrollo de la recarga.

### **AGENDA**

1. Presentación/reunión de apertura, revisión de la agenda y planificación de la inspección.

2. Seguimiento de acciones pendientes de inspecciones anteriores.

Revisión de aspectos relacionados con la última inspección de RRVV con acta de referencia CSN/AIN/AL1/19/1167 (Revisión Telemática).

- ✓ Entrada SEA/PAC NC-AL-18-6861 "Modificación de referencias en PS-PV-11.04".
- ✓ Acción SEA/PAC AI-AL-18/330 para documentar el listado de materiales en el recinto de contención de Unidad I de manera análoga a lo realizado para Unidad II y recogido en el informe RA-16/044 "Listado de materiales en recinto de contención.
- ✓ Acción SEA/PAC ES-AL-18/1018 para analizar la representatividad de las muestras considerando donde se realizan (paredes, componentes, bandejas de cables etc.) en la evaluación de debris "as-found" y "as-left".
- ✓ Acción SEA/PAC AI-AL-18/331 para Revisar el apartado de responsabilidades del procedimiento PS-PV-11.04.

- ✓ Acción SEA/PAC ES-AL-18/1017 para evaluar el efecto de la capacidad de los sumideros de la presencia de cuerdas para atar mazos de cables.
- ✓ Acciones AI-AL-18/327, ES-AL-18/1019 AI-AL-19/090, AI-AL-19/091, AI-AL-18/329.

### 3. Desarrollo de la inspección.

#### 3.1 Revisión del procedimiento de vigilancia OP2-PV-05.06 asociado al cumplimiento de las Exigencias de Vigilancia 4.5.2d (Revisión Telemática).

- ✓ Aclaración de dudas relativas al procedimiento OP2-PV-05.06.
- ✓ Revisión de los criterios de aceptación del procedimiento OP2-PV-05.06 y las condiciones en las que se basan.
- ✓ Aclaración de dudas relativas a la instrumentación y equipos de medida empleados durante las pruebas. Revisión de los certificados de calibración asociados a estos componentes.
- ✓ Resultados del procedimiento OP1/2-PV-05.06 en el período 2017-2021 UI y UII.
- ✓ Revisión de las OT correctivos/preventivos sobre RH2-8701A, RH2-8701B, RH2-8702A y RH2-8702B y sus análogas para UI del período 2017-2021.
- ✓ Revisión de las inoperabilidades/alteraciones de planta/condiciones anómalas/modificaciones asociadas a RH2-8701A, RH2-8701B, RH2-8702A y RH2-8702B y sus análogas para UI del período 2017-2021.
- ✓ Revisión de las entradas PAC/SEA relacionadas con RH2-8701A, RH2-8701B, RH2-8702A y RH2-8702B y sus análogas para UI del período 2017-2021.
- ✓ Revisión de trabajos en sumideros del período 2015-2021.
- ✓ Organización de la prueba.

#### 3.2 Asistencia a la ejecución del procedimiento OP2-PV-05.06. (Inspección Presencial).

- ✓ Revisión condiciones iniciales de la planta, alineamiento de los sistemas y descargos realizados.
- ✓ Asistencia a las a la ejecución del procedimiento OP2-PV-05.06 (in-situ, sumidero, y sala de control).
- ✓ Posteriormente se verificará la normalización de los equipos y sistemas afectados.
- ✓ Revisión de los resultados del procedimiento OP2-PV-05.06.

#### 3.3 Reunión de cierre. Breve resumen del desarrollo de la inspección y lista preliminar de desviaciones o hallazgos, si se hubieran identificado.

**Documentación a remitir previamente a la inspección:**

- Entradas/Acciones PAC derivadas de la inspección de acta CSN/AIN/AL1/19/1167, tanto las indicadas en el apartado 1 de la agenda como las adicionales abiertas por el titular. Enviar toda la documentación adicional (procedimientos, análisis, evaluaciones etc.) generada con las entradas/acciones.
- Revisión vigente del procedimiento de vigilancia OP2-PV-05.06.
- Registros de ejecución del procedimiento de vigilancia OP2-PV-05.06 en el período 2017-2021 UI y UII.
- Certificados de calibración de los instrumentos y equipos de medida que vayan a ser utilizados durante la ejecución de las prueba.
- Listado de gamas/procedimientos de mantenimiento sobre RH2-8701A, RH2-8701B, RH2-8702A y RH2-8702B y sus análogas para UI.
- Listado de OT correctivos/preventivos sobre RH2-8701A, RH2-8701B, RH2-8702A y RH2-8702B y sus análogas para UI del período 2017-2021.
- Listado de Inoperabilidades/alteraciones de planta/condiciones anómalas/modificaciones asociadas a RH2-8701A, RH2-8701B, RH2-8702A y RH2-8702B y sus análogas para UI del período 2017-2021.
- Listado de las entradas PAC/SEA relacionadas con RH2-8701A, RH2-8701B, RH2-8702A y RH2-8702B y sus análogas para UI.
- Listado de gamas/procedimientos de mantenimiento sobre sumideros.
- Listado de OT correctivos/preventivos en sumideros del período 2015-2021 (correctivos, preventivos).
- Listado de Inoperabilidades/alteraciones de planta/condiciones anómalas/modificaciones asociadas a sumideros en el período 2015-2021.
- Listado de las entradas PAC/SEA relacionadas con sumideros en el período 2015-2021.
- Planos de sumideros.

## **ANEXO 2**

### **Fotografías de Debris localizados durante la inspección de sumideros**



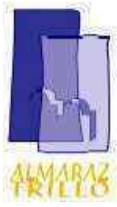




### **ANEXO 3**

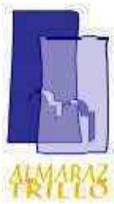
#### **Fotografías de material de debris en el interior del recinto de contención**





**COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN**  
**DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR**

**Ref.- CSN/AIN/AL2/21/1208**



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208

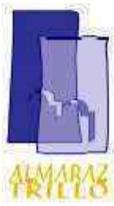
### *Comentarios*

#### **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, incluyendo la fotográfica, 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.

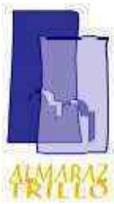


**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208**  
*Comentarios*

**Hoja 1 de 35, sexto párrafo**

Dice el Acta:

Comentario:



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208

### Comentarios

#### **Hoja 4 de 35, desde el último párrafo hasta el segundo de la hoja siguiente**

Dice el Acta:

*“La inspección comprobó que en CI-IN-004849 existían una serie de pendientes: **a)** manguera bajo grúa manipuladora, analizar posibilidad de confinamiento; **b)** debe verificarse que la pintura de las barandillas/vigas se realiza con pintura calificada para condiciones de contención; **c)** postes amarrados, asegurar armario; **d)** armarios metálicos varios: verificar ausencia de material en armario y asegurar su cierre; **e)** varilla nivel sumidero: gestionar con I&C posibilidad de su retirada tras recarga o acopiar en una zona aceptable de cota -1.00; **f)** camilla, asegurarse su retirada en operación; **g)** andamio RVLIS (nivel 1 de cavidad del reactor), se recomienda retirada tras actividades en recarga; **h)** andamio con retráctil para acceso a cavidad, con una cuerda incorporada: gestionar con Prevención de Riesgos la utilización de una cadena.*

*Respecto al apartado **d)** de armarios el titular indicó que con cierre sólo hay uno en contención. Respecto a verificar que en su interior no haya material se comprueba en las rondas por contención; apartado **e)** el titular analizó con I&C la retirada de las varillas y se descartó, decidiéndose dejar amarradas en contención; apartado **g)** queda retirado.*

*Quedó pendiente por parte del titular aclarar los aspectos pendientes de otros apartados señalados más arriba”.*

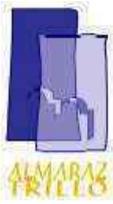
Comentario:

El comunicado CI-IN-004849 evalúa la aceptabilidad de permanencia en el edificio de contención durante la operación a potencia de los materiales identificados en el informe RA-19/002. Se comenta a continuación sobre cada uno de los puntos recopilados en el acta, relativos a Unidad 2:

- a) Manguera bajo grúa manipuladora. Tal como indica el comunicado, la presencia del material se considera aceptable, al considerar muy baja la posibilidad de generación de residuos transportables al sumidero por efecto de las condiciones ambientales de Contención y efecto del sistema de aspersión. Independientemente de lo anterior, se confirma que esta manguera se saca del edificio de Contención durante operación normal.
- b) Pintura de barandillas y vigas. En todos los casos se considera que estos materiales metálicos no son transportables a los sumideros. La pintura de equipos y componentes en CN Almaraz se realiza siguiendo lo indicado en la especificación técnica 01-I-C-06000. Sin menoscabo de lo anterior, se estudiará la posibilidad de acopiar estos elementos en zonas alejadas del recorrido del agua del sistema de rociado en emergencia.
- c) Postes amarrados. La frase “Asegurar armario” corresponde con una errata del CI-IN-004849, ya que no aplica a los postes objeto de análisis.

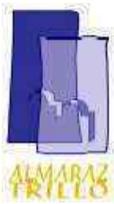
La presencia de los postes en el edificio es aceptable al tratarse de material metálico no transportable a sumideros.

- d) Armarios metálicos varios. Tal como se indica en el acta, únicamente hay un armario metálico con puertas dentro del edificio. Se verifica su cierre con la ejecución del PS-PV-11.03, tal como se mostró en el registro de la R225 entregado a la inspección. Adicionalmente, tal y como se indica en el acta de inspección, la verificación de que en su interior no haya material se comprueba en las rondas por contención.
- e) Varilla nivel sumidero. Tal como se indica en el acta, tras la evaluación realizada se consideró conveniente mantener la ubicación de la varilla, cuya presencia en el edificio se considera aceptable, de acuerdo con lo indicado en la evaluación CI-IN-004849, al tratarse de material metálico no transportable a los sumideros.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208**  
***Comentarios***

- f) Camilla. Tal como se indicó durante la inspección, la camilla se emplea únicamente durante las tareas asociadas al montaje y desmontaje de andamios para la puesta en servicio del RVLIS, asegurándose su retirada tras el desmontaje del andamio.
- g) Andamio RVLIS. Aplica lo indicado en el punto anterior.
- h) Andamio con retráctil para acceso a cavidad. El retráctil se emplea como medida de prevención durante el descenso a la cavidad en recarga, quedando retirado tras la finalización de los trabajos.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208**  
**Comentarios**

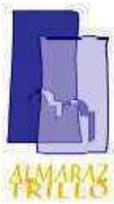
**Hoja 6 de 35, párrafo cuarto**

Dice el Acta:

*“La inspección comprobó que en la ejecución de las rondas de recargas anteriores los datos asignados a la nueva categoría de cables eran: 360-553-F-A20-03271, 2.67 g/m<sup>2</sup>”.*

Comentario:

El código 360-553-F-A20-03271 corresponde al informe en el que la inspección comprobó que en la ejecución de las rondas de recargas anteriores el dato asignado a la nueva categoría de cables era 2,67 g/m<sup>2</sup>.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208**  
**Comentarios**

**Hoja 6 de 35, párrafos quinto y sexto**

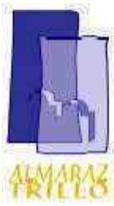
Dice el Acta:

*“La inspección preguntó por la justificación del valor de superficie de cables expuestos de 754 m<sup>2</sup>. El titular no contaba con la misma en el momento de la inspección.*

*Quedó pendiente por parte del titular entregar la justificación de la superficie, 754m<sup>2</sup>, asignada a cables, el documento 01-F-B-00035 y entregar los informes R127 y R225: 360-553-F-A20-03271 y 360-549-F-Q-03252”.*

Comentario:

La justificación del valor de superficie de cables expuestos (754 m<sup>2</sup>) se recoge en el documento 01-F-B-00035 Ed. 1, adjunto a la carta de devolución del acta. Se incluyen también los documentos 360-549-F-Q-03252 y 360-553-F-A20-03271.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208**  
***Comentarios***

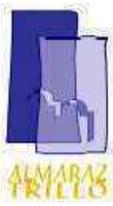
**Hoja 7 de 35, último párrafo**

Dice el Acta:

*“El documento 01-AT-Q-00301-EA hace referencia a los documentos 01-F-B-00035 y 01-F-Q-01901-GH que quedaron pendientes de entrega a la inspección.”.*

Comentario:

El documento 01-F-B-00035 Ed. 1 se adjunta en la carta de devolución del acta de inspección. Por otro lado, el documento 01-F-Q-01901-GH fue enviado a la Inspección junto a la documentación previa solicitada en la agenda, dentro del archivo pdf titulado *ES-AL-18\_1018 – Anexo 01-F-Q-01901-GH Ed. 1.*



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208

### Comentarios

#### **Hoja 9 de 35, apartado “CO-AL-19/758”**

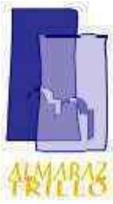
Dice el Acta:

*“Alta: 03/12/19. Cierre: 15/09/20. Descripción de la Acción: “Planificar las actividades durante la R127 de retirada de cuerdas que aten mazos de cables en contención que presenten daños (cortes o algún extremo desprendido), según se identifiquen en las inspecciones que lleve a cabo IT con la acción AC-AL-19/523. Tenerlo en consideración para sucesivas recargas de ambas unidades”. Resolución: Finalizado durante la R127.*

*Este aspecto se ha tratado en párrafos anteriores del acta: el titular emite OT para recogida de cuerdas, y ha emitido gama para estos trabajos”.*

Comentario:

Hasta la R226 (incluida), los trabajos se han realizado con órdenes de trabajo no programadas. A partir de la próxima R128, estos trabajos se realizarán dentro del alcance de la nueva tarea programada EIV4101.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208

### Comentarios

#### **Hoja 9 de 35, desde el penúltimo párrafo hasta el primero de la hoja siguiente**

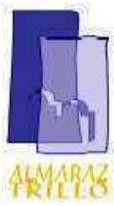
Dice el Acta:

*“En CWD-ALM-06-002 se incluye la siguiente información: “based on observations made during sampling of the Almaraz Unit 2 containment, visual identification of the debris types indicates that the debris volume appears to be made up of mostly particulate material (^85%) with lesser amounts of coatings (^5%), dust and fiber (^10%). The mass percentage of fiber is conservatively calculated to be ^1 % or 0.25 kg”.*

*La inspección preguntó al titular por la transformación entre % en volumen y % en peso. Durante la inspección, el titular no contaba con la justificación de dicha transformación indicando que realizaría una consulta a Westinghouse, quedando pendiente entregar esta justificación a la inspección a fecha de la presente acta”.*

Comentario:

Se ha procedido a la emisión de la acción AI-AL-21/116 en el SEA-PAC para aportar la justificación requerida, con fecha prevista de cierre 29/10/2021. En caso de que tras un primer análisis no sea posible su clarificación, se emitirá consulta a



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208

### Comentarios

#### **Hoja 10 de 35, final del apartado nº 3**

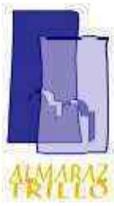
Dice el Acta:

*“La inspección indicó que el valor de fibras se obtiene como porcentaje del valor de partículas: el valor de fibras es un 1% del valor de partículas recogidas durante la limpieza de debris siguiendo PS-PV-11.04.*

*La inspección pidió al titular la justificación de introducir en el PS-PV-11.04, en la CLO y EV dos criterios de aceptación que no son independientes. El titular indicó que analizaría esta circunstancia con Westinghouse, sin que, a fecha de emisión de la presente acta, la inspección haya recibido contestación al respecto”.*

Comentario:

Se ha procedido a la emisión de la acción AI-AL-21/117 en el SEA-PAC para aportar la justificación requerida, con fecha prevista de cierre 29/10/2021. En caso de que tras un primer análisis no sea posible su clarificación, se emitirá consulta a



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208

### Comentarios

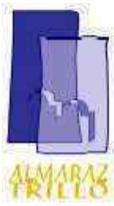
#### **Hoja 11 de 35, tercer párrafo**

Dice el Acta:

*“En cuanto al objeto del procedimiento, el titular indica que el objetivo del mismo (excluyendo las comprobaciones de sumideros) es la demostración de operabilidad y el correcto funcionamiento del enclavamiento de apertura de las válvulas de RH por alta presión en el primario, esto es, no se pretende la verificación del valor de tarado de dicha actuación, que se calibra y verifica mediante el procedimiento IC1/2-PV-30 (“CALIBRACIÓN DE LOS CANALES DE VIGILANCIA POST-ACCIDENTE RELACIONADOS CON LA PRESIÓN EN EL RCS (RANGO ANCHO)”), cuyos registros de ejecución de fechas 07/05/2018 y 06/11/2019 fueron entregados a la inspección, así como la explicación de los pasos más importantes del mismo. El titular indicó que entregaría los registros correspondientes a la presente recarga estando este aspecto pendiente al cierre del acta”.*

Comentario:

Se adjunta el registro de ejecución del IC2-PV-30 en la R226 dentro de la carta de devolución del acta de inspección.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208**  
**Comentarios**

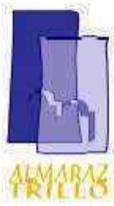
**Hoja 10 de 35, tercer párrafo**

Dice el Acta:

*“En cuanto a los medios humanos y materiales, y siguiendo con el apartado anterior, el personal de Instrumentación y Control son colaboradores y en la prueba el Jefe de Turno será quien requiera el personal necesario para la realización de la prueba. Asimismo, a las preguntas de la inspección, el titular indica que la realización de aquellos pasos que impliquen manipular el panel de sala de control sólo son realizados por personal con licencia, sin que haya una mención explícita en el procedimiento”.*

Comentario:

Durante la inspección se aclaró que la manipulación de los paneles de sala de control es realizada por el personal con licencia. Tal como se comentó, en ocasiones el turno puede autorizar al personal de Mantenimiento el aclarado de las alarmas que se generan, siempre de forma programada, durante la ejecución de procedimientos de prueba escritos, no pudiendo esto considerarse como manipulación del panel. No obstante, esto se realiza siempre bajo supervisión directa del PLO.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208

### Comentarios

#### **Hoja 14 de 35, segundo párrafo**

Dice el Acta:

*“En este caso, la incertidumbre asociada a la medida se considera que corresponde 1,9 a la incertidumbre del sensor y otro 1,9 a la tarjeta, de ahí el valor elegido en el procedimiento. Este valor es coherente con la nota recogida en el valor del tarado correspondiente en el PLS, DAL-12. Rev.18, en la que se indica explícitamente que la incertidumbre de 1,9 corresponde al conjunto tarjeta+biestable. Preguntado el titular por una mayor aclaración de las suposiciones que subyacen a este valor, emitió una consulta a Westinghouse sin que a fecha de la presente acta se haya recibido contestación”.*

Comentario:

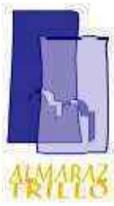
De acuerdo con lo indicado por \_\_\_\_\_, el cálculo interno de referencia WB-CN-ENG-07-139 Rev. 1 soporta los resultados considerados en la carta WM-ATA-001603-C, entregada a la inspección.

En cuanto a los valores de incertidumbre hay que aclarar que 1,9 kg/cm<sup>2</sup> se corresponde a la incertidumbre de tarjeta más el biestable y el otro 1,9 kg/cm<sup>2</sup> al resto del lazo hasta la indicación en SAMO, siendo el transmisor el componente que más aporta.

Los términos y valores empleados por \_\_\_\_\_ en el cálculo SRSS para obtener la incertidumbre asociada a la tarjeta más el biestable son los siguientes:

- RCA: 0,5% span
- RMTE: 0,09% span
- RD: 0,5% span
- RTE: 0,5% span

Con estos datos se obtiene un valor de incertidumbre de 0,97% del span, lo que equivale a 1,94 kg/cm<sup>2</sup>, confirmando \_\_\_\_\_ que el redondeo a la baja hasta el valor de 1,9 kg/cm<sup>2</sup> es válido.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208

### Comentarios

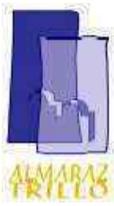
#### **Hoja 14 de 35, tercer párrafo**

Dice el Acta:

*“La inspección comprobó este valor en el documento DAL-93.rev.8 “MANUAL PARA LA APLICACIÓN DE INCERTIDUMBRES EN LAS PRUEBAS DE VIGILANCIA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO”, cuyo OBJETIVO es presentar los criterios seguidos para determinar los criterios de aceptación de las pruebas de vigilancia de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (E.T.F.). Sin embargo, en la tabla del Anexo 2, en la fila donde figura la exigencia de vigilancia 4.5.2.d, aparece el valor de  $26,85 \pm 3,8$  Kg/cm<sup>2</sup> y sin hacer mención a su traslado al procedimiento de vigilancia,  $26,85 \pm 1,9$  Kg/cm<sup>2</sup>. La inspección comprobó que la mención explícita al valor que se incluye en los procedimientos de vigilancia sólo aparece en las exigencias de vigilancia recogidas en el Anexo 1. Aspecto a aclarar por el titular para lo que se considera aceptable el trámite del acta”.*

Comentario:

Tal como se aclaró durante la inspección, en el DAL-93 se establecen los requisitos mínimos para dar cumplimiento a las exigencias de vigilancia considerando las incertidumbres aplicables. El criterio de aceptación del procedimiento de vigilancia OP2-PV-05.06 es más restrictivo que el indicado tanto en las ETF como en el DAL-93.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208

### Comentarios

#### **Hoja 14 de 35, cuarto párrafo**

Dice el Acta:

*“La inspección indicó que, tras revisar el Estudio de Seguridad, en el apartado 5.5.7.3.3, aparece la frase “También actúa una alarma sonora en sala de control cuando las válvulas no están totalmente cerradas y la presión relativa del sistema de refrigeración del reactor es mayor de 32 kg/cm<sup>2</sup> (455 lb/pulg<sup>2</sup>).” lo que no es correcto, puesto que el valor recogido en el PV es de 26.85 kg/cm<sup>2</sup>. El titular manifestó que ya se había identificado esta errata y mostró y entregó copia de un correo electrónico donde se había detectado esta discrepancia y que estaba previsto su subsanación en consonancia con lo recogido en el punto 7.6.2.1 en la próxima revisión del Estudio de Seguridad.*

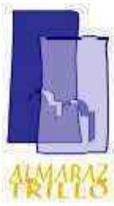
*El titular entregó a la inspección la entrada PAC PD-AL\_21/123 firmada el 14/04/2021 (fecha de la inspección) cuya descripción indica: “Homogeneizar la información en DAL-04 entre los apartados 5.5.7.3.3 y 7.6.2.1”. La acción asociada AP-AL-21/317 se da de alta el 14/04/21 para “Homogeneizar el valor de la alarma sonora conforme a lo dispuesto en el PLS (DAL-12): 26,85 kg/cm<sup>2</sup>”.*

Comentario:

En la inspección se aclaró que el valor de tarado de la alarma sonora mencionada (26,85 kg/cm<sup>2</sup>), se recoge en dos apartados diferentes del EFS: 5.5.7.3.3 y 7.6.2.1. Por error durante la edición de la revisión AC.25 del EFS, únicamente se actualizó el valor en el apartado 7.6.2.1, manteniéndose el valor antiguo de 32 kg/cm<sup>2</sup> en el apartado 5.5.7.3.3.

Como demuestra el correo electrónico mostrado a la inspección, esta errata había sido previamente identificada y se encontraba en vías de resolución. El registro en el SEA-PAC se realizó días después de la detección de la errata, si bien no se considera un aspecto relevante.

Cabe destacar que en la última edición del EFS (AC.40, editada en mayo de 2021), el valor del tarado de alarma ya se encuentra fijado en 26,85 kg/cm<sup>2</sup> en los dos apartados mencionados.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208**  
**Comentarios**

**Hoja 14 de 35, final del quinto párrafo, hoja 23 de 35, fragmento del penúltimo párrafo y 25 de 35, segundo guion**

Dice el Acta:

*“De esta forma, la inspección del supervisor pretende verificar la ausencia de suciedad, restos y golpes o daños evidentes a las rejillas, tras lo cual coloca el correspondiente enclavamiento, mediante cierre con llave. El titular indicó que la devolución de esta llave se controla mediante un formato que se rellena manualmente. La inspección indicó que este control no está procedimentado de ninguna forma”.*

Y:

*“A las preguntas de la inspección, el titular indicó que lo habitual es la entrega y devolución de la llave en el mismo día o turno sin que haya ningún procedimiento establecido. En el registro de firmas, se comprobó que se encontraban recogidas todas las llaves salvo la llave 116 que se había retirado, según lo registrado en la tabla, dos días antes, el 18 de abril de 2021, sin que a la finalización de la inspección del día 20, se hubiese devuelto”.*

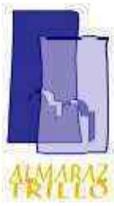
Y:

*“El control administrativo de las llaves en el despacho del ayudante de jefe de turno no tiene definidos criterios de seguimiento y control de las llaves y no está sujeto a procedimiento”.*

Comentario:

Para dar respuesta a lo indicado por la Inspección en referencia a la gestión de llaves por parte de Operación (aspecto que fue comentado como posibilidad de mejora en la reunión de cierre), se ha procedido a la emisión de la acción ES-AL-21/209 en el SEA-PAC, para valorar la posibilidad de mejorar la gestión administrativa de las llaves custodiadas por Operación, analizando adicionalmente si el proceso debe estar documentado.

En cuanto a la llave nº 116, cabe destacar que corresponde a la cabina del sistema de control de barras. En el momento de la inspección se estaban llevando a cabo tareas sobre ella, no siendo necesaria su devolución hasta finalización de los trabajos y el arranque de la unidad.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208

### Comentarios

#### **Hoja 17 de 35, desde el octavo párrafo hasta el primero de la hoja siguiente**

Dice el Acta:

*“A estos efectos el titular tiene emitidas las tareas:*

- *PNA0481. Tarea para “Inspección y limpieza del sumidero”.*
- *GZK0401. Tarea para “Montar tapas de protección tubería aspiración bombas SP/RH y desmontar una vez finalizadas actividades del sumidero”.*
- *GIV0401. Tarea para “Inspeccionar estado del recubrimiento del sumidero y reparar si es necesario”.*
- *OIV0401. Tarea. “Efectuar inspección del sumidero, comprobando el estado de limpieza general y de las tuberías de aspiración de las bombas”.*

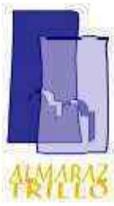
*Estas inspecciones las realiza la sección de Estructuras y Gestión de Vida. El titular indicó a la inspección las gamas emitidas durante la R226, comprobando que se realizaron entre los días 31/03/2021 y 03/04/2021. Asimismo, la inspección comprobó que durante esta recarga se emitió el correctivo 1374281 cuya copia junto con las correspondientes al resto de trabajos sobre sumideros (OIV0401, GIV0401, GZK0401, PNA0481, IN-14, IN-08, FM-1306) a fecha de emisión de la presente acta todavía no había sido entregada”.*

Comentario:

Las tareas GZK0401 y GIV0401 son realizadas por personal de Mantenimiento Mecánico. No obstante, las tareas PNA0481 y OIV0401 son ejecutadas por las secciones de Protección Radiológica y Operación, respectivamente.

Junto a la carta de devolución del acta se envían los registros de las órdenes de trabajo cumplimentadas asociadas a las tareas OIV0401, GIV0401, GZK0401 y PNA0481, así como el correctivo asociado a la PT 1374281.

Los resultados de las inspecciones realizadas con los procedimientos IN-14, IN-08 y FM-01306 serán incluidos en el informe anual de inspección de estructuras de 2021 y enviado al CSN en el primer semestre de 2022, de acuerdo con la práctica habitual.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208

### Comentarios

#### **Hoja 18 de 35. segundo párrafo**

Dice el Acta:

*“El titular explicó que el proceso de inspecciones sobre los sumideros consiste en los siguientes pasos: operación entrega el descargo a IT, se emiten las órdenes de trabajo, se ejecutan los trabajos, y al finalizar IT efectúa la devolución de las tarjetas de descargo (firmando “entregado descargo”) y la llave a Operación. La operabilidad del tren pasa por la devolución de dicho descargo y recogida de las OT por el centro de control de recarga”.*

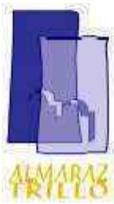
Comentario:

El proceso de inspecciones programadas sobre los sumideros se rige de la misma forma que el resto de trabajos de mantenimiento preventivo/predictivo de la central, mediante el procedimiento OT-AG-01.02 *Seguimiento y cumplimentación de órdenes de trabajo programadas*, cuyas fases principales son las siguientes:

- Emisión de órdenes de trabajo programadas.
- Colocación del descargo y entrega a MM.
- Ejecución del trabajo.
- Devolución por MM del descargo y de la llave de la rejilla del sumidero a Operación.

La operabilidad del tren para Modo 4 se consigue una vez ejecutados satisfactoriamente los OP1/2-PV-05.05 y PS-PV-11.03.

Cabe señalar adicionalmente que si bien los sumideros no son requeridos operables hasta Modo 4 según ETF, el procedimiento de control de seguridad en parada (OP1/2-ES-11) requiere, dentro de la función de evacuación de calor residual, la capacidad del tren operable para aspirar desde sumideros. Por tanto, la disponibilidad del sumidero se gestiona para el tren que está operable, independientemente del modo de operación en el que se encuentre la unidad.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208

### Comentarios

#### **Hoja 18 de 35, párrafos sexto, octavo y décimo**

Dice el Acta:

*“La inspección indicó que no existía un criterio claro de comparación o checklist de los elementos que debían ser inspeccionados, tanto en la ejecución del procedimiento como en la redacción de la propia exigencia de vigilancia”.*

Y:

*“La inspección comprueba el procedimiento GE-01.01 “NORMAS DE EDICIÓN DE DYP” en su revisión 3 que indica que en el apartado de “Criterios de aceptación” de los procedimientos el requisito es Parámetros y sus valores, unidades de medida y tolerancias que han de cumplirse”.*

Y:

*“El OP1/2-PV-05.06 no incluye parámetros como criterios de aceptación de la inspección del sumidero relacionados con agotamiento estructural o corrosión”.*

Comentario:

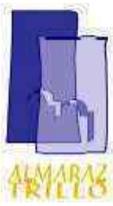
Como mejora en la ejecución del procedimiento de vigilancia, se ha procedido a la emisión de la acción AI-AL-21/109 en el SEA-PAC para revisar los OP1/2-PV-05.06 (o sus PVM asociados) de forma que el criterio de aceptación de la EV 4.5.2d2 sea más claro, valorando la posibilidad de incluir un checklist con los aspectos a comprobar en planta.

Por otro lado, se hace notar que la redacción del procedimiento de vigilancia recoge de manera literal la exigencia de vigilancia EV 4.5.2d2 vigente, que, como se observa en la captura siguiente, no establece parámetros ni valores a vigilar:

2. Mediante una inspección visual del sumidero del recinto de contención y verificando que las tomas de aspiración del subsistema no están restringidas por residuos y que los componentes del sumidero (Bastidores de basura, pantallas, etc...) no muestran evidencia de agotamiento estructural ni corrosión.

De la misma forma, se cumple con el espíritu recogido en las bases de las ETF:

3/4.5.2 y 3/4.5.3 SUBSISTEMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE EMERGENCIA DEL NÚCLEO  
La OPERABILIDAD de dos subsistemas independientes del sistema de refrigeración de emergencia del núcleo asegura que se dispondrá de suficiente capa-



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208

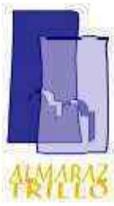
### *Comentarios*

acidad de refrigeración de emergencia del núcleo en el caso de un accidente de pérdida de refrigerante suponiendo la pérdida de un subsistema mediante la consideración de cualquier fallo único. Cualquiera de los subsistemas operando en conjunto con los acumuladores, es capaz de suministrar suficiente refrigerante al núcleo para limitar las temperaturas de pico de las vainas dentro de límites aceptables para todos los tamaños de roturas postuladas que van desde la rotura tipo guillotina de la mayor tubería de rama fría del sistema de refrigeración del reactor hacia abajo. Además, cada subsistema del sistema de refrigeración de emergencia del núcleo proporciona capacidad de refrigeración del núcleo a largo plazo en el modo de recirculación durante el período de recuperación del accidente.

Con la temperatura del sistema de refrigeración del reactor por debajo de 176.7 °C (350°F), es aceptable tener OPERABLE solamente un subsistema de refrigeración de emergencia del núcleo en base a que la condición de reactividad del núcleo es estable y a las exigencias limitadas de la refrigeración del reactor.

Las exigencias de vigilancia proporcionadas para asegurar la operabilidad de cada componente garantizan que, como mínimo, se satisfacen las hipótesis utilizadas en los análisis de seguridad y se mantiene la operabilidad del subsistema. Los límites de caudales no incluyen las incertidumbres asociadas a las medidas que se realicen.

Se considera por tanto que la redacción del OP2-PV-05.06 se adecúa a lo requerido en las especificaciones.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208

### Comentarios

#### **Hoja 18 de 35, séptimo párrafo y hoja 25 de 35, último guion**

Dice el Acta:

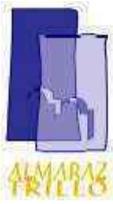
*“La inspección había comprobado que: a) en ambos casos se indica “etc.” entre los componentes del sumidero, y b) se señalan componentes como “bastidores de basura” o “pantallas” que no tienen correlación con los componentes de los sumideros según se nombran en el EFS 6.2.6.1.5.2: rejillas, mallas, paneles de rejilla, bastidores, tubos, mallas de alambre etc.”.*

Y:

*“El criterio de aceptación de la exigencia de vigilancia 4.5.2d.2 para el sumidero no es claro: a) al indicar que los componentes no muestran evidencia de “agotamiento estructural ni corrosión”, b) al indicar “bastidores de basura”, “pantallas” y un “etc.” que no se especifica en el propio criterio de aceptación”.*

Comentario:

La redacción del procedimiento de vigilancia está acorde con las ETF vigentes. Los componentes del sumidero tal como están recogidos en el EFS y trasladados al acta de inspección son equivalentes con los descritos en las ETF. Aunque ambos documentos hacen referencia a los mismos elementos, la redacción del EFS es más concreta. De cualquier forma, se considera que este aspecto no introduce ninguna complejidad que dificulte la correcta ejecución del procedimiento de vigilancia.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208**  
***Comentarios***

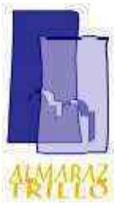
**Hoja 18 de 35, último párrafo**

Dice el Acta:

*“El OP1/2-PV-05.06 no incluye instrucción alguna asociada a la apertura del sumidero ni la restitución a su estado en operación (cerrado)”.*

Comentario:

En la nueva revisión de los procedimientos se incluirán como mejoras las indicaciones necesarias para proceder a la apertura y cierre de la tapa de acceso al sumidero.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208**  
**Comentarios**

**Hoja 19 de 35, párrafos primero y segundo**

Dice el Acta:

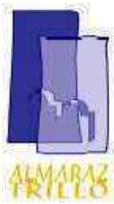
*“Asimismo, la inspección indicó que no hay una verificación directa del supervisor que realiza el PV sobre las gamas realizadas en el sumidero durante la recarga y la posibilidad de realizar un seguimiento histórico de resultados.*

*El titular indicó que, se planteó en su momento que fuera Mantenimiento el ejecutor de este procedimiento de vigilancia, pero finalmente se mantuvo Operación. En cuanto al seguimiento de los resultados, el titular indicó que las gamas tienen un seguimiento histórico y antes de la ejecución de una gama, se revisan los problemas surgidos en anteriores ejecuciones, así como que del resultado de las gamas se informa al supervisor presente en la mesa de recarga al devolver el descargo”.*

Comentario:

Tal como se indicó durante la inspección, el seguimiento de los resultados históricos de las inspecciones realizadas se lleva a cabo por parte de Mantenimiento Mecánico y Estructuras y Gestión de Vida, encargados del mantenimiento e inspecciones de las estructuras asociadas a los sumideros. Dado el carácter especialista de los inspectores, no se considera necesario llevar un seguimiento por parte de Operación.

En lo referente a lo indicado al inicio del segundo párrafo, se indicó que el traspaso de la ejecución del procedimiento desde Operación a Mantenimiento Mecánico se ha realizado en el entorno de la transición a las ETFM. Tras su aprobación, el RV correspondiente pasará a ejecutarse desde Mantenimiento Mecánico.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208**  
***Comentarios***

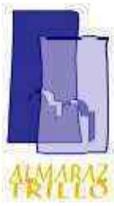
**Hoja 19 de 35. sexto párrafo**

Dice el Acta:

*“Quedó pendiente por parte del titular entregar el paquete de trabajo asociado a I&C para la ejecución del OP2-PV-05.06 de la presente recarga”.*

Comentario:

Se adjunta la documentación asociada al apoyo de IC en la ejecución del OP2-PV-05.06 en la R226 en la carta de devolución del acta.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208

### Comentarios

#### **Hoja 19 de 35, desde el séptimo al antepenúltimo párrafo**

Dice el Acta:

*“Adicionalmente, el titular entregó los registros de las OTP de calibración de los instrumentos utilizados en la realización del IC2-PV-30:*

- *Multímetro digital 061 (12/04/19), frecuencia 1ª*
- *Rack de prueba de vigilancia 002 (29/05/17), frecuencia 1ª*
- *Generador de rampa 010 (15/05/19), frecuencia 6F (medio año, aproximadamente).*
- *Generador de rampa 011 (11/04/18), frecuencia 6F (medio año, aproximadamente).*

*La inspección indicó que, a la vista de las frecuencias de las gamas anteriores, las mismas deberían haberse ejecutado con posterioridad a los registros presentados sin que esta información se hubiera entregado a la inspección”.*

Comentario:

Tal como se aclaró durante la inspección y según se muestra en los registros entregados, los equipos de medida y prueba referenciados en el acta se emplearon en la ejecución del IC2-PV-30 en las recargas R224 y R225, de acuerdo con la siguiente distribución:

- R224: generador de rampa ICX-GR-011 y rack de pruebas de vigilancia ICX-RPV-002.
- R225: generador de rampa ICX-GR-010 y multímetro digital ICX-MD-061.

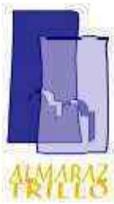
En la tabla siguiente se muestran las fechas de finalización de los PV en las R224 y R225, así como las fechas de la calibración y vigencia correspondientes a cada periodo:

| Recarga | Fecha fin PV | Equipo      | Fecha calibración previa | Validez calibración |
|---------|--------------|-------------|--------------------------|---------------------|
| R224    | 05/05/2018   | ICX-GR-011  | 19/12/2017               | 19/06/2018          |
|         |              | ICX-RPV-002 | 26/05/2017               | 26/05/2018          |
| R225    | 02/11/2019   | ICX-GR-010  | 09/05/2019               | 09/11/2019          |
|         |              | ICX-MD-061  | 02/04/2019               | 02/04/2020          |

Respecto de la ejecución del IC2-PV-30 en la R226, cuyo registro se adjunta en la carta de devolución del acta, se emplearon los equipos siguientes:

- Multímetro digital ICX-MD-063, calibrado el 05/10/2020 y por tanto con vigencia hasta el 05/11/2021.
- Generador de rampa ICX-GR-010, calibrado el 09/11/2020 y por tanto con vigencia hasta el 09/05/2021.

Se adjuntan los registros de calibración del multímetro y del generador de rampa.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208**  
**Comentarios**

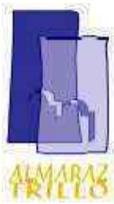
**Hoja 20 de 35, tabla *Presión obtenida (kg/cm<sup>2</sup>)***

Dice el Acta:

*“(\*) Estos valores no cumplen con la precisión. Aspecto a aclarar por el titular”*

Comentario:

Los valores marcados con un asterisco cumplen con la precisión de la indicación mostrada en SAMO (dos decimales), simplemente se ha obviado la escritura del “0” en la posición de las centésimas. Todos ellos se encuentran dentro del criterio de aceptación del PV.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208

### Comentarios

#### **Hoja 21 de 35, párrafos cuarto a séptimo**

Dice el Acta:

*“El titular indicó que el día 10/11/2018 estaba programada la prueba de diagnosis asfound de la válvula (según MUV0311), pero que se interrumpió por no poder verificar el sentido de giro del actuador. Posteriormente, entre los días 11 y 16 se procedió a realizar las gamas y órdenes de trabajo MLI0311, OT-1235989, MLG0311 y OT 1235993 para revisar y arreglar la válvula, quedando finalmente registrada una diagnosis correcta asleft.*

*El titular mostró el registro de la gama MLG0311, y su orden de trabajo asociada, OT- 8662997, para desmontaje, revisión y verificación del actuador. La inspección preguntó por la frecuencia con que se realiza esta gama, así como el motivo de que este correctivo tuviera asociado una orden de trabajo programado, en lugar de una orden de trabajo no programado. El titular indicó que se trata de una gama emitida “a demanda”, sin una frecuencia fija.*

*La inspección indicó que dicha OTP 8662997 no es un trabajo programado sino una OTNP, independientemente de que los trabajos realizados se realicen mediante una gama o procedimiento de planta.*

*Por otro lado, de la revisión sobre las OT mencionadas la inspección identificó la OT 1252691ME, correspondiente al 16.11.18, posterior a la diagnosis “as left” de la válvula RH1-8702B de donde se indica, “cables en mal estado”, “reparar cables cortados en caja” “se sustituyen hilos en mal estado”. La inspección: a) no encuentra en el listado de órdenes de trabajo, mención alguna a resultados de pruebas postmantenimiento tras la OT 1252691 para su devolución a operabilidad, o información sobre el estado de la válvula del 12.11.18 al 16.11.18; b) no hay inoperabilidad asociada a este trabajo en el listado de inoperabilidades entregadas, c) no hay entrada PAC/SEA asociada a este trabajo. Estos aspectos deberán ser aclarados por el titular para lo que se considera adecuado el trámite del acta”.*

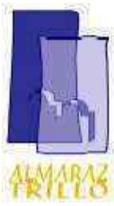
Comentario:

De acuerdo con las aclaraciones indicadas durante la inspección, la sistemática habitual en la revisión de válvulas motorizadas es ejecutar las diagnosis y los mantenimientos programados de acuerdo con gamas existentes de frecuencia fija.

Para la R126 estaba prevista la ejecución de la prueba de diagnosis MUV0311 sobre la válvula RH1-8702B. Tal como se indica en el registro de la OTP-8546525, “Al intentar llevar la válvula a mitad de carrera manualmente para verificar el correcto sentido de giro, se detecta un problema mecánico en el sistema de embrague. Se decide revisar el actuador”.

Esta decisión de revisar el actuador se documenta mediante el lanzamiento ad hoc de la gama MLG0311, de revisión general de actuadores motorizados tipo SB/SBD-0/1/2/3. El hecho de que la frecuencia de esta gama sea “AD” (a demanda) en la base de datos de mantenimiento, implica que por regla general no se ejecuta hasta que no se detecta su necesidad, por lo que efectivamente no se considera un trabajo programado, aunque la orden se imprima como una OTP. Se emite de cualquier forma la acción AI-AL-21/123 a Mantenimiento Mecánico en el SEA-PAC para reforzar la necesidad de emitir una OTNP cuando se detecten incidencias que impliquen el lanzamiento imprevisto de gamas o tareas AD. La generación de una OTNP con carácter correctivo generará de forma automática una No Conformidad en el SEA-PAC.

Por otro lado, cabe mencionar que entre los días 12 y 16 de noviembre de 2018 el Tren B de salvaguardias se encontraba inoperable, con motivo de las tareas de mantenimiento programadas asociadas a la R126. De esta forma, la operabilidad de la válvula se consiguió con la recuperación del Tren B de RH.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208

### Comentarios

#### **Hoja 21 de 35, último párrafo**

Dice el Acta:

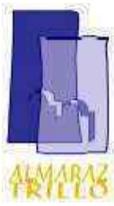
*“Quedó pendiente por parte del titular entregar todas las OT del mes de noviembre de 2018 sobre la válvula RH1-8702B, así como entregar la información correspondiente al tratamiento dado en regla de mantenimiento al fallo de la diagnosis de la válvula en el “as found”, los trabajos de correctivo sobre esta válvula, y resolver qué acciones adicionales se toman y se han tomado asociadas al as-found que no salió bien (acciones como aumento del muestreo a otras válvulas etc.)”.*

Comentario:

Se adjuntan a la carta de devolución del acta las órdenes asociadas a la válvula RH1-8702B, ejecutadas durante el mes de noviembre de 2018.

De acuerdo con lo indicado en el registro de la OT-8662997, en la revisión del actuador motorizado se observó que la grasa del embrague manual estaba endurecida, encontrándose la actuación automática del equipo y por tanto de la válvula completamente funcional. De esta forma, el evento no fue considerado fallo para la Regla de Mantenimiento. Cabe señalar además que la válvula había sido actuada sin problemas durante los días previos para el alineamiento del RH al RCS y posteriormente para la colocación del descargo, por lo que se descarta cualquier problema en la actuación remota.

Por otro lado, tal como se indica en el informe TJ-19/006, dada la imposibilidad de realizar la diagnosis programada, se ajustó la frecuencia de diagnosis para mantener la frecuencia de realización entre diagnosis as-found cada seis recargas. Está prevista la ejecución de la próxima diagnosis en la próxima R128, prevista para final de 2021.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208**  
**Comentarios**

**Hoja 22 de 35, párrafos quinto y sexto**

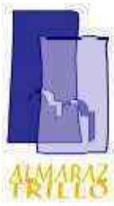
Dice el Acta:

*“Por último, la inspección indicó que de la revisión del listado de gamas del sumidero, la gama OIV0401 de revisión de sumideros de contención de unidad 2, aparece como ejecutada el 17/05/2018, mientras que el registro en el procedimiento de vigilancia corresponde al 07/05/2018 (anterior). En este caso no se cumplía ejecutar el OP1/2-PV-05.06 tras los trabajos en sumideros.*

*El titular indicó que se trataba de un error; la fecha 17/05/18 se había cargado de forma incorrecta en el sistema documental. La fecha real de ejecución coincidía con la indicada en el registro del procedimiento de vigilancia (07/05/18). Adicionalmente, mostró la orden de trabajo OT-8451895 en la que figuraba la fecha correcta del 07/05/2018”.*

Comentario:

Tal como indica el acta, se observó una errata a la hora de mecanografiar la fecha registrada a mano en la orden de trabajo. En efecto, la orden fue ejecutada el día 07/05/2018. La base de datos de mantenimiento ya ha sido actualizada con la fecha correcta.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208

### *Comentarios*

#### **Hoja 23 de 35, párrafos segundo y tercero**

Dice el Acta:

*“La inspección indicó que las tareas/procedimientos/trabajos ejecutados por IT en los sumideros cubrían el alcance del OP1/2-PV-05.06 y que podrían considerarse como preacondicionamiento al OP1/2-PV-05.06.*

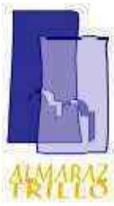
*El titular indicó que no era preacondicionamiento”.*

Comentario:

En una recarga típica, tras el enfriamiento de la central y la colocación secuencial de descargos en los trenes de salvaguardias, se procede a la ejecución por MM/IT del mantenimiento e inspecciones programadas sobre los sumideros, requeridas por diversos programas como Regla de Mantenimiento.

Los OP1/2-PV-05.06, que dan cumplimiento a las EV 4.5.2d2 (aplicable en modos 1, 2 y 3), se ejecutan en Modo 4, una vez finalizadas todas las tareas de mantenimiento e inspección sobre los sumideros y dentro del proceso de calentamiento de la central durante la finalización de la recarga, como verificación de que los sumideros están en adecuado estado previo paso al modo en que son requeridos. De esta forma, la ejecución satisfactoria de este procedimiento condiciona el paso a Modo 3, por lo que no es posible considerar la ejecución de las actividades de mantenimiento e inspección habituales como preacondicionamientos.

Esta metodología es similar para todas aquellas exigencias de vigilancia que no requieren la realización de una prueba as-found antes de proceder al descargo para mantenimiento de los equipos en recarga.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208**  
**Comentarios**

**Hoja 24 de 35, tercer párrafo y hoja 25 de 35, primer guion**

Dice el Acta:

*“Cabe reseñar que durante la inspección se localizaron diversos objetos, residuos y partes sueltas como tuercas, arandelas, tornillos, varillas metálicas, baquelitas desprendidas, alambres, etc., en las inmediaciones del sumidero y en la zona que queda entre la rejilla gruesa y la rejilla fina, como se puede ver en las fotografías del Anexo 2. Estos elementos fueron retirados y embolsados antes de la salida del edificio de contención. El tamaño de estos elementos era superior a las dimensiones de paso de rejillas y mallas de los sumideros. El procedimiento OP2-PV-05.06 no incluye aspecto alguno relacionado con la inspección en el espacio entre las rejillas exteriores y las mallas interiores. Adicionalmente, la inspección verificó que en la zona interior de los sumideros no se alojaban elementos extraños ni partes sueltas”.*

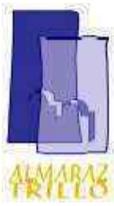
Y:

*“Durante la ronda por planta se identificó material como tuercas, tornillos y arandelas en la zona de los sumideros y entre las pantallas exteriores e interiores de los mismos”*

Comentario:

Dentro de la revisión de los OP1/2-PV-05.06 a realizar con la acción del SEA-PAC AI-AL-21/109 se mejorará la redacción de las instrucciones para la ejecución del procedimiento, con el fin de clarificarlo.

Por otro lado, se procedió a la retirada posterior de los elementos identificados en la inspección.



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/21/1208**  
**Comentarios**

**Hoja 24 de 35, cuarto párrafo**

Dice el Acta:

*“Por último, indicar que durante el tránsito de la inspección por contención se localizaron algunos elementos susceptibles de ser debris (véase fotografías del anexo3):*

- a. Cable blanco suspendido de una bandeja de cables.*
- b. El codo de una tubería del sistema RHR, localizado sobre el sumidero A tiene una falta de chapa de calorifugado que deja a la vista las fibras interiores.*
- c. Algunas cuerdas fibrosas para atar cables sobre el sumidero A estaban colgando.”.*

Comentario:

En referencia a los apartados a) y c), durante la inspección únicamente se localizó una cuerda de atado de cables, mostrada en la primera imagen del Anexo 3 del acta, procediéndose posteriormente a su retirada. No se ha identificado en el acta ninguna imagen del punto a) referido.

Respecto del calorifugado identificado en el punto b), tal como se aprecia en la segunda fotografía del Anexo 3 del acta se trata un picaje en la línea de proceso, empleado en maniobras de vaciado del sistema, por lo que el aislamiento térmico debe contar con una apertura para permitir el paso del drenaje.

Por otro lado, cabe señalar que de forma adicional a la inspección presenciada, posteriormente se ejecutó la inspección completa del recinto de contención, previo a la entrada en Modo 4 y nuevamente después previo a la entrada en Modo 3, por lo que es de esperar que estos aspectos se hubiesen detectado y resuelto.

### **DILIGENCIA**

En relación con los comentarios formulados en el **TRÁMITE** del acta de inspección de referencia **CSN/AIN/AL2/21/1208** correspondiente a la inspección realizada en la central nuclear Almaraz los días 13 a 14 y 18 a 21 de abril de dos mil veintiuno los inspectores que la suscriben declaran,

#### **Comentario general:**

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

#### **Hoja 1 de 35, sexto párrafo:**

Se acepta el comentario que modifica el contenido del acta.

Donde dice:

Debe decir:

#### **Hoja 4 de 35, desde el último párrafo hasta el segundo de la hoja siguiente**

Se acepta el comentario, que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

#### **Hoja 6 de 35, párrafo cuarto:**

Se acepta el comentario que modifica el contenido del acta.

Donde dice:

La inspección comprobó que en la ejecución de las rondas de recargas anteriores los datos asignados a la nueva categoría de cables eran: 360-553-F-A20-03271, 2.67 g/m<sup>2</sup>.

Debe decir:

La inspección comprobó en el informe 360-553-F-A20-03271 "Evaluación de la Suciedad Residual del Edificio de Contención de la 27ª Recarga de la Unidad 1" de agosto de 2020, que el dato asignado a la nueva categoría de cables era: 2.67 g/m<sup>2</sup>.

#### **Hoja 6 de 35, párrafos quinto y sexto:**

Se acepta el comentario respecto a los informes 360-553-F-A20-03271 y 360-549-F-Q-03252 que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

Sin embargo, respecto al informe 01-F-B-00035 Ed. 1 no se acepta el comentario ya que en el mismo se tiene que la superficie de 754 m<sup>2</sup> (por aproximación de 753.9 m<sup>2</sup>) se corresponde a superficie de bandejas de cables, sin que en el informe se asimile dicha superficie a la de cables.

Por otro lado, el informe 01-F-B-00035 indica que la superficie correspondiente a longitud y superficie de conductos para cables es una “determinación pendiente de estimación por ingeniería eléctrica”.

**Hoja 7 de 35, último párrafo**

Se acepta el comentario respecto al documento 01-F-Q-01901-GH que modifica el contenido del acta. Respecto al documento 01-F-B-00035 Ed. 1 el comentario se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

Donde dice:

El documento 01-AT-Q-00301-EA hace referencia a los documentos 01-F-B-00035 y 01-F-Q-01901-GH que quedaron pendientes de entrega a la inspección.

Debe decir:

El documento 01-AT-Q-00301-EA hace referencia a los documentos 01-F-Q-01901-GH y 01-F-B-00035 (este último quedó pendiente de entrega a la inspección).

**Hoja 9 de 35, apartado “CO-AL-19/758”**

Se acepta el comentario que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

**Hoja 9 de 35, desde el penúltimo párrafo hasta el primero de la hoja siguiente:**

Se acepta el comentario que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

**Hoja 10 de 35, final del apartado nº 3**

El comentario no modifica el contenido del acta.

**Hoja 11 de 35, tercer párrafo**

Se acepta el comentario que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

**Hoja 10 de 35, tercer párrafo**

Se acepta el comentario que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

**Hoja 14 de 35, segundo párrafo**

Respecto al párrafo dos del comentario se acepta el mismo que modifica el contenido del acta en el sentido indicado.

Respecto al resto del comentario se acepta y se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

Donde dice:

la incertidumbre asociada a la medida se considera que corresponde 1,9 a la incertidumbre del sensor y otro 1,9 a la tarjeta, de ahí el valor elegido en el procedimiento.

Debe decir:

la incertidumbre asociada a la medida se considera que corresponde 1,9 a la incertidumbre de la tarjeta más el biestable y otro 1,9 al resto del lazo hasta la indicación en SAMO, siendo el transmisor el componente que más aporta, de ahí el valor elegido en el procedimiento

**Hoja 14 de 35, tercer párrafo**

Se acepta el comentario que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

**Hoja 14 de 35, cuarto párrafo**

Se acepta el comentario que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

**Hoja 14 de 35, final del quinto párrafo, hoja 23 de 35, fragmento del penúltimo párrafo y 25 de 35, segundo guion**

Se acepta el comentario respecto a lo indicado de apertura de la acción ES-AL-21/209, se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

Respecto a la llave nº 116 no se acepta el comentario. El titular señala que no era necesaria su devolución; tal y como se indicó durante la inspección y se recoge en el acta, el control de llaves que incluye su devolución, en particular para la llave nº 116, y, en general, para todas las llaves, no está sujeto a criterios de seguimiento, control, tiempos en los que las mismas no han de ser devueltas, custodia etc. Por tanto, el uso de las llaves que incluye entre otros aspectos, todo lo indicado anteriormente, no está procedimentado y no hay criterios sobre si es necesaria la devolución de las mismas durante los trabajos en los que se requieran o si su entrega y custodia a personal ajeno a sala de control aplica hasta un momento determinado como pudiera ser el arranque de la unidad.

Así, durante la inspección el titular señaló que la llave correspondiente al sumidero se entrega a MM junto con el descargo del mismo, y la misma se devuelve a sala de control con la devolución del descargo. La llave del sumidero se requiere para el cierre del sumidero. El control del cierre del sumidero es necesario puesto que un cierre inadecuado, en caso de accidente, podría llevar a su apertura y bypass de las rejillas.

Por último, indicar que en la reunión de cierre fue el titular el que consideró que esta ausencia de control de llaves era una posibilidad de mejora.

**Hoja 17 de 35, desde el octavo párrafo hasta el primero de la hoja siguiente**

Respecto al primer párrafo del comentario se acepta el mismo que modifica el acta.

Donde dice:

A estos efectos el titular tiene emitidas las tareas:

- o PNA0481. Tarea para “Inspección y limpieza del sumidero”.
- o GZK0401. Tarea para “Montar tapas de protección tubería aspiración bombas SP/RH y desmontar una vez finalizadas actividades del sumidero”.
- o GIV0401. Tarea para “Inspeccionar estado del recubrimiento del sumidero y reparar si es necesario”.
- o OIV0401. Tarea. “Efectuar inspección del sumidero, comprobando el estado de limpieza general y de las tuberías de aspiración de las bombas”.

Estas inspecciones las realiza la sección de Estructuras y Gestión de Vida. El titular indicó a la inspección las gamas emitidas durante la R226, comprobando que se realizaron entre los días 31/03/2021 y 03/04/2021. Asimismo, la inspección comprobó que durante esta recarga se emitió el correctivo 1374281 cuya copia junto con las correspondientes al resto de trabajos sobre sumideros (OIV0401, GIV0401, GZK0401, PNA0481, IN-14, IN-08, FM-1306) a fecha de emisión de la presente acta todavía no había sido entregada.

Debe decir:

A estos efectos el titular tiene emitidas las tareas (entre paréntesis se indica la sección ejecutora):

- o PNA0481. Tarea para “Inspección y limpieza del sumidero” (Protección Radiológica).
- o GZK0401. Tarea para “Montar tapas de protección tubería aspiración bombas SP/RH y desmontar una vez finalizadas actividades del sumidero” (Mantenimiento Mecánico).
- o GIV0401. Tarea para “Inspeccionar estado del recubrimiento del sumidero y reparar si es necesario” (Mantenimiento Mecánico).
- o OIV0401. Tarea. “Efectuar inspección del sumidero, comprobando el estado de limpieza general y de las tuberías de aspiración de las bombas” (Operación).

El titular indicó a la inspección las gamas emitidas durante la R226, comprobando que se realizaron entre los días 31/03/2021 y 03/04/2021. Asimismo, la inspección comprobó que durante esta recarga se emitió el correctivo 1374281 cuya copia junto con las correspondientes al resto de trabajos sobre sumideros (OIV0401, GIV0401, GZK0401, PNA0481, IN-14, IN-08, FM-1306) a fecha de emisión de la presente acta todavía no había sido entregada.

Respecto al segundo párrafo se acepta y se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

La inspección comprueba que CN Almaraz ha enviado:

- GZK0401: montar/desmontar tapas de protección de tuberías.  
Ejecuciones: tren A del 24/03 al 26/03 de montaje/desmontaje de tapas y tren B del 30/03 al 03/04 de montaje y desmontaje de tapas.
- GIV0401: inspeccionar estado del recubrimiento del sumidero y reparar.  
Ejecuciones: tren A del 21/04/21 con GIV0401/8988081 con emisión de OTNP 1374291. Tren B del 23/03/21 con GIV0401/8988079 con emisión de OTNP 1372809.
- OTNP 1374281 de trabajos ejecutados el 02.04.21
- PNA0481: inspección y limpieza del sumidero.  
Ejecución: tren A del 23/03/21 con PNA0481/8995379, efectuada antes de poner la tapa sobre la tubería de aspiración de GZK0401 del 24/03. La inspección no encuentra en la documentación enviada la ejecución de PNA 0481 para el tren B.
- OIV0401: efectuar inspección del sumidero comprobando estado de limpieza general y de las tuberías de aspiración.  
Ejecuciones: tren A del 20/04/21 con OIV0401/8994597. Tren B del 20/04/21 con OIV0401/8994599.

Respecto al tercer párrafo del comentario se acepta y se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

#### **Hoja 18 de 35, segundo párrafo**

Se acepta el comentario que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

#### **Hoja 18 de 35, párrafos sexto, octavo y décimo**

Se acepta el primer párrafo del comentario que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta si bien se considera que la no inclusión de criterios de aceptación en el OP1/2-PV-05.06 es una no conformidad y no una mejora.

No se aceptan los siguientes párrafos del comentario. La redacción del procedimiento de vigilancia recoge la redacción de la exigencia de vigilancia que a su vez recoge de forma literal lo incluido en el NUREG 0452:

4.5.2.d2. A visual inspection of the containment sump and verifying that the subsystem suction inlets are not restricted by debris and that the sump components (trash racks, screens, etc.) show no evidence of structural distress or abnormal corrosion.

Lo que se recoge en el NUREG 0452 y de forma concatenada en la EV y PV de CN Almaraz es una descripción genérica de lo que pueden ser componentes del sumidero. No existe consistencia entre la terminología de la EV/PV y el diseño de sumideros de CN Almaraz que asegure que el requisito de vigilancia/PV es adecuado.

La inclusión de un “etc.” en el NUREG y EV se ha transcrito de forma literal al PV, por lo que, no existe un criterio de aceptación claro en el PV.

En el PV no existe un listado pormenorizado de componentes del sumidero a comprobar ya que los mismos vienen afectadas por un “etc.”, ni incluye criterios de aceptación de cómo se

deben comprobar al señalar de forma genérica que los componentes no muestren evidencia de agotamiento estructural ni corrosión.

La IS-32, establece: “8.2 Los resultados de las vigilancias incluidas en este programa deberán ser evaluados, documentados y registrados oficialmente. Cada requisito de vigilancia debe asociarse a uno o varios procedimientos de vigilancia en los que se establezcan unos criterios de aceptación claros”.

El Manual de Garantía de Calidad, establece: “3.5.1.2. Los procedimientos e instrucciones describirán de forma adecuada y comprensible su alcance, secuencia de acciones y si procede, criterios de aceptación”.

La inclusión de un “etc” dentro del criterio de aceptación no es un criterio de aceptación claro y el procedimiento de vigilancia OP1/2-PV-05.06 no incluye una descripción adecuada y comprensible del criterio de aceptación.

Tal y como se señaló en el acta de inspección:

La inspección comprueba que el punto 6.15 indica “Realizar una inspección visual del sumidero del recinto de contención verificando que las tomas de aspiración del subsistema no están restringidas por residuos y que los componentes del sumidero (bastidores de basura, pantallas, etc.), no muestran evidencia de agotamiento estructural ni corrosión” coincide con lo indicado en las ETF.

La inspección indicó que no existía un criterio claro de comparación o checklist de los elementos que debían ser inspeccionados, tanto en la ejecución del procedimiento como en la redacción de la propia exigencia de vigilancia.

La inspección había comprobado que: a) en ambos casos se indica “etc.” entre los componentes del sumidero, y b) se señalan componentes como “bastidores de basura” o “pantallas” que no tienen correlación con los componentes de los sumideros según se nombran en el EFS 6.2.6.1.5.2: rejillas, mallas, paneles de rejilla, bastidores, tubos, mallas de alambre etc.

#### **Hoja 18 de 35, séptimo párrafo y hoja 25 de 35, último guion**

No se acepta el comentario. Los criterios de aceptación de un PV deben ser claros y no introducir de forma específica los mismos y/o introducir un “etc.” en los mismos no permiten la correcta ejecución del procedimiento de vigilancia.

#### **Hoja 18 de 35, último párrafo**

Se acepta el comentario que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

#### **Hoja 19 de 35, párrafos primero y segundo**

Se acepta el comentario que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

#### **Hoja 19 de 35, sexto párrafo**

Se acepta el comentario que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

**Hoja 19 de 35, desde el séptimo al antepenúltimo párrafo**

Se acepta el comentario que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

La inspección comprueba que CN Almaraz ha enviado la siguiente información:

Multímetro: ICX-MD-063. CVI7278/9074429, verificado con STA 1348377/9049825 y 1348377/9049825 del 05/10/20.

**Hoja 20 de 35, tabla Presión obtenida (kg/cm<sup>2</sup>)**

Se acepta el comentario que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

**Hoja 21 de 35, párrafos cuarto a séptimo**

Se acepta el comentario que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

**Hoja 21 de 35, último párrafo**

Se acepta el comentario que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

**Hoja 22 de 35, párrafos quinto y sexto**

Se acepta el comentario que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

**Hoja 23 de 35, párrafos segundo y tercero**

Se acepta el comentario que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

**Hoja 24 de 35, tercer párrafo y hoja 25 de 35, primer guion**

Se acepta el comentario que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

**Hoja 24 de 35, cuarto párrafo**

En cuanto al primer párrafo, se aceptan parcialmente los comentarios del titular que modifican el contenido del acta. Si bien la calidad de la imagen no permite distinguir claramente el objeto fotografiado, éste se trataba del objeto descrito en el apartado a). Este objeto, si bien no se pudo alcanzar por su altura, se apreciaba que era un elemento plástico blanco de unos 40 cm y con lo que parecía una conexión tipo jack hembra. Por otro lado, las cuerdas fibrosas del apartado c) no fueron fotografiadas.

Donde el acta dice:

*“Por último, indicar que durante el tránsito de la inspección por contención se localizaron algunos elementos susceptibles de ser debris (véase fotografías del anexo 3):*

- a. *Cable blanco suspendido de una bandeja de cables.*
- b. *El codo de una tubería del sistema RHR, localizado sobre el sumidero A tiene una falta de chapa de calorifugado que deja a la vista las fibras interiores.*
- c. *Algunas cuerdas fibrosas para atar cables sobre el sumidero A estaban colgando.”.*

**Debe decir:**

*“Por último, indicar que durante el tránsito de la inspección por contención se localizaron algunos elementos susceptibles de ser debris:*

- a. *Cable blanco suspendido de una bandeja de cables. (fotografía 1 del Anexo 3)*
- b. *El codo de una tubería del sistema RHR, localizado sobre el sumidero A tiene una falta de chapa de calorifugado que deja a la vista las fibras interiores. (fotografía 2 del Anexo 3).*
- c. *Algunas cuerdas fibrosas para atar cables sobre el sumidero A estaban colgando”.*

Respecto al segundo párrafo, no se acepta el comentario. El ángulo con el que se pudo sacar la fotografía no permite una mejor visualización, pero el punto b) no responde al picaje que aparece en la fotografía si no al codo de la propia tubería. Dicho codo cuenta con el calorifugado correspondiente, pero, si bien tiene la chapa de calorifugado cilíndrica que rodea la tubería, ésta no está rematada en la zona final por una tapa circular, lo que hace que se vean las fibras del calorifugado interior.

Respecto al tercer párrafo, se acepta el comentario que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

Madrid, a 11 de junio de 2021

Fdo.: D. ....

INSPECTOR