

CSN/AIN/AL2/22/1239
Nº EXP.: AL2/INSP/2022/25
Hoja 1 de 19

ACTA DE INSPECCIÓN

Y , funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear (en adelante CSN), acreditados como inspectores,

CERTIFICAN:

Que los días doce, trece y catorce de septiembre de dos mil veintidós, ha tenido lugar la Inspección de Requisitos de Vigilancia (RV) correspondiente al Plan Básico de Inspección (PBI) a la central nuclear (CN) de Almaraz II, situada en el término municipal de Almaraz (Cáceres). Esta instalación dispone de Autorización de Explotación concedida por Orden TED/773/2020 del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, de fecha 23 de julio de 2020. La inspección se ha desarrollado presencialmente, en las instalaciones del titular.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto realizar comprobaciones sobre el cumplimiento del requisito de vigilancia (RV) 3.7.12.3, de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) de CN Almaraz II, relativo al sistema de filtración del edificio de combustible, que se lleva a cabo según los procedimientos IR2-PMV-3.7.02-tren-A o tren-B, de *Verificación de la realización de las pruebas requeridas a los filtros del sistema de filtración del edificio de combustible unidad 2 – tren A [o B, según el tren]*, y la asistencia a la ejecución de este para el tren B, prevista por el titular antes del comienzo de la recarga “R227” y que ejecutó el día catorce de septiembre de 2022. La inspección se llevó a cabo de acuerdo con el procedimiento del SISC PT.IV.219 Rev. 2, de “Requisitos de vigilancia”, y siguiendo la agenda (CSN/AGI/INSI/AL2/22/10) que fue enviada previamente al titular y que se presenta en el anexo I de la presente acta.

La inspección fue recibida por (Jefe de Técnico de Ingeniería del Reactor y Resultados de CN Almaraz -IR-), (Técnico de Resultados), (Ingeniera de IR), (Técnico Resultados), (Jefe de Licenciamiento de CNAT), (Ingeniero de Licenciamiento), y otro personal técnico, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección

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.

El titular manifestó que toda la información o documentación aportada durante la inspección tiene carácter confidencial y restringido, y solo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección, a menos que expresamente se indique lo contrario.

CSN/AIN/AL2/22/1239
Nº EXP.: AL2/INSP/2022/25
Hoja 2 de 19

1. Revisión de aspectos relacionados con la última inspección de requisitos de vigilancia con acta de referencia CSN/AIN/ALO/20/1194

En relación con el cierre de aspectos pendientes de la inspección de 2020, con acta de referencia CSN/AIN/ALO/20/1194, la inspección realizó verificaciones en las siguientes acciones SEA/PAC, de la entrada SEA "PL-AL-20/35":

- Acción ES-AL-20/511, abierta el 06/08/2020 y cerrada el 04/12/2020, para "analizar la influencia del modo de funcionamiento (filtración/emergencia) de las unidades 98A/B en el cumplimiento de la EV 4.7.7.1.2.e (IRX-PV21.05)." Mediante este EV se verificaba en las ETF previas a las ETF mejoradas (ETFM), que son las vigentes desde mediados de 2022, la capacidad de eliminar la carga térmica prevista por el subsistema de aire acondicionado de sala de control.

La acción concluye que realizar esta prueba en modo de emergencia es preferible al de filtrado, porque conlleva un mayor caudal exterior y se tienen unas condiciones más exigentes y parecidas a las de diseño para las enfriadoras de emergencia. No obstante, considera que ambos alineamientos son adecuados para la finalidad de la prueba, al presentar las máquinas una capacidad nominal con un margen significativo frente a la demanda de diseño y por compararse los resultados obtenidos en cualquier caso frente a prestaciones esperables según los valores de las pruebas de fábrica.

- Acción ES-AL-20/512, abierta el 06/08/2020 y cerrada el 04/12/2020, para "Tras el cierre de la acción ES-AL-20/511, valorar la posibilidad de incluir un valor de temperatura ambiente mínima como prerequisite en la ejecución del IRX-PV-21.05".

La acción concluye que no se puede tener una carga térmica del 100% o cercana en condiciones de planta durante la prueba, y que la verificación de la capacidad de las enfriadoras se consigue esencialmente por comparación de las prestaciones de la prueba frente a las de fábrica, de forma coherente con lo expresado en la acción anterior ES-AL-20/511, pero que no obstante se emite la acción AI-AL-20/421 para revisar el procedimiento de prueba determinando un valor de temperatura exterior.

- Acción AI-AL-20/359, abierta el 06/08/2020 y cerrada el 04/12/2020, para "Actualizar el IRX-PV-21.05 incluyendo la rotación entre las tomas de aspiración norte y sur. Si aplica, incluir en la revisión del procedimiento las conclusiones derivadas del cierre de las acciones ES-AL-20/511 y ES-AL-20/512."

La acción concluye que la rotación de la toma de aspiración de aire exterior no afecta a la finalidad de la prueba, y que estas son probadas periódicamente con el procedimiento PS-PV-02.34, para dar cumplimiento a un requisito de las ETF, pero que se incluirá esta rotación en el procedimiento de prueba IRX-PV21.05, mediante la acción AI-AL-20/421.

En relación con la implantación de las conclusiones de las acciones anteriores, el titular mostró el procedimiento de prueba IRX-PV-21.05, Rev. 7, de junio de 2021. La inspección comprobó implementados los tres cambios: la rotación cada prueba de la toma de aspiración (Apdo. 5.2.6); la recomendación de que haya una temperatura exterior superior a un cierto valor cuando la prueba tenga lugar en verano (Apdo. 5.2.7); así como el alineamiento en el modo de emergencia y no de filtración (Apdo. 6.1). Sin embargo, este último cambio no había sido trasladado al procedimiento de prueba análogo emitido a raíz de ETFM, el IRX-PVM-3.7.11.5 Rev.2. El titular indicó que se debía a un

CSN/AIN/AL2/22/1239
Nº EXP.: AL2/INSP/2022/25
Hoja 3 de 19

error y que lo implementaría en su próxima revisión pero manifestó que, no obstante, y al igual que ocurría con los otros dos cambios, este no tenía su origen en un requisito normativo y constituía una mejora del PV.

2. Revisión del procedimiento de vigilancia

La inspección revisó los procedimientos de prueba IR1/2-PVM-3.7.02 Tren A y B (4 procedimientos), estando en revisión 2 el “IR2, tren A” y en revisión 3 los otros tres, y con fecha todos ellos de 01/08/2022. Estos procedimientos de vigilancia (PVM) sirven para dar cumplimiento a los RV de las ETFM 3.7.12.3 (programa de pruebas de filtros) y 3.7.12.4 (depresión en el edificio de combustible). Los siguientes puntos tratan comprobaciones de la inspección en relación con estos procedimientos, las pruebas y los registros asociados.

2.1. Criterios de aceptación

En relación con los criterios de aceptación de los procedimientos de prueba:

a) Caída de presión máxima en filtros (RV 3.7.12.3, que refiere a ETFM 5.5.10.d): De acuerdo con las ETFM la caída de presión (delta-P) máxima en prefiltros, HEPA y carbón activo deben ser menores que 127 y 196 mm.c.a para tren A y B, respectivamente. En cuanto al origen de estos valores, posteriormente a la inspección el titular indicó que:

- Para el tren B el valor correspondía a la suma de los delta-P máximos admisibles de cada filtro de la unidad según valores del fabricante ($1,5+2,5+1,25+2,5=7,7$ pulgadas de columna de agua, 196 mm.c.a). En dicha suma no se tiene en cuenta el separador de humedad, que sí se mide en el PV, lo cual resultaría conservador.

Por otro lado, este valor del delta-P, en base a lo indicado por el titular, parece independiente de los resultados de las pruebas de capacidad de ASME N510 o de cálculos de caudales para ensuciamiento máximo, asociados al caudal mínimo nominal menos el 10%, que garantiza el tiempo mínimo de residencia en el carbón activo. Esta prestación la debe asegurar el valor del delta-P combinado máximo de las ETF, y puede ser más limitante que el valor indicado por el titular asociado a la integridad estructural de los filtros. El titular puede aclarar este aspecto en el trámite del acta.

- En cuanto al tren A, el límite se deriva del valor de alarma PA-6304 según el documento 01-MR-B-00060/00120 “Sistema de purga y control de hidrógeno del edificio de contención y ventilación del edificio de combustible”. El valor que consta en dicho documento es de 127 mm.c.a, aunque el tarado vigente de la alarma es de 114 mm.c.a, conservador respecto a este. En la contestación de CN Almaraz no se aclara cuál es la justificación de este valor de alarma.

En los PVM los valores permitidos son algo menores (más conservadores), de 120 y 185 mm.c.a, para tren A y B, respectivamente. Esto se debe, según el titular, a la consideración de las incertidumbres.

A este respecto, el titular mostró los documentos DAL-93/ETFM/U-1 y U-2, “Incertidumbres aplicadas a parámetros de vigilancia de especificaciones técnicas de funcionamiento mejoradas. Unidad 1” [o Unidad 2], ambos en Rev. 1 y de 07/2022, donde en el anexo N.º 1 constaba la justificación de los valores vigilados de 120 y 185 mm.c.a. A los valores de ETF (127 y 196) se les

CSN/AIN/AL2/22/1239
Nº EXP.: AL2/INSP/2022/25
Hoja 4 de 19

resta (sentido conservador) la incertidumbre (3 o 10 mm.c.a) y se redondean los valores resultantes en el sentido conservador teniendo en cuenta la resolución de los indicadores locales, VA-1/2-PIS-6304 de tren A y VA-1/2-PIS-6312 de tren B. Estos instrumentos son los utilizados en los PVM para medir los Delta-P.

El criterio de aceptación de tren B en los PV previos a las ETFM se modificó de 190 a 185 mm.c.a por el aumento en la incertidumbre asignada al instrumento VA-1/2-PIS-6312, que pasó de 5 a 10 mm.c.a a raíz del cambio de punto de tarado “1/2-CPT-00734”. El CPT de la unidad 1, de 10/2019, fue mostrado a la inspección. El nuevo valor de 10 mm.c.a se corresponde a lo indicado en las hojas técnicas del fabricante, de que la incertidumbre máxima es un 2% sobre el fondo de escala, que es 500 mm.c.a. Esto resulta coherente también con la incertidumbre de VA-1/2-PIS-6304 del tren A, ya que el 2% de su fondo de escala de 150 mm.c.a son 3 mm.c.a. La inspección verificó in-situ en la unidad 2 en estos indicadores locales los fondos de escala mencionados, así como que las resoluciones reales eran coherentes o conservadoras respecto a las consideradas en el DAL-93/ETFM.

Sin embargo, y en relación con el CPT-00734, la inspección indicó que la alarma de alta Delta-P asociada a VA-1/2-PIS-6312 no parecía haberse actualizado a la nueva incertidumbre calculada, ya que constaba con un tarado de 190 mm.c.a en el DAL-13/U-2 Rev.24, y si la incertidumbre es de 10 mm.c.a la alarma podría llegar a activarse por encima de los 196 mm.c.a de las ETF.

Por otro lado, respecto a los DAL-93/ETFM, la inspección indicó que realmente los valores de Delta-P están asociados al RV 3.7.12.3 y PVM IR[1/2]-3.7.02, y no al RV 3.7.12.2 de prueba mensual, aunque el titular pueda verificar los delta-P también como buena práctica durante estas pruebas mensuales.

- b) Depresión del edificio de combustible (RV 3.7.12.4). Según las ETFM esta debe ser mayor o igual a 3,17 mm.c.a (1/8 “). Este valor es igual al valor de las ETF que estaban vigentes previamente a las ETFM de 2022, coincide con el genérico del estándar de referencia NUREG-1431 Rev.4 (RV 3.7.13.4) y se refleja también en el apartado 9.4.4.1.1 del EFS, dedicado a este sistema. En cuanto al origen del valor, el titular indicó que se definió así ya en el diseño original del sistema de CN Almaraz (CNA) y que es un valor límite habitual requerido para la depresión de los edificios de combustible en caso de accidente en otras centrales de la misma tecnología, tanto nacionales como de EEUU.

En los PVM se requiere un valor de 3,75 mm.c.a para tener en cuenta las incertidumbres. Al respecto el titular mostró nuevamente los documentos DAL-93/ETFM/U-1 y U-2, donde en el anexo N.º 1, asociado al RV 3.7.12.4 y a los PVM IR[1/2]-3.7.02, constaba la justificación del valor vigilado (3,75). Al valor de ETF (3,17) se le sumaba la incertidumbre (0,34) y se redondeaba en el sentido conservador a la resolución asignada al instrumento (0,25 mm.c.a), VA-1/2-PT6325, que coincide con el utilizado en los PVM para realizar esta medida.

- c) Caudales de prueba (RV 3.7.12.3 y ETFM 5.5.10.a, b y d): el caudal de prueba en los PVM es de 30.072 m³/h (17.700 cfm), con un margen permitido del $\pm 10\%$. Este caudal y el margen es de acuerdo con lo indicado en las ETFM, en el ASME N510-1989 (8.6.1) y en la RG 1.52 Rev.3.

El caudal coincide con el indicado en el apartado 9.4.4.1.5.1 del EFS en cfm, aunque en este caso el valor convertido en m³/h es algo mayor, de 30.090, lo que también ocurre en los PVM. Según indicó el titular, esto se debía al redondeo aplicado en el factor de conversión de cfm a m³/h. La

CSN/AIN/AL2/22/1239
Nº EXP.: AL2/INSP/2022/25
Hoja 5 de 19

inspección indicó que, aunque la diferencia entre ambos valores era comparativamente pequeña, el valor de referencia que consta en las ETFM en 5.5.10 son 30.072 m³/h.

El caudal nominal de extracción se referencia en el EFS al documento 01-CM-00061, "Ventilación Edificio de Combustible", de 02/74, que fue mostrado a la inspección y donde en el apartado 2.6 "Balance de Caudales en el edificio", esta verificó que se calculaba efectivamente un caudal total de extracción de 17.700 cfm.

Por otro lado, la redacción del RV 3.7.12.4 de las ETFM de depresión mínima del edificio de combustible pide literalmente que para esta prueba el caudal sea inferior a un valor, al igual que en el NUREG-1431 Rev.4 (en el RV equivalente previo 4.9.12.d.4 de las ETF "no mejoradas" de CNA no se reflejaba ningún valor del caudal). El nuevo valor es el caudal nominal de un tren del sistema, de 30.072 m³/h. Sin embargo y como se ha indicado, en el resto de las pruebas de filtros el caudal puede ser mayor en hasta un +10%. Esto supone una restricción nueva al caudal derivada de las ETFM de CNA que la inspección puso de manifiesto.

La inspección también indicó que en las ETFM consultadas de otras centrales PWR de EEUU el valor de caudal tomado en RV análogos de prueba de depresión y en los que constaba explícitamente el caudal máximo, era mayoritariamente un +10% respecto al nominal, y no el nominal (excepto en un caso, que tampoco era el nominal).

Al respecto, el titular indicó que:

- Había identificado esta nueva restricción e incluido instrucciones específicas al respecto en la última revisión de sus PVM, como se aprecia en los anexos "4" de medida de presión en el edificio de combustible, así como que había cumplido el caudal máximo del RV 3.7.12.4 en las ejecuciones realizadas de los PVM, mostrando a la inspección los registros de dichas ejecuciones, de 13 y 22 junio de 2022, para los trenes A y B, respectivamente.
- Estudiaría elaborar y presentar una solicitud de cambio de este RV para que el caudal pueda ser hasta un 10% mayor al nominal, de forma coherente con en el resto de las pruebas de filtros.

d) Pruebas de fugas de filtros in-situ (HEPA y carbón) y de eficiencia del carbón activo en laboratorio (RV 3.7.12.3 y ETFM 5.5.10.a, b y d). Los criterios de aceptación en los PVM requieren una eficiencia total mayor al 99,95% para pruebas in-situ y mayor al 97,5% para el carbón en laboratorio. La inspección comprobó que estos criterios de aceptación son de acuerdo con las ETFM y con la RG 1.52 Rev.3 "Design, inspection, and testing criteria for air filtration and adsorption units of post-accident engineered-safety-feature atmosphere cleanup systems in light-water-cooled nuclear power plants" (apartados 6.3, 6.4 y 7), que es base de licencia del titular.

Para el caudal y la eficiencia de filtros, a diferencia de lo indicado anteriormente para el caso de depresión del edificio y Delta-P en filtros, el titular concluye en el anexo 5 del DAL-93 Rev.10 que no es necesario considerar de forma independiente las incertidumbres, por encontrarse ya incluidas implícitamente por la norma de referencia, el ASME N510-1989 (requerimientos de instrumentación, metodología, criterios de aceptación, ...), normativa de referencia del programa de pruebas de filtros de ventilación según se indica en el Apdo. 5.5.10 de las ETFM. En el DAL-93 también se hace referencia como justificación al apartado 8.14 del documento de Empresarios Agrupados (EEAA) FI-1040.

CSN/AIN/AL2/22/1239
Nº EXP.: AL2/INSP/2022/25
Hoja 6 de 19

2.2. Requisitos, alcance, precauciones, alineamientos, condiciones previas a las pruebas y durante la realización de las mismas, y metodología seguida

En relación con los IR[1/2]-PVM-3.7.02-tren [A/B]:

- En cuanto a las frecuencias de ejecución, la inspección indicó que se listaban todos los casos en que se debían ejecutar las pruebas, pero que no se especificaba qué pruebas concretas es preciso ejecutar para cada caso. El titular indicó que la normativa lo especificaba y que trasladarlo de forma detallada a los PVM podía resultar en un texto extenso, pero que estudiaría una forma de clarificar o mejorar este aspecto en los PVM.
- La inspección indicó que el RV 3.7.12.4 de depresión mínima no forma parte del programa de prueba de filtros como se indica en el DAL-02M.10 Rev.1 “Programa de pruebas de filtros de ventilación”, y en el apartado 2.2 de “frecuencia de pruebas” o en el apartado 1 de “objetivos” de los PVM. Este RV tiene la frecuencia indicada en el propio RV, susceptible de la ampliación de plazo por el RV 3.0.2, pero no viene determinada por la RG 1.52 Rev.3 como las pruebas del programa ni está incluido en la ETFM 5.5.10.
- Se considera la posibilidad de realizar las pruebas de HEPA con gas PAO, lo que es de acuerdo con el cambio de ETF derivado de las PME-1/2-20/02.
- El título del anexo N.º 7 (o 9 para PVM de tren B) no coincide con el indicado en el listado de anexos (apartado 7 de los PVM). El titular indicó que subsanaría esta errata.
- En cuanto a la consideración de caudal en condiciones estándar o locales para comparar frente al criterio de aceptación, el titular indicó que el criterio seguido se recogía en el procedimiento IRX-PP-03.05 Rev.9 de “Medida de caudal volumétrico de aire en sistemas de ventilación”, de 10/2021, en su apartado 5.3.5, aunque no se indicase explícitamente en los PVM. Para CNA por su altitud, se utilizaban en general las condiciones estándar. Independientemente, en los PV se registraba siempre la temperatura del aire en el conducto y la presión barométrica local para realizar la conversión. Sin embargo, en los PVM del tren A no existe campo de conversión a condiciones locales para el caudal tomado en las rejillas (Q2 y Q3), solo para el principal medido en conducto (Q1).
- En cuanto al funcionamiento de los ventiladores de suministro VA-1/2-FN-24 A/B durante las pruebas de mínima depresión, controlados con variador de velocidad para mantener un cierto vacío (5 mm.c.a) y que no son relacionados con la seguridad, el titular indicó que consideraba conservador su funcionamiento durante la prueba al introducir caudal en el edificio, lo que va en contra de tener un mayor vacío. Añadió que en caso de que estos ventiladores no funcionasen, el sistema de ventilación de seguridad podría generar una alta depresión en el edificio de combustible, para lo cual se disponía de las compuertas clase de seguridad VA-1/2-DP-26A/B de alivio de presión, taradas a -12.7 mm.c.a.

Al respecto, el titular mostró el documento 01-0-AT-M-00061, Ed.1, de 24/08/2016, “Procedimiento de comprobación del tarado de apertura de compuertas VA-1/2-DP-26/B de alivio de presión del edificio de combustible, unidad 1 y 2”, con los registros de las pruebas de estas compuertas en 2016 y resultado aceptable.

CSN/AIN/AL2/22/1239
Nº EXP.: AL2/INSP/2022/25
Hoja 7 de 19

- En cuanto a la realización de pruebas de eficiencia en los filtros “pre-HEPA” pero no en los “post-HEPA”, cuando en algunas versiones de los PV previas a las ETFM se piden las pruebas a ambos bancos HEPA, el titular indicó que este cambio se debía a la literalidad de la redacción de las ETF del sistema previas a mayo de 2021, pero que la norma no pide la prueba a ambos HEPA, solo al pre-HEPA, que es el único al que se le da crédito en accidente, y que tras el cambio de redacción de las ETF (previas a las ETFM) en mayo de 2021 (PME-1/2-19/02 Rev.1) se pasaron a ejecutar las pruebas de eficiencia de los PV solamente a los filtros pre-HEPA, y no a los post-HEPA.
- En cuanto al número de medidas para la prueba de eficiencia de filtros HEPA, el titular indicó que requerir 3 en lugar de 2 en las últimas versiones de los procedimientos se debía al programa de adaptación al ASME N511-2007 (apéndice III) y que tenía un carácter de número mínimo, aunque no se indicase así en los PVM (la inspección indicó que en los registros a veces se toman y se hace la media con más medidas que 2 o 3, como indican literalmente los PV).

2.3. Certificados de calibración

La inspección revisó los certificados de calibración vigentes de los siguientes equipos utilizados en la prueba que presencié (unidad 2, tren B), que fueron mostrados por el titular durante la inspección. Se exceptúa VA-2-PIS-6304, que al ser del tren A no fue utilizado en la prueba, y que es el equipo análogo al VA-2-PIS-6312 del tren B. Son los siguientes equipos y certificados:

Instrumento	Fecha calibración	Certificado/documento
VA-2-PIS-6304 (Delta-P Tr A)	06/2022	OT 9376667
VA-2-PIS-6312 (Delta-P Tr B)	10/2021	OT 9206403
VA-2-PI-6325 (depresión)	12/2021	OT 9224237
TA-465-P Equipo multifunción	13/05/2022	ESTEM-MAD-CI-22029136
Tubo	13/05/2022	ESTEM-MAD-CI-22029645
Detector N.º serie:	Válido hasta 02/02/23	CH-211
Detector N.º serie:	Válido hasta 02/02/23	CH-212
Photonmeter N.º serie	Válido hasta 16/06/23	20193860-220614

En cuanto al tubo de que se utilizó en la prueba a la que asistió la inspección, esta verificó una incertidumbre inferior al 5% de la lectura tanto en el rango de velocidades 5,07-9,88 m/s, en el que se encuentran los valores medidos en el conducto del tren B, como también para el valor máximo calibrado, de 25,13 m/s.

2.4. Revisión documental de los resultados de pruebas realizadas en las últimas dos recargas.

Previamente a la inspección el titular remitió los registros de las pruebas de las unidades de filtrado VA-MS-71 realizadas en cada tren en las dos últimas recargas de cada unidad. Estas pruebas han sido ejecutadas mediante los procedimientos de vigilancia equivalentes a los PVM y previos a las

CSN/AIN/AL2/22/1239
Nº EXP.: AL2/INSP/2022/25
Hoja 8 de 19

ETFM, con la denominación IR[1/2]-PV-21.04[A/B], y daban cumplimiento a los RV equivalentes de las ETF no mejoradas 4.9.12.b, c, d o e.1/2/3. Los criterios de aceptación en las últimas versiones de los IR[1/2]-PV-21.04[A/B] son los que ya se han tratado en el apartado anterior 2.1 de esta acta. Como ya se ha indicado, el delta-P máximo del tren B pasó de 190 a 185 mm.c.a (por el aumento en la incertidumbre asignada al instrumento VA-1/2-PIS-6312) y en los registros del tren B de 2019 y 2020 el criterio de aceptación es de 190 mm.c.a.

Se presenta en la siguiente tabla un resumen de los registros en cuanto a caudal total, delta-P total en VA-MS-71, depresión alcanzada en el edificio de combustible y pruebas in-situ de eficiencia de filtros. Los resultados cumplen con el criterio de aceptación, excepto en las pruebas *as-found* de fugas del Pre-HEPA y del carbón activo en VA-2-MS-71-A (valores en negrita en la tabla).

Unidad	Tren	Fecha	Caudal (sm ³ /h)	ΔP (mm.c.a)	Depresión (mm.c.a)	Pre-HEPA Efic. (%)	Post-HEPA Efic. (%)	Carbón Efic. (%)
--------	------	-------	--------------------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------	------------------------	---------------------

NOTAS de la tabla:

- El titular diferencia entre pruebas *as-found* con prefiltro retirado válidas para las pruebas de eficiencia de filtros y *as-left*, con el prefiltro instalado y tras los resultados no aceptables. El *as-left* se ejecuta tras reparar deformaciones en el bastidor (caso del pre-HEPA) y cambiar junta a 4 bandejas y reapriete del resto (caso del carbón).
- A raíz del cambio de ETF de la PME-1/2-19/02 Rev.1 no se prueban los filtros post-HEPA. Esto se ha tratado en el apartado 2.2 del acta.
- Las pruebas de filtros HEPA de las unidades de tren B se componen de múltiples pruebas de filtros individuales de forma modular y no existe un resultado único como en la unidad de tren A, por lo que en la tabla se indica “aceptables” si todas las pruebas han tenido eficiencias aceptables.

La inspección realizó las siguientes comprobaciones adicionales de la información de los registros:

- Comparación de caudales: Los caudales calculados a partir de la velocidad media del titular y del área del conducto que se indica el PVM coinciden con los registrados por el titular. Se exceptúa el caso de VA-1-MS-71-A de marzo de 2020, para el que la inspección obtiene 26735 m³/h y el titular apunta 26675 m³/h. No obstante, esta diferencia (60 m³/h) es comparativamente pequeña y no afecta a la aceptabilidad del resultado.
- Comparación de la eficiencia de las unidades de tren A (HEPA y carbón) y de las de tren B (carbón): La eficiencia calculada a partir de los valores medios del titular de las medidas aguas arriba y abajo de los filtros coincide con los valores de los registros.

CSN/AIN/AL2/22/1239
Nº EXP.: AL2/INSP/2022/25
Hoja 9 de 19

Pruebas de caudal, delta-P en filtros y depresión:

- La inspección indicó que había identificado dos registros de caída de presión (delta-P) en los que no consta el valor del prefiltro. En los anexos N.º 3 del PV en observaciones se indica que no están montados y en la casilla del valor de delta-P correspondiente consta una raya horizontal. Son las siguientes ejecuciones:
 - o Octubre de 2021, unidad 1, tren A. Delta-P total de 62 mm.c.a.
 - o Marzo de 2021, unidad 2, tren A. Delta-P total de 65 mm.c.a.

En el RV de las ETF vigentes en el momento de estas pruebas (no mejoradas), en 3/4.9.12 se mencionan explícitamente los prefiltros en la medida de la caída de presión.

En concreto, el RV 4.9.12.e.1 de las ETF en revisión 143 de mayo de 2021, que se debe llevar a cabo al menos una vez cada 24 meses, indica lo siguiente:

Al respecto, el titular mostró los registros más recientes del procedimiento de prueba mensual IRX-PP-31 Rev.5, "Toma de lecturas de presión diferencial en filtros de los sistemas de ventilación", de agosto de 2022, para demostrar que los prefiltros están instalados, y que incluso contabilizando los valores de delta-P medidos en los prefiltros (24 mm.c.a en unidad 2, y 14 mm.c.a en unidad 1, para un total de 90 y 82 mm.c.a, respectivamente), el resultado de los PV de 2021 sería aceptable con margen sustancial respecto a los criterios de aceptación de 120 mm.c.a. También indicó que los prefiltros se quitan puntualmente para realizar las pruebas de fugas de filtros por especificidades de diseño de las unidades VA-MS-71 de tren A, que puede ser el motivo de que se hubiera ejecutado así los PV, pero que en operación normal siempre están instalados.

- Por otro lado, en el tren B de la unidad 2, tanto en 06/2019 como en 03/2021, y también en la prueba a la que asistió la inspección el 14/09/2022, VA-2-PI-6312A1 el instrumento que mide la delta P del separador de humedad marcaba fondo de escala (50 mm.c.a), indicando el titular que el instrumento funcionaba correctamente. La inspección señaló que, independientemente de que no se utilice para el criterio de aceptación del PV, el rango de este manómetro no era adecuado en base a la citada indicación de pérdida de carga y que el comportamiento de delta P del separador de humedad no era el mismo que en el tren B de la unidad 1 en 2020 y 2021, con 20 y 25 mm.c.a de delta P y dentro de escala.

En el registro de la prueba presenciada por la inspección (14/09/2022), se indica que se emite PT-1449027 al separador de gotas para su limpieza.

Pruebas de carbón activo en laboratorio

La inspección verificó en los anexos VII de los procedimientos y en la comunicación de resultados de los laboratorios externos que realizan estas pruebas, que los resultados eran aceptables, excepto en los dos casos que se listan a continuación. El titular indicó que estos correspondían a carbones retirados de forma programada cuando en ensayos previos se observaba la disminución del margen

CSN/AIN/AL2/22/1239
Nº EXP.: AL2/INSP/2022/25
Hoja 10 de 19

a un cierto valor sobre el criterio de aceptación de 97,5%. En ambos casos en el formato de “Control de ejecución de pruebas de vigilancia” de 4.9.12c se indica que se cambian las bandejas de carbón y en la petición de ensayo al laboratorio se indica que corresponden a carbones sustituidos.

- VA-2-MS-71-A, abril de 2021, ensayo AL2/10/21, con retirada del carbón el 11/03/2021 y ensayo en laboratorio el 05/04/2021. El certificado del nuevo carbón, de código ALX/03/21 y ensayo de 16/02/21, se adjunta en el registro y presenta un resultado aceptable de 98,468%.
- VA-2-MS-71-B de marzo de 2021, ensayo AL2/07/21, con retirada del carbón el 23/02/2021 y ensayo en laboratorio el 01/03/2021. El resultado numérico del laboratorio es de $97,524 \pm 0,028$ %, interpretado como aceptable en la comunicación del laboratorio y en el anexo 7 del PV del titular. Sin embargo, considerando el rango de la incertidumbre sería no aceptable ($97,524 - 0,028 < 97,5\%$), lo que se indicó al titular.

El titular manifestó que en este caso y como es práctica habitual una vez que se extrae la muestra de carbón, la unidad se paró y se declaró inoperable como precaución hasta que (en este caso) se sustituyó el carbón, por lo que no había existido efecto real en la práctica por el resultado no aceptable del análisis. Al respecto el titular remitió tras la inspección la ficha de la inoperabilidad N.º 238/2021 en su sistema de gestión, asociada al descargo 2-PRO-859/2021 de VA-2-MS-71-B, con una duración desde el 22/02/2021, hasta el 08/03/2021, cuando se declaró la unidad operable de nuevo. Por otro lado, la inspección verificó en el registro del PV que el carbón se extrajo el 23/02/2021, que se recibió el resultado del laboratorio el 01/03/2021 y que se realizaron las pruebas de eficiencia in-situ el 05/03/2021, confirmando de esta forma que la unidad ya había sido declarada inoperable antes de recibir el resultado del laboratorio.

La inspección verificó que existían de forma generalizada diferencias de uno o dos días entre la fecha de ensayo apuntado entre los certificados del laboratorio y la reflejada en los anexos de los PV de los análisis. El titular indicó que esto se debía a que el laboratorio registraba en su certificado la fecha real en la que efectuaba el análisis, mientras que CNA en los anexos indicaba cuando recibía el resultado por correo electrónico y lo trasladaba a operación, existiendo generalmente un desfase. El tiempo transcurrido entre la extracción y la comunicación final del resultado internamente en CNA, cuando no hay sustitución de carbón, se verificó entre 10 días (unidad 1, tren B, 2021) y 4 días (unidad 1, tren A, 2020 o 2021), menor a 31 días.

En cuanto a los análisis de los resultados no aceptables en los carbones, el titular indicó que no se realizaba ni se ensayaba el carbón del otro tren si era claro que la causa se debía al propio desgaste o agotamiento progresivo del carbón por el propio funcionamiento, con una tendencia decreciente, y si no se habían realizado trabajos de soldadura, pintura, modificaciones de diseño... También indicó que se ordenaba cambiar el carbón cuando se contaba aun con un margen del 1% (98.5%) sobre el valor límite, dejando parada la unidad en cuestión hasta el cambio del carbón.

3. Asistencia a la ejecución del procedimiento IR2-PVM-3.7.02-tren B

El 14/09/2022 la inspección asistió a la ejecución del IR2-PVM-3.7.02-tren B para el cumplimiento del RV 3.7.12.3, que remite a su vez a las pruebas detalladas en el programa de pruebas de filtros de ventilación de la ETFM 5.5.10. La inspección asistió a la prueba de medida de caudal (prerrequisito para 5.5.10.a/b/c/d), de delta-P en filtros (5.5.10.d), de eficiencia in-situ del carbón activo (5.5.10.b), y de eficiencia de uno de los módulos del filtro HEPA (5.5.10.b), todo ello en la cota +29 del edificio

CSN/AIN/AL2/22/1239
Nº EXP.: AL2/INSP/2022/25
Hoja 11 de 19

de combustible de la unidad 2 y, para la medida de caudal, en la terraza de este en la cota +34,674. Los resultados de estas pruebas *as-found* fueron aceptables. Posteriormente a la inspección, el titular remitió el registro firmado de la prueba. Un resumen de los resultados, que en todos los casos cumplen con los criterios de aceptación, se presenta a continuación:

Los instrumentos utilizados cuyos certificados de calibración fueron revisados por la inspección se listan en el apartado anterior 2.3 del acta.

Para la medida de caudal la inspección verificó que se usaba un tubo de , mientras que en el procedimiento se pide un anemómetro de hilo caliente (5.1.2, anexo N.º 2). En el procedimiento IRX-PP-03.05 Rev.9 de medidas de caudal de aire tampoco se considera este tipo de instrumento, solo anemómetros de hilo caliente o de palas, para los que se detallan las instrucciones a seguir. Sí que está contemplado no obstante en el apartado 8.4.1 del ASME N510-1989, base de licencia del CNA. El titular explicó que el empleo de este tipo de instrumento se hacía necesario en este caso por las grandes dimensiones del conducto.

Por otro lado, el citado tubo de utilizado estaba marcado en 10 partes (no iguales) a lo largo de su longitud que servían como referencia para las medidas, de forma coherente con lo indicado en la tabla de lecturas de los anexos N.º2 de los PVM (Medida de caudal de aire filtrado), que establece 10 medidas por inserción.

Adicionalmente, durante la inspección visual, con los ventiladores parados, la inspección advirtió al titular de que la luz de estado verde del ventilador VA2-FN-28 B1/M2 se encontraba apagada y podía estar fundida. Posteriormente los dos ventiladores de VA-2-MS-71B estuvieron funcionando.

4. Otros

4.1. Estado de los equilibrados de sistemas. Cierre de condiciones anómalas.

El titular remitió previamente a la inspección las condiciones anómalas indicadas en el acta CSN/AIN/ALO/20/1194 de la inspección de 2020 y relacionadas con los equilibrados no aceptables de varios sistemas de ventilación. Son las CA-AL1-20/002 Rev.0, CA-AL1-20/003 Rev.1, CA-AL2-20-001 Rev.0, CA-AL2-20-002 Rev.0, CA-AL2-20-003 Rev.0 y CA-AL2-20-021 Rev.1.

CSN/AIN/AL2/22/1239
Nº EXP.: AL2/INSP/2022/25
Hoja 12 de 19

De estas condiciones anómalas se habían cerrado tres a fecha de la inspección, todas ellas de sistemas relacionados con la seguridad. Son las siguientes:

- CA-AL2-20/003, ventilación de sala de control, cerrada el 26/07/2021.
- CA-AL1-20/002, ventilación del edificio de combustible, unidad 1, cerrada el 30/12/2020.
- CA-AL2-20/001, ventilación del edificio de combustible, unidad 2, cerrada el 27/05/2021.

El titular indicó que había ejecutado nuevamente los equilibrados con los criterios de aceptación del EPRI 1003092 “HVAC Testing, Adjusting and Balancing Guideline”, que diferencia los criterios de aceptación según la medida de caudal sea en conducto o en rejilla. Indicó que aplicando este documento no había requerido modificaciones de diseño para estos tres sistemas.

La inspección realizó una comprobación por muestreo de los valores obtenidos en los casos en que las CA ya se habían cerrado, revisando estos equilibrados en los registros del IR2-PP-02.07 Rev.2 ejecutado el 10/2020, del IR1-PP-02.07 Rev.3 ejecutado el 11/2020, y del IRX-PP-29 Rev.2 ejecutado el 06/2021. La inspección comparó los caudales obtenidos frente a los caudales de diseño y el margen admisible (± 10 o ± 20 %, según el tipo de medida de caudal) y, a su vez, estos caudales criterio de aceptación frente a los valores de referencia presentados en los diagramas PI&D de la ventilación de la piscina (01-DM-0302 Hoja 2, Ed.49, del EFS de CNA) y el plano de disposición de conductos de sala de control, 01-DM-01131 Rev.8, que fue mostrado a la inspección.

En cuanto a las otras tres CA, continuaban abiertas ya que el uso del documento del EPRI no había hecho que se obtuvieran resultados aceptables y se requerían modificaciones de diseño. Son:

- CA-AL2-20-002, ventilación del edificio de acceso a zona controlada: El titular indicó que se van a instalar nuevos ventiladores VAX-FN-85 A/B en el primer semestre de 2023 con la O-MDR-3946-00 (la AC-AL-20/065 tiene fecha reprogramada de cierre de 31/07/23). Tras la modificación el titular espera poder realizar de forma exitosa el equilibrado del sistema. La acción AC-AL-20/067 de la NC-AL-20/171 indica un plazo reprogramado para el equilibrado de 30/09/2023.
- CA-AL1-20-003 Rev. 1, ventilación edificio salvaguardias. El titular indicó que era necesario implantar una modificación de diseño (MDR-3532). Aunque todavía se encontraba en fase de estudio, esta podía conllevar hacer el pedido de nuevas rejillas con mayor capacidad de regulación e instalarlas en algunas salas, lo cual llevaba tiempo, sobre todo la fabricación desde que se realiza el pedido. La NC-AL-20/163 en AC-AL-22/056 establece como fecha reprogramada de cierre para el reequilibrado tras las modificaciones el 28/02/2024. Las medidas de caudal que no han sido justificadas por la carta EA-ATA-029445 y que se mantienen con desviación respecto a lo requerido corresponden a las salas S-19A y S-19B según la AC-AL-22/362.
- CA-AL2-20-021 Rev.1, ventilación edificio salvaguardias. El titular indicó que era necesario implantar una modificación de diseño (MDR-3252), como en el caso anterior. La NC-AL-20/2614 en su acción AC-AL-22/364 establece un como fecha reprogramada de cierre para el reequilibrado el 28/04/2024. Las medidas de caudal que no han sido justificadas por la carta EA-ATA-0029456 y que se mantienen con desviación respecto a lo requerido corresponden a las salas S-29A, S-29B y S-20 según la AC-AL-22/363.

CSN/AIN/AL2/22/1239
Nº EXP.: AL2/INSP/2022/25
Hoja 13 de 19

4.2. Instrumentación de caudal instalada a raíz de la ITC 11.b.5 de la RAEX de 2010

El compromiso 6.35 de CNA (TE-19/004 Rev.1) derivado de la última renovación de la autorización de explotación (RAEX) consiste en la instalación de instrumentación fija de medida e indicación local de caudal en diferentes unidades de filtrado sujetas a la RG 1.140 Rev.2, de acuerdo con lo indicado en el apartado 3.3 de esta guía.

En la comunicación interna de ingeniería de planta CI-IN-004936, “Análisis de viabilidad para implantación de medidas fijas de caudal en sistemas de filtración”, de 19/12/2019, que había sido remitida ya al CSN con anterioridad a la inspección, el titular detallaba las unidades afectadas y la solución técnica propuesta. Posteriormente a la última RAEX, el titular ha ido actualizando el estado de implantación de este compromiso en los informes trimestrales SL-20/17 de avance del proyecto RPS/RAEX, donde indicaba que todos los caudalímetros estaban instalados pero que algunos de ellos no medían correctamente y que se habían generado las correspondientes acciones SEA/PAC para su resolución.

En relación con las unidades de filtración afectadas, la inspección realizó las siguientes comprobaciones (NOTA: FI es indicador de caudal y FE es el elemento primario o sensor de medida del caudal en conducto):

Unidades filtración	Comprobación
VA-X-MS-63 Edificio auxiliar	En la prueba tras la instalación el error de lectura frente a la medida manual fue de 1,2%. El titular lo consideró aceptable. La inspección verificó in-situ que estaban instalados el indicador VAX-FI-5720 y el FE asociado, con dos sondas.
VA-X-MS-03 Edificio de tratamiento de purgas de los GGV	En la prueba tras la instalación el error de lectura frente a la medida manual fue de 21,5%. El titular lo consideró NO aceptable. La inspección verificó in-situ que estaban instalados el indicador VAX-FI-5892 y el FE asociado, con tres sondas. También verificó la instalación de las dos válvulas de aguja en los <i>tubings</i> al indicador que el titular instaló a modo de prueba piloto para ajustar la medida y que, tras haberse comprobado que dicha solución es adecuada, las instalará en todos los FI con indicaciones incorrectas, menos en VA-2-MS-36, donde el problema de medida es de diferente tipo.
VA-X-MS-181 VA-X-MS-182 Edificio de talleres calientes y descontaminación	El titular indicó que no había instalado ningún caudalímetro aunque consten en el alcance de la CI-IN-004936 porque posteriormente identificó que estos equipos ya cuentan con indicación fija de caudal. La inspección verificó in-situ esta afirmación para VA-X-MS-181 en el panel local de la zona de descontaminación. Cuenta con los instrumentos de medida de caudal VAX-FR-6426 y VAX-FQ-6426.
VA-1/2-MS-58 Edificio de salvaguardias	La inspección verificó in-situ que estaban instalados los indicadores VA-1-FI-5718 y VA-2-FI-5719, marcando ambos unos 70000 m ³ /h, lo que es del orden del caudal nominal de estas unidades

CSN/AIN/AL2/22/1239
Nº EXP.: AL2/INSP/2022/25
Hoja 14 de 19

Unidades filtración	Comprobación
VA-1/2-MS-36 Purga de hidrógeno del edificio de contención	Para la unidad 1, en la prueba tras la instalación el error de lectura frente a la medida manual fue de -6,8%. El titular lo consideró aceptable. El titular indicó que en la unidad 2 el indicador no funciona correctamente y que ha abierto acción SEA/PAC (esto se verificó en AP-AL-21/340 y AI-AL-21/114). La inspección verificó instalado VA2-FI-6284 aunque marcando tope de escala con la unidad parada (medida incorrecta como indica el titular).
VA-1/2-MS-19-A/B Purga del edificio de contención	La inspección verificó in-situ en la unidad 2 que estaba instalado el indicador VA2-FI-6270. Marcaba 0 m ³ /h, lo que es coherente con el estado habitual a potencia de la unidad VA-2-MS-19B (parada). El rango del FI era mayor que el caudal de la línea que se indica en el diagrama 1-D-M-00302 hoja 1.
VA-1/2-MS-06 A Preacceso edificio de contención	El titular mostró las acciones SEA/PAC AI-AL-20/299 y AI-AL-21/113, asociadas a VA1-MS-06A. El titular mostró las acciones SEA/PAC AI-AL-20/299, AP-AL-21/340 y AI-AL-21/114, asociadas a VA-2-MS-06A. El titular indicó que está pendiente de instalación válvulas de aguja de forma similar a VA-X-MS-03.
VA-1/2-MS-06 B Preacceso edificio de contención	En las pruebas tras la instalación el error de lectura frente a la medida manual fue de 5,9% en la unidad 1 y del 7% en la unidad 2. El titular los consideró aceptables.
VD-1/2-MS-01 Extracción de gases del condensador extractor de vapor sellado	El titular mostró las acciones SEA/PAC AI-AL-20/299 y AI-AL-21/113, asociadas a VD-1-MS-01. El titular indicó que está pendiente de instalación válvulas de aguja de forma similar a VA-X-MS-03. Para la unidad 2, en la prueba tras la instalación el error de lectura frente a la medida manual fue de 2,5%. El titular lo consideró aceptable.

NOTA de la tabla: los errores presentados en los caudales de los nuevos indicadores frente a la medida manual en las pruebas post instalación fueron remitidos por el titular tras la inspección, pero no fueron verificados por la inspección en los informes de pruebas. Según el titular, estos informes son:

- TJ-20/020, para 0-MDP-02869-11/01.
- TJ-20/015, para 1-MDP-02869-11/01.
- TJ-21/010, para 2-MDP-02869-11/01.

En cuanto a las unidades cuyo caudalímetro no funcionaba correctamente todavía, el titular mostró las siguientes entradas SEA-PAC:

- PD-AL-21/140: comprende la acción AP-AL-21/340, para analizar mejoras para reducir el error en la medida de las unidades VA2-MS-6A y VA2-MS-36. La acción AP-AL-21/340 se abrió el 16/04/2021 y tenía cierre previsto para el 30/12/2022.
- PD-AL-20/1235: comprende la acción AP-AL-20/1959, para analizar mejoras para reducir el error en la medida de VA-X-MS-03. La acción AP-AL-20/1959 se abrió el 28/10/2020 y tenía cierre previsto para el 30/12/2022.
- PL-AL-20/027, que comprende las siguientes acciones:

CSN/AIN/AL2/22/1239
Nº EXP.: AL2/INSP/2022/25
Hoja 15 de 19

- Al-AL-20/299: abierta el 26/06/2020 y cerrada el 29/04/2021, que afectaba a VA-X-MS-03, a VA-2-MS-36, a VD1-MS-01 y a VA-1/2-MS-06 A. Se concluye que se probará la instalación de válvulas de aguja en el circuito del *tubing* para corregir la indicación, y que se lanzan nuevas acciones asociadas, como continuación de esta (según las intervenciones sean en recarga de la unidad 1, recarga de la unidad 2 o durante el ciclo, según explicó el titular). Son las indicadas a continuación.
- Al-AL-21/113: abierta el 07/05/2021 y con cierre previsto el 30/05/2023, que afectaba a VD-1-MS-01 y a VA-1-MS-06 A.
- Al-AL-21/114: abierta el 07/05/2021 y con cierre previsto el 30/11/2022, que afectaba a VA-2-MS-06 A y VA-2-MS-36.
- Al-AL-21/115: abierta el 07/05/2021 y con cierre previsto el 30/11/2022, que afectaba a VA-X-MS-03.

En el caso de Al-AL-21/115 y de AP-AL-20/1959 el cierre no constaba, aunque como se ha indicado en la tabla anterior la inspección comprobó instaladas las válvulas de aguja utilizadas por el titular para corregir la indicación, y que el indicador de caudal “FI” estaba funcionando.

5. Reunión de Cierre

El día 14 de septiembre de 2022, antes de abandonar la instalación, la inspección mantuvo la reunión de cierre con la asistencia de los siguientes representantes del titular: (Jefe de Ingeniería del Reactor y Resultados de CN Almaraz -IR-), (Técnico de Resultados), (Técnico de IR), (Jefe de Licenciamiento de CNAT), (Ingeniero de Licenciamiento) y (Jefe de Soporte Técnico). Por parte del CSN asistió también (Inspector Residente). La inspección indicó que, a falta de cuestiones que pudieran surgir de la revisión de la documentación pendiente, los aspectos más destacables observados durante la inspección eran los siguientes:

Apartado 1 del acta. Inspección de 2020: no se ha trasladado al nuevo procedimiento IRX-PVM-3.7.11.5 el nuevo alineamiento previsto para de la prueba. Sí se había hecho en el IRX-PV-21.05 previo a las ETFM.

Apartado 2.1 del acta, criterios de aceptación

- a. Tras la entrada en vigor de las ETFM la redacción literal del RV 3.7.12.4 de depresión del edificio de combustible, diferente a la anterior de las ETF no mejoradas, no permite acomodar el +10% de caudal como en el resto de pruebas de filtros. Se ha comprobado que el titular ha incluido esta precaución en las últimas revisiones de los PVM y que los registros de los PVM ejecutados en junio de 2022 (enviados tras la inspección) cumplen con este nuevo requisito.
- b. El tarado de la alarma de 190 mm.c.a de VA1/2-PIS-6312 tras el CPT-00734 no parece adecuado, ya que la incertidumbre es de 10 mm.c.a y el valor límite es de 196 mm.c.a.

Apartado 2.3 del acta, dudas del procedimiento

- c. No queda claro qué pruebas se deben realizar en los supuestos listados en el apartado de frecuencia de los PVM. Algo similar ocurre en el programa de pruebas de filtros de ventilación. Por otro lado, el RV 3.7.12.4 no forma parte del programa de pruebas de filtros de ventilación.

CSN/AIN/AL2/22/1239
Nº EXP.: AL2/INSP/2022/25
Hoja 16 de 19

Apartado 2.4 del acta, revisión de resultados de pruebas

- d. El resultado de laboratorio del carbón activo sustituido en el tren B de la unidad 2 en marzo de 2021 (análisis AL2/07/21) debería ser no aceptable si se tienen en cuenta las incertidumbres de la medida (97.524 ± 0.028), aunque la diferencia numérica sea pequeña.

Posteriormente a la inspección el titular mostró la ficha de la inoperabilidad N.º 238/2021, en la que consta que la inoperabilidad de VA-2-MS-71-B se declaró antes de la extracción del carbón, y se mantuvo cuando se recibió el resultado del análisis y hasta que se completaron los requisitos de vigilancia ya con el nuevo carbón sustituido, que presentaba un resultado aceptable en laboratorio.

- e. Se ha realizado la medida de Delta-P en filtros sin los prefiltros instalados en dos ocasiones, aunque en el Requisito de Vigilancia vigente en la fecha de las pruebas se indicaba explícitamente que la Delta-P *que la caída de presión se debía verificar a través de los grupos combinados de filtros incluyendo el prefiltro*.

- IR1-PV-21.04A, octubre de 2021 (Delta-P total de 62 mm.c.a).
- IR2-PV-21.04A, marzo de 2021 (Delta-P total de 65 mm.c.a).

- f. En IR1-PV-21.04A de marzo de 2020 el caudal total debería ser unos 60 m³/h mayor si se multiplica el área por la velocidad media reflejada en el registro de la prueba. Esta diferencia no ha afectado al cumplimiento del criterio de aceptación.

- g. El manómetro de tren B en la unidad 2 para el separador de humedad ha registrado en los PV de 2019, 2021, 2022 su fondo de escala por ensuciamiento real del equipo. Aunque no afecta directamente a la medida de resultados para el cumplimiento de los criterios de aceptación, no parece que el rango del indicador sea adecuado ni que sea normal esta situación comparado con la unidad 1.

Apartado 3 del acta, asistencia a la prueba

- h. Ni el PVM de la prueba ni el IRX-PP-03.05 Rev. 9 de medida de caudal de aire contemplan el uso de tubos de Pitot, que durante la asistencia a la prueba se ha verificado que realmente sí se utiliza, al menos en la de tren B por el tamaño grande del conducto.

Apartado 5 del acta: otros

- i. Hay 3 equilibrados pendientes de finalizar (edificio de salvaguardias U1 y U2, y edificio de acceso a zona controlada). Algunos requieren de modificaciones de diseño, y el plazo para su finalización se puede demorar hasta finales de 2023 o en 2024. La inspección comprende que los equilibrados, especialmente de sistemas como los indicados, es una tarea compleja y laboriosa, pero la IT que los requirió originalmente es de 2012 (CSN-IT-DSN-ALO-12-02) y se considera que el titular debería poner los medios adecuados y su priorización para la resolución definitiva de este asunto, siendo que además son requeridos por el ASME N511-2007.

Este aspecto ya se indicó en la inspección de 2020, en cuyo acta se señala que, según las condiciones anómalas, los equilibrados se iban a finalizar antes de 2023.

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

CSN/AIN/AL2/22/1239
Nº EXP.: AL2/INSP/2022/25
Hoja 17 de 19

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 autorización referida se levanta y suscribe la presente acta a la fecha de la firma electrónica.

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.

CSN/AIN/AL2/22/1239
Nº EXP.: AL2/INSP/2022/25
Hoja 18 de 19

ANEXO I: AGENDA DE INSPECCIÓN

1. Reunión de apertura

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

2. Desarrollo de la inspección

2.1. Revisión de aspectos relacionados con la última inspección de requisitos de vigilancia con acta de referencia CSN/AIN/ALO/20/1194

- ✓ Seguimiento acciones del PAC: SEA-PAC ES-AL-20/511 y 512, AI-AL-20/359.
- ✓ Aspectos tratados en la reunión de salida, en el trámite del acta y en diligencia en relación con la prueba IRX-PV-21.05:
 - Justificación de que el modo de prueba elegido (modo filtración) es más desfavorable frente al modo de emergencia.
 - Prerrequisito de temperatura exterior para la ejecución de la prueba.
 - Rotación de tomas de aire exterior del sistema para las pruebas.

2.2. Revisión del procedimiento de vigilancia

RV 3.7.12.3 de ETFM: “Realizar las pruebas requeridas a los filtros del Sistema de Filtración del Edificio de Combustible de acuerdo con el Programa de Pruebas de Filtros de Ventilación” (Frecuencia: “de acuerdo con el Programa de Pruebas de Filtros de Ventilación”).

- ✓ Criterios de aceptación de las pruebas. Cálculos soporte de los valores numéricos de los criterios de aceptación.
- ✓ Aclaración de dudas relativas a los requisitos, alcance, precauciones, alineamientos, condiciones previas a las pruebas y durante la realización de las mismas, y metodología seguida.
- ✓ Instrumentación y equipos de medida empleados durante las pruebas. Revisión de los certificados de calibración asociados a estos componentes.
- ✓ Revisión documental de los resultados de todas las pruebas realizadas en las últimas dos recargas.

2.3. Asistencia a la ejecución del procedimiento IR2-PVM-3.7.02 (tren B)

- ✓ Condiciones iniciales de la planta, alineamientos y descargos, asistencia a la prueba y posterior normalización de equipos y sistemas.

2.4. Otros

- ✓ Estado de los equilibrados de sistemas. Cierre de condiciones anómalas asociadas al equilibrado CA-AL1-20/002 y 003, y CA-AL2-20-001, 002 y 003. CSN-IT-DSN-ALO-12-02.
- ✓ Instrumentación de caudal instalada a raíz de la ITC 11.b.5 de la RAEX de 2010. Revisión de las OT y comprobaciones en campo.

3. Reunión de cierre.

- ✓ Resumen del desarrollo de la inspección.

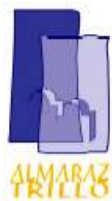
CSN/AIN/AL2/22/1239
Nº EXP.: AL2/INSP/2022/25
Hoja 19 de 19

- ✓ Identificación preliminar de potenciales desviaciones y su potencial impacto en la seguridad nuclear y la protección radiológica.

Anexo de la Agenda

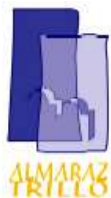
Listado de documentos que se solicitan para el correcto desarrollo de la inspección

1. Revisión de aspectos relacionados con inspección de 2020 con acta de referencia CSN/AIN/ALO/20/1194.
 - a. Copia de la revisión del procedimiento IRX-PV-21.05 en el que se incluyeron los cambios consecuencia de la inspección.
 - b. Fichas de las Acciones PAC generadas en relación con los aspectos identificados en el punto 2.1 de la agenda.
2. Procedimiento de prueba IR1/2-PVM-3.7.02 (Tren A y B) (ya remitidos en Rev.1. Solo si se ha generado otra revisión posterior).
3. Registros de las dos últimas ejecuciones del IR-PVM-3.7.02 en las dos unidades y trenes (as-found y as-left, RV 3.7.12.3 y 4) NOTA: IR1/2-PV-21.04A/B es la referencia del procedimiento previa a las ETFM.
4. Certificados de calibración de la instrumentación a utilizar durante la ejecución de las pruebas (solo aplica a aquellos recogidos en los procedimientos de prueba, exceptuando la instrumentación usada en la prueba de los calentadores).
5. CA-AL1-20/002, 003 y AL2-20-001, 002 y 003 de equilibrado de sistemas y acciones de cierre. Informes de equilibrados realizados y planificación de los equilibrados pendientes.
6. Órdenes de trabajo de instalación de instrumentación de caudal fija asociada a la ITC 11.b.5 de la RAEx de 2010.



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/AL2/22/1239



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1239

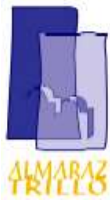
Comentarios

Comentario general:

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

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

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



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1239

Comentarios

COMENTARIO 1

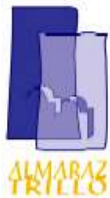
Hoja 2 de 19, último párrafo y 3 de 19 primer párrafo

Dice el Acta:

“En relación con la implantación de las conclusiones de las acciones anteriores, el titular mostró el procedimiento de prueba IRX-PV-21.05, Rev. 7, de junio de 2021. La inspección comprobó implementados los tres cambios: la rotación cada prueba de la toma de aspiración (Apdo. 5.2.6); la recomendación de que haya una temperatura exterior superior a un cierto valor cuando la prueba tenga lugar en verano (Apdo. 5.2.7); así como el alineamiento en el modo de emergencia y no de filtración (Apdo. 6.1). Sin embargo, este último cambio no había sido trasladado al procedimiento de prueba análogo emitido a raíz de ETFM, el IRX-PVM-3.7.11.5 Rev.2. El titular indicó que se debía a un error y que lo implementaría en su próxima revisión pero manifestó que, no obstante, y al igual que ocurría con los otros dos cambios, este no tenía su origen en un requisito normativo y constituía una mejora del PV.”.

Comentario:

Se ha emitido la CO-AL-22/686, para trasladar los cambios al IRX-PVM-3.7.11.5.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1239

Comentarios

COMENTARIO 2

Hoja 3 de 19, primer guión del apartado 2.1.a.

Dice el Acta:

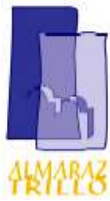
“Para el tren B el valor correspondía a la suma de los delta -P máximos admisibles de cada filtro de la unidad según valores del fabricante ($1,5+2,5+1,25+2,5=7,7$ pulgadas de columna de agua , 196 mm. c.a). En dicha suma no se tiene en cuenta el separador de humedad , que sí se mide en el PV , lo cual resultaría conservador.

Por otro lado , este valor del delta -P, en base a lo indicado por el titular , parece independiente de los resultados de las pruebas de capacidad de ASME N510 o de cálculos de caudales para ensuciamiento máximo , asociados al caudal mínimo nominal menos el 10%, que garantiza el tiempo mínimo de residencia en el carbón activo. Esta prestación la debe asegurar el valor del delta -P combinado máximo de las ETF, y puede ser más limitante que el valor indicado por el titular asociado a la integridad estructural de los filtros. El titular puede aclarar este aspecto en el trámite del acta.”.

Comentario:

Conforme al informe 01-F-M-06095 Ed.04, queda demostrado que el valor límite de pérdida de carga en la unidad de filtración VA-1/2-MS-71B compatible con mantener el caudal nominal del sistema en el rango del ± 10 (donde se tiene en cuenta la situación de Caudal Nominal – 10%) es de 285 mmca. En esta pérdida de carga se incluye tanto los filtros como el separador de humedad.

Por lo tanto, el criterio contemplado en ETF de < 196 mmca es compatible con las pruebas de capacidad de ASME N510 y, por consiguiente, garantizar el tiempo mínimo de residencia en el carbón activo.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1239

Comentarios

COMENTARIO 3

Hojas 3 de 19, segundo guión del apartado 2.1.a.

Dice el Acta:

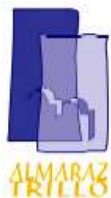
“En cuanto al tren A, el límite se deriva del valor de alarma PA-6304 según el documento 01-MRB-00060/00120 "Sistema de purga y control de hidrógeno del edificio de contención y ventilación del edificio de combustible". El valor que consta en dicho documento es de 127 mm.c.a, aunque el tarado vigente de la alarma es de 114 mm.c.a, conservador respecto a este.

En la contestación de CN Almaraz no se aclara cuál es la justificación de este valor de alarma”.

Comentario:

El valor de la alarma PA-6304 de 114 mmca se estableció según los documentos BOP1/2-03/00001, los cuales proceden de la modificación de diseño 1/2-MDP-01834-00/01.

El valor de alarma de 114 mmca, se tomó de forma conservadora respecto al valor original de 127 mmca, al ser el nuevo valor un 90% respecto a la original. De esta manera, en caso de detectar una alta Presión Diferencial en la unidad VA1/2-MS-71A a través de la alarma PA-6304, se dispondría de tiempo suficiente para actuar antes de superar el valor límite de 127 mmca.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1239

Comentarios

COMENTARIO 4

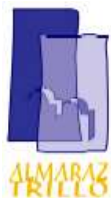
Hoja 4 de 19, tercer párrafo

Dice el Acta:

“Sin embargo , y en relación con el CPT-00734, la inspección indicó que la alarma de alta Delta-P asociada a VA-1/2-PIS-6312 no parecía haberse actualizado a la nueva incertidumbre calculada, ya que constaba con un tarado de 190 mm .c.a en el DAL -13/U-2 Rev.24, y si la incertidumbre es de 10 mm .c.a la alarma podría llegar a activarse por encima de los 196 mm .c.a de las ETF”.

Comentario:

En relación al primer punto, se han emitido el 1-CPT-00962 y 2-CPT-00963 para bajar la alarma asociada a VA1/2-PIS-6312 a 180 mmca en el DAL-13/U-1&2. De esta forma, se tiene una vigilancia conservadora respecto al criterio de aceptación recogido en el IR1/2-PVM-3.7.02 de 185 mmca.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1239

Comentarios

COMENTARIO 5

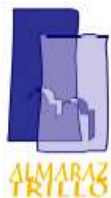
Hoja 4 de 19, cuarto párrafo

Dice el Acta:

“Por otro lado , respecto a los DAL -93/ETFM , la inspección indicó que realmente los valores de Delta-P están asociados al RV 3.7.12.3 y PVM IR[1/2]-3.7.02 , y no al RV 3.7.12. 2 de prueba mensual, aunque el titular pueda verificar los delta -P también como buena práctica durante estas pruebas mensuales”.

Comentario:

Se trata de una errata documental. Será corregido en la próxima revisión del DAL-93/ETFM/U-1&2 mediante el 1-CPT-00971 y 2-CPT-00972.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1239

Comentarios

COMENTARIO 6

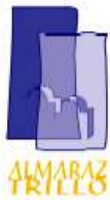
Hoja 4 de 19, último párrafo y hoja 5 de 19, primer párrafo

Dice el Acta:

“El caudal coincide con el indicado en el apartado 9.4.4.1.5.1 del EFS en cfm, aunque en este caso el valor convertido en m³ / h es algo mayor , de 30.090, lo que también ocurre en los PVM. Según indicó el titular , esto se debía al redondeo aplicado en el factor de conversión de cfm a m³/h. La inspección indicó que , aunque la diferencia entre ambos valores era comparativamente pequeña, el valor de referencia que consta en las ETFM en 5.5.10 son 30.072 m³/h. ”.

Comentario:

Se encuentran en proceso de revisión los procedimientos IR1/2-PVM-3.7.02 A/B contemplando los aspectos identificados en el comentario.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1239

Comentarios

COMENTARIO 7

Hoja 5 de 19, desde tercer párrafo hasta 2.1.d.

Dice el Acta:

“Por otro lado , la redacción del RV 3.7.12. 4 de las ETFM de depresión mínima del edificio de combustible pide literalmente que para esta prueba el caudal sea inferior a un valor , al igual que en el NUREG -1431 Rev.4 (en el RV equivalente previo 4.9.12.d. 4 de las ETF "no mejoradas" de CNA no se reflejaba ningún valor del caudal). El nuevo valor es el caudal nominal de un tren del sistema , de 30.072 m³/ h. Sin embargo y como se ha indicado , en el resto de las pruebas de filtros el caudal puede ser mayor en hasta un +10%. Esto supone una restricción nueva al caudal derivada de las ETFM de CNA que la inspección puso de manifiesto.

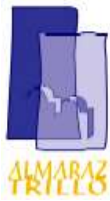
La inspección también indicó que en las ETFM consultadas de otras centrales PWR de EEUU el valor de caudal tomado en RV análogos de prueba de depresión y en los que constaba explícitamente el caudal máximo , era mayoritariamente un +10% respecto al nominal, y no el nominal (excepto en un caso , que tampoco era el nominal).

Al respecto, el titular indicó que:

- Había identificado esta nueva restricción e incluido instrucciones específicas al respecto en la última revisión de sus PVM, como se aprecia en los anexos "4" de medida de presión en el edificio de combustible, así como que había cumplido el caudal máximo del RV 3.7.12.4 en las ejecuciones realizadas de los PVM, mostrando a la inspección los registros de dichas ejecuciones, de 13 y 22 junio de 2022, para los trenes Ay B, respectivamente.*
- Estudiaría elaborar y presentar una solicitud de cambio de este RV para que el caudal pueda ser hasta un 10% mayor al nominal, de forma coherente con en el resto de las pruebas de filtros.”.*

Comentario:

Se ha emitido por parte de Ingeniería del Reactor y Resultados el comunicado CI-IR-00201 con objeto de contemplar la realización de PME incluyendo lo indicado en el comentario.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1239

Comentarios

COMENTARIO 8

Hoja 6 de 19, primer guion

Dice el Acta:

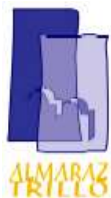
“En relación con los IR[1/2]-PVM-3.7.02-tren [A/B]:”

...

“En cuanto a las frecuencias de ejecución, la inspección indicó que se listaban todos los casos en que se debían ejecutar las pruebas, pero que no se especificaba qué pruebas concretas es preciso ejecutar para cada caso. El titular indicó que la normativa lo especificaba y que trasladarlo de forma detallada a los PVM podía resultar en un texto extenso, pero que estudiaría una forma de clarificar o mejorar este aspecto en los PVM.”.

Comentario:

Con objeto de facilitar la identificación de las pruebas a ejecutar, se emite la AM-AL-22/409.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1239

Comentarios

COMENTARIO 9

Hoja 6 de 19, segundo guion

Dice el Acta:

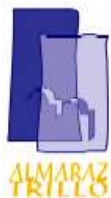
“En relación con los IR[1/2]-PVM-3.7.02-tren [A/B]:”

...

“La inspección indicó que el RV 3.7.12.4 de depresión mínima no forma parte del programa de prueba de filtros como se indica en el DAL-02M.10 Rev.1 "Programa de pruebas de filtros de ventilación", y en el apartado 2.2 de "frecuencia de pruebas" o en el apartado 1 de "objetivos" de los PVM. Este RV tiene la frecuencia indicada en el propio RV, susceptible de la ampliación de plazo por el RV 3.0.2, pero no viene determinada por la RG 1.52 Rev.3 como las pruebas del programa ni está incluido en la ETFM 5.5.10.”.

Comentario:

Se encuentra en proceso de firmas el borrador de los procedimientos IR1/2-PVM-3.7.02 A/B.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1239
Comentarios

COMENTARIO 10

Hoja 6 de 19, cuarto guion

Dice el Acta:

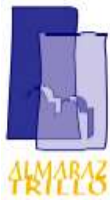
“En relación con los IR[1/2]-PVM-3.7.02-tren [A/B]:”

...

“El título del anexo N. 07 (o 9 para PVM de tren B) no coincide con el indicado en el listado de anexos (apartado 7 de los PVM). El titular indicó que subsanaría esta errata”.

Comentario:

Se encuentra en proceso de firmas el borrador de los procedimientos IR1/2-PVM-3.7.02 A/B.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1239

Comentarios

COMENTARIO 11

Hoja 9 de 19, desde el último guion hasta el primer párrafo de la hoja siguiente

Dice el Acta:

“Por otro lado, en el tren B de la unidad 2, tanto en 06/2019 como en 03/2021, y también en la prueba a la que asistió la inspección el 14/09/2022, VA-2-PI-6312A1 el instrumento que mide la delta P del separador de humedad marcaba fondo de escala (50 mm.c.a), indicando el titular que el instrumento funcionaba correctamente. La inspección señaló que, independientemente de que no se utilice para el criterio de aceptación del PV, el rango de este manómetro no era adecuado en base a la citada indicación de pérdida de carga y que el comportamiento de delta P del separador de humedad no era el mismo que en el tren B de la unidad 1 en 2020 y 2021, con 20 y 25 mm.c.a de delta P y dentro de escala.”.

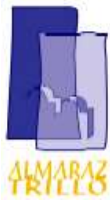
Comentario:

En lo referente al rango del instrumento, el valor de referencia de la delta P del separador de humedad es de 22,9 mmca. Por tanto, con un rango de 0-50 mmca, se garantiza una medida representativa, ya que el límite superior del instrumento es más del doble del valor de referencia.

La lectura de fondo de escala observada, está motivada por la presencia de suciedad y humedad puntual en el separador de gotas, encontrándose emitida la PT-1449027 para realizar limpieza del mismo.

Aunque es un parámetro cuya lectura no es necesaria para la aceptación del PV, se mide de forma mensual con la ejecución del IRX-PP-31 y en caso de superar el valor de referencia de 22,9 mmca, se emitiría la correspondiente PT.

Analizado el histórico de trabajos de limpieza sobre el componente, no se han encontrado casos con trabajos de frecuencia inferior a la ejecución del IRX-PP-31. Por otra parte, una vez emitida la PT, se viene ejecutando en unos 3 días.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1239

Comentarios

COMENTARIO 12

Hoja 11 de 19, segundo párrafo

Dice el Acta:

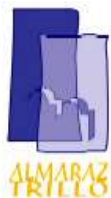
“Para la medida de caudal la inspección verificó que se usaba un tubo de mientras que en el procedimiento se pide un anemómetro de hilo caliente (5.1.2, anexo N.º 2). En el procedimiento IRXPP-03.05 Rev.9 de medidas de caudal de aire tampoco se considera este tipo de instrumento, solo anemómetros de hilo caliente o de palas, para los que se detallan las instrucciones a seguir. Sí que está contemplado no obstante en el apartado 8.4.1 del ASME N510-1989, base de licencia del CNA.

El titular explicó que el empleo de este tipo de instrumento se hacía necesario en este caso por las grandes dimensiones del conducto.”.

Comentario:

Se encuentra en proceso de revisión el procedimiento IR-1/2-PVM.3.7.02-TREN-A/B, para la inclusión de la utilización de .

Igualmente se incluye en el procedimiento general de medidas de caudal IRX-PP-03.05.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1239
Comentarios

COMENTARIO 13

Hoja 11 de 19, último guion y hoja 36 de 53, primer guion del apartado 3.2

Dice el Acta:

“Adicionalmente, durante la inspección visual, con los ventiladores parados, la inspección advirtió al titular de que la luz de estado verde del ventilador VA2-FN-28 B1/M2 se encontraba apagada y podía estar fundida. Posteriormente los dos ventiladores de VA-2-MS-71B estuvieron funcionando.”.

Comentario:

Se repone luz y se comprueba durante el turno de tarde del día 16/10/2022 que, con el ventilador parado, luce luz verde en panel local.

CSN/DAIN/AL2/22/1239

Nº EXP.: AL2/INSP/2022/25

Hoja 1 de 1

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “Trámite” del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/AL2/22/1239** correspondiente a la inspección realizada en la Central Nuclear de Almaraz los días 12, 13 y 14 de septiembre de dos mil veintidós, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Comentario general:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se tendrá en cuenta a los efectos oportunos.
- **Comentario 1. Hoja 2 de 19, último párrafo y 3 de 19 primer párrafo:** Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Comentario 2. Hoja 3 de 19, primer guion del apartado 2.1.a:** Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Comentario 3. Hojas 3 de 19, segundo guion del apartado 2.1.a:** Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Comentario 4. Hoja 4 de 19, tercer párrafo:** Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Comentario 5. Hoja 4 de 19, cuarto párrafo:** Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Comentario 6. Hoja 4 de 19, último párrafo y hoja 5 de 19, primer párrafo:** Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Comentario 7. Hoja 5 de 19, desde tercer párrafo hasta 2.1.d:** Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Comentario 8. Hoja 6 de 19, primer guion:** Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Comentario 9. Hoja 6 de 19, segundo guion:** Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Comentario 10. Hoja 6 de 19, cuarto guion:** Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Comentario 11. Hoja 9 de 19, desde el último guion hasta el primer párrafo de la hoja siguiente:** Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Comentario 12. Hoja 11 de 19, segundo párrafo:** Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Comentario 13. Hoja 11 de 19, último guion y hoja 36 de 53, primer guion del apartado 3.2:** Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.