Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [redacted] funcionario del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditado como inspector,

CERTIFICA: Que los días nueve, diez y diecisiete de octubre de dos mil dieciocho, se ha personado en la Central Nuclear de Almaraz emplazada en el término municipal de Almaraz de Tajo (Cáceres) con autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio de Economía con fecha siete de junio de dos mil diez para las dos unidades.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto la asistencia a las pruebas del Sistema de Ventilación del Edificio de Combustible, así como otras comprobaciones documentales, de acuerdo con la agenda que se incluye en el anexo.

La inspección fue recibida por D. [redacted] (Ingeniería y Resultados), Dª. [redacted] (Ingeniería y Resultados), D. [redacted] (Jefe sección Ingeniería y Resultados), D. [redacted] (Ingeniería Mecánica), Dª. [redacted] (Licenciamiento) y otro personal técnico, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

[redacted]

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.

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:

- Se facilitó a la Inspección las acciones AI-AL-16/088 y AI-AL-16/089 abiertas como consecuencia de la CSN/AIN/AL0/15/1067. En la primera se justifica que el valor de pérdida de carga en el filtro de carbón de 28 mm cda, superior a 27 mm cda considerado en el diseño, se encuentra por debajo del valor 31.75 mm cda facilitado por el fabricante para filtro de carbón completamente sucio. La Inspección manifestó que el valor facilitado por el fabricante para filtro totalmente sucio es el que debe considerarse en el diseño y no 27 mm cda. Con relación a la segunda acción se facilitó a la Inspección el documento (sin referencia) "Pruebas ventiladores VA-1/2-FN-28A1/A2. Cumplimiento con ASME AG-1,1997", en el que, tras la revisión de la documentación de la puesta en marcha del sistema, concluye que el alcance de las pruebas realizadas "cumple razonablemente con los requisitos requeridos por ASME AG-1, 1997". La Inspección manifestó que se considera cerrado el punto correspondiente a la AI-AL-16/089.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

- Con relación a la AI-AL-16/088 se facilitó a la Inspección la última ejecución del procedimiento IRX-PP-31 "Toma de lecturas presión diferencial en filtros de los sistemas de ventilación" realizada en el tren A para el Edificio de Combustible en Julio de 2018. La pérdida de carga en el filtro de carbón de la Unidad 1 era de 28 mm cda y en la unidad 2 de 30 mm cda. En ambos casos no figuraba un valor especificado para dicho filtro. El titular indicó que no se habían recogido en dicho procedimiento las lecturas correspondientes al tren B por no estar actualizado el procedimiento en las fechas de ejecución del mismo. Se mostró a la Inspección la revisión 3 de dicho procedimiento donde se incluye el tren B del Sistema de Ventilación del Edificio de Combustible de ambas unidades y donde se recoge como valor especificado para los filtros de carbón 32 mm cda para el tren A y 31.8 mm cda para el tren B.

- Se facilitó a la Inspección las acciones abiertas como consecuencia de la CSN/AIN/AL0/16/1077 siguientes:

  - ✓ AI-AL-16/137. Se corrigen los errores detectados en la inspección y se edita el documento 01-F-M-06095 con la recopilación de los parámetros de los sistemas de filtración.
  - ✓ AI-AL-16/138. Está pendiente de revisar la documentación del fabricante con objeto de localizar los certificados correspondientes a la clase nuclear de las compuertas.
  - ✓ AI-AL-16/139 y AI-AL-16/140. Se facilitó a la Inspección los resultados de las pruebas ejecutadas con el nuevo procedimiento 01-0-AT-M-00061 "Procedimiento de comprobación del tarado de apertura de compuertas VA-1/2-DP-26 A/B de alivio de presión del Edificio de Combustible, Unidad 1 y 2", realizadas en octubre de 2016 y marzo de 2017.
  - ✓ AC-AL-16/485. Se modifica el procedimiento POA-1/2-RAD-03 incluyendo el disparo de los ventiladores de suministro si se requiere para mantener la presión en el Edificio de Combustible de acuerdo con la indicación del PI-6325.

  La Inspección manifestó que se consideran cerrados todos los puntos pendientes asociados a dichas acciones, salvo la AI-AL-16/138 que se encuentra pendiente de finalización.

- Según manifestó el titular, desde la puesta en marcha del tren B, la única inoperabilidad por causa del valor de eficiencia del carbón por debajo del valor especificado en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento ha ocurrido en el tren A de la Unidad 2. La inoperabilidad de la unidad de filtración se declaró el 30/10/2015 y se recuperó su operabilidad el 1/12/2015. La extracción de la muestra se realizó por las 720 horas de operación y no se envió a [redacted] por dar como contaminada en los análisis previos al envío, efectuados por la sección de Química. En consecuencia, la unidad de filtración se declaró inoperable y se procedió a la sustitución de todo el carbón de la unidad.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

- Se presentó a la Inspección el listado de inoperabilidades de la unidad I desde Enero de 2016 revisándose los siguientes:
  - ✓ 1-PRO-1233/2017. Inoperable el 8/6/2017, por la instalación de un nuevo caudalímetro en la descarga a chimenea. Se declaran inoperables ambos trenes. Se aplica la CONDICIÓN LIMITATIVA DE OPERACIÓN 3.9.12.
  - ✓ 1-PRO-1209/2017. Inoperable el 17/6/2017, por instalación de compuertas de aislamiento en la unidad de filtración del tren A, VA1-DP-28 A/B. Se declara inoperable el tren A. Se aplica la CONDICIÓN LIMITATIVA DE OPERACIÓN 3.9.12.
  - ✓ Inoperabilidad del ventilador VA1-FN-28A2 el 25/09/2016. Se produce disparo del ventilador. Se ejecuta la orden de trabajo PT-1138493. La causa raíz es un problema eléctrico en el interruptor de disparo. Se declara operable el 27/09/2016. No aplica acción. La CONDICIÓN LIMITATIVA DE OPERACIÓN 3.9.12 recoge que "debe estar OPERABLE el sistema de ventilación del edificio de combustible"; el titular manifestó que se está interpretando como que con un único tren operable se cumple la CONDICIÓN LIMITATIVA DE OPERACIÓN y, por consiguiente, no se requiere entrar en la ACCION asociada.
  - ✓ Inoperabilidad del motor eléctrico VA1-FN-28B1-M2 el 24/11/2016. Se produce disparo del ventilador. Se ejecuta la orden de trabajo PT-1151169. La causa raíz es un problema eléctrico en el dicho motor. Se declara operable el 25/11/2016. Aplica acción de la CONDICIÓN LIMITATIVA DE OPERACIÓN 3.9.12. La Inspección manifestó que, en principio, sería contradictorio con el caso anterior.
  - ✓ 1-PRO-2431/2017. Inoperable el 21/11/2017, por cambio de juntas del ventilador con la unidad de filtración. Asociado a la CA-AL1-17/024. Se declara inoperable el tren A. Se aplica la CONDICIÓN LIMITATIVA DE OPERACIÓN 3.9.12. Igualmente la Inspección manifestó que, en principio, sería contradictorio con el caso del 25/09/2016.
- Se presentó a la Inspección el listado de inoperabilidades de la unidad II desde Enero de 2016 revisándose los siguientes:
  - ✓ Se declara inoperable el sistema de ventilación por no abrir la compuerta VA2-HV-6312. Inoperable el 4/2/2016. Se aplica la CONDICIÓN LIMITATIVA DE OPERACIÓN 3.9.12. Se realiza la orden de trabajo PT-1104327; la causa raíz es la rotura de algunos de los espárragos de la compuerta; se procede a su sustitución.
  - ✓ 2-PRO-813/2016. Inoperable el 21/03/2016, por sustitución del prefiltro de la unidad. Se declaran inoperables los ventiladores VA2-FN 28A1 y A2. No se aplica la CONDICIÓN LIMITATIVA DE OPERACIÓN 3.9.12, al igual que el caso del 25/09/2016 de la unidad I, anteriormente mencionado.
  - ✓ 2-PRO-886/2016. Se declara inoperable el sistema de ventilación por existir ruidos anormales en el ventilador VA2-FN-28-A1. Se emite la orden PT-1114489 y PT-1114597. Inoperable el 14/4/2016. Se declara operable el 15/04/2016. Se aplica la acción asociada a la CONDICIÓN LIMITATIVA DE OPERACIÓN 3.9.12. La causa

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

raíz es la existencia de daños severos en los rodamientos y se procede a la sustitución de los mismos y la tornillería asociada. Igualmente la Inspección manifestó que, en principio, sería contradictorio con el caso del 25/09/2016 de la Unidad I.

- ✓ Se declara inoperable la unidad de filtración VA2-MS-71A el 17/5/2016. Se aplica la CONDICIÓN LIMITATIVA DE OPERACIÓN 3.9.12. Se declara operable el 08/11/2016. Se realiza la orden de trabajo PT-1124575; la causa raíz es la existencia de holgura en las muñequillas del eje del motoventilador A1. Se procede a la sustitución del rotor y los rodamientos.
- ✓ 2-PRO-1669/2017. Se declaran inoperables los ventiladores VA2-FN-28A1 y A2 por no cumplir los criterios de aceptación del procedimiento IR2-PP-02.07C "Pruebas de integridad y estanqueidad de la unidad de filtración VA-2-MS-71A del Sistema de ventilación del Edificio de Combustible. Unidad 2". Se declara inoperable el 17/9/2018. Se abre la condición anómala CA-AL2-18/013 el 13/04/2018 que se encuentra pendiente de cierre. No se procede aplicar la acción correspondiente a la CONDICIÓN LIMITATIVA DE OPERACIÓN 3.9.12.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Se mostraron a la Inspección las ejecuciones de las Exigencias de Vigilancia desde la instalación del tren B. Los resultados se recogen en la siguiente tabla.

Unidad/tren	procedimiento	fecha	eficiencia
I / A	IR1-PV-21.04A	20/6/2017	Pre-HEPA 99.803% no aceptable. Se sustituyen los filtros 99.984 % aceptable Post-HEPA 99.955 % aceptable Carbón in-situ 99.99% aceptable Carbón laboratorio 99.63 % aceptable
I / B	IR1-PV-21.04B	15/6/2017	Pre-HEPA aceptable (20 lecturas) Post-HEPA aceptable (20 lecturas) Carbón in-situ 99.99% aceptable Carbón laboratorio 97.85% aceptable
II / A	IR2-PV-21.04A	7/11/2016	Pre-HEPA 99.96% aceptable Post-HEPA 99.96% aceptable Carbón in-situ 99.975% aceptable Carbón laboratorio 99.11% aceptable

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

II / B	IR2-PV-21.04B	18/10/2016	Pre-HEPA aceptable (20 lecturas) Post-HEPA aceptable (20 lecturas) Carbón in-situ 99.969% aceptable Carbón laboratorio 98.179% aceptable
II / A	IR2-PV-21.04A	3/4/2018	Pre-HEPA 99.96% aceptable Post-HEPA 99.981% aceptable Carbón in-situ 99.971% aceptable Carbón laboratorio 99.646% aceptable
II / B	IR2-PV-21.04B	20/3/2018	Pre-HEPA aceptable (20 lecturas) Post-HEPA aceptable (20 lecturas) Carbón in-situ 99.957% aceptable Carbón laboratorio 98.6012% aceptable

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Se mostraron a la Inspección todos los resultados de la eficiencia en laboratorio del carbón en ambos trenes de ambas unidades desde la implantación del tren B del Sistema de Ventilación del Edificio de Combustible, que quedan recogidos en la siguiente tabla.

Unidad I - Tren A			
Fecha toma de muestra	**Eficiencia (%)**	**Fecha toma de muestra**	**eficiencia**
6/2/2016	99.926	25/8/2017	Se cambia el carbón de todas las bandejas 99.748
7/3/2016	99.895	27/10/2017	99.691
6/4/2016	99.561	29/1/2018	98.589
29/4/2016	Se cambia una bandeja para rellenar canisters 99.311	28/2/2018	98.634
23/6/2016	98.72	23/3/2018	Se cambia una bandeja para rellenar canisters 98.715
29/7/2016	98.491	21/4/2018	98.728

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

19/8/2016	98.269	8/6/2018	98.435
10/3/2017	Se cambia una bandeja para rellenar canisters 98.368	19/7/2018	98.258
19/6/2017	Se cambia el carbón de todas las bandejas 99.630	20/9/2018	Se cambia el carbón de todas las bandejas 99.61
28/7/2017	97.65		
Unidad I - Tren B			
Fecha toma de muestra	**Eficiencia (%)**	**Fecha toma de muestra**	**eficiencia**
3/6/2016	98.905	19/5/2017	98.210
5/10/2016	98.657	15/6/2017	Se cambia una bandeja para rellenar canisters 97.85
4/11/2016	98.164	25/7/2017	Se cambia el carbón de todas las bandejas 99.769
3/12/2016	97.843	20/9/2017	98.420
2/1/2017	Se cambia el carbón de todas las bandejas 99.284	28/11/2017	98.485
1/2/2017	99.202	28/12/2017	97.885
3/3/2017	98.987	16/4/2108	Se cambia el carbón de todas las bandejas 99.826
19/4/2017	98.471		
Unidad II - Tren A			
Fecha toma de muestra	**Eficiencia (%)**	**Fecha toma de muestra**	**eficiencia**
23/12/2015	99.751	29/9/2017	98.253
23/1/2016	99.783	24/11/2017	98.178

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

8/3/2016	99.815	18/12/2017	Se cambia una bandeja para rellenar canisters 98.321
28/4/2016	Se cambia una bandeja para rellenar canisters 99.726	9/2/2018	97.810
17/11/2016	99.119	9/3/2017	97.648
3/12/2016	98.811	3/4/2108	Se cambia el carbón de todas las bandejas 99.646
12/1/2017	98.458	18/5/2018	99.443
9/2/2017	Se cambia una bandeja para rellenar canisters 98.395	13/8/2018	99.435
19/4/2017	98.133	13/9/2018	99.36
Unidad II - Tren B			
Fecha toma de muestra	**Eficiencia (%)**	**Fecha toma de muestra**	**eficiencia**
22/2/2016	99.296	5/5/2017	98.894
7/4/2016	99.189	20/6/2017	98.613
25/5/2016	99.102	20/7/2017	98.382
23/6/2016	98.535	18/8/2017	Se cambia una bandeja para rellenar canisters 97.920
21/7/2016	Se cambia una bandeja para rellenar canisters 98.78	7/9/2017	Se cambia el carbón de todas las bandejas 99.589
19/8/2016	98.575	31/10/2107	99.216
16/9/2016	98.601	28/12/2017	98.732
14/10/2016	98.179	9/3/2018	Se cambia una bandeja para rellenar canisters 98.612
16/11/2016	97.96	7/5/2018	98.56

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

8/2/2017	Se cambia el carbón de todas las bandejas 99.282	20/6/2018	98.334
24/3/2017	98.965	1/8/2018	97.967

- Según manifestó el titular cuando se realiza una extracción de carbón de una bandeja para la realización de la Exigencia de Vigilancia 4.9.12.c, la prueba de eficiencia del carbón se realiza sobre una muestra tomada del carbón de la bandeja previamente a su sustitución. De acuerdo con la Exigencia de Vigilancia 4.9.12.b se realiza la prueba in-situ del carbón (de acuerdo con 4.9.12.b.2) y la medida de caudal (de acuerdo con 4.9.12.b.5). La eficiencia del carbón nuevo con el que se rellena la bandeja queda, en opinión del titular, garantizada por la eficiencia facilitada por el fabricante del lote correspondiente y la comprobación de que las condiciones ambientales de almacenamiento y el tiempo de almacenamiento cumplen las condiciones de la normativa. Cuando se realiza la sustitución de todo el carbón de la unidad de filtración la muestra para la realización de la Exigencia de Vigilancia 4.9.12.c se obtiene del nuevo carbón que se instala en la unidad de filtración. No se realiza ninguna comprobación sobre la eficiencia del carbón retirado. En este caso, igualmente que en el anterior, se realiza la prueba in-situ del carbón y la medida de caudal. La Inspección manifestó que, en este caso, debería igualmente realizarse un prueba de eficiencia de una muestra del carbón que se retira de acuerdo con la Exigencia de Vigilancia 4.9.12.c, con objeto de garantizar que el carbón retirado ha cumplido con el valor de eficiencia requerido durante todo el tiempo que ha estado instalado en la unidad de filtración.

- Por parte de la Inspección se comprobaron los resultados obtenidas en las pruebas realizadas como consecuencia de la sustitución de una bandeja de carbón:

Unidad I tren A	23/3/2018	Medida de caudal, medida de caída de presión, prueba de fugas in-situ de filtros de carbón, análisis muestra de carbón. Todos los resultados figuraban como aceptables.
Unidad I tren B	15/6/2017	Medida de caudal, medida de caída de presión, prueba de fugas in-situ de filtros de carbón, prueba de fugas in-situ de filtros HEPA, análisis muestra de carbón. Coincide con la prueba periódica de la unidad de filtración. Todos los resultados figuraban como aceptables.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

Unidad II tren A	18/12/2017	Medida de caudal, medida de caída de presión, prueba de fugas in-situ de filtros de carbón, análisis muestra de carbón. Todos los resultados figuraban como aceptables.
Unidad II tren B	9/3/2018	Medida de caudal, medida de caída de presión, prueba de fugas in-situ de filtros de carbón, prueba de fugas in-situ de filtros HEPA, análisis muestra de carbón. Coincide con la prueba periódica de la unidad de filtración. Todos los resultados figuraban como aceptables.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- En los cuatro casos mencionados, en la carta de remisión de la muestra a [redacted], figura que la muestra corresponde a un test-canister, cuando en realidad es una muestra de carbón de una bandeja del filtro de carbón.
- La inspección manifestó que, de acuerdo con la Exigencia de Vigilancia 4.9.12.b, debería realizarse, en todos los casos, igualmente la prueba in-situ de los filtros HEPA.
- Con relación a la información adicional sobre la aplicabilidad del suceso de CN Asco I relativo a la liberación de partículas radiactivas recogida en la carta ATA-CSN-007733, se repasaron los puntos pendientes del acta CSN/AIN/ALO/14/1016:
  - ✓ La acción AI-AL-10/064 ha sido cerrada mediante la realización de las pruebas pendientes mediante los procedimientos IRX-PP-03.01 A y B "Prueba periódica de la unidad de filtración aire secadoras VA-X-MS-6509 A(B), del sistema de climatización y extracción de aire del Edificio de Acceso a Zona Controlada (C.A.F.)", ejecutadas en Diciembre de 2017.
  - ✓ La acción AI-AL-10/065 se considera cerrada mediante la modificación de diseño 1-MDP-02869-09/01 y 2-MDP-02869-09/01. Las pruebas correspondientes se realizan mediante los procedimientos IR1 (2)-PP-02.17E "Prueba periódica de la unidad de filtración VD-1-MS-01 de los gases del condensador extractor de sellado y del sistema de vacío del condensador. Unidad I (II)". La última ejecución en la Unidad I era de Julio de 2017 y en la Unidad II en Mayo de 2018, con resultados aceptables. Según manifestó el titular la práctica seguida es la sustitución de los filtros HEPA y del carbón en todas las paradas.
  - ✓ La acción AI-AL-10/066 se considera cerrada mediante la modificación de diseño 0-MDP-02869-03/01.
  - ✓ La acción AI-AL-10/068 se considera cerrada mediante la modificación de diseño 0-MDP-02869-02/01.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

- ✓ La acción AI-AL-10/069 se considera cerrada mediante la modificación de diseño 0-MDP-02869-04/01.
- ✓ Se facilitaron a la Inspección los valores de tarado de la instrumentación de medida de presión negativa en las áreas de la zona controlada recogidos en el documento DAL-13 "Listado de puntos de consigna de instrumentos BOP". Estaba pendiente de definir el punto de consigna del área del CAF. Según manifestó el titular se realiza una comprobación periódica de la presión negativa en todas las áreas, bien por el operador de turbina o bien por el rondista, según corresponda, de acuerdo con los procedimientos previstos por Operación.

- Se informó a la Inspección de las actuaciones realizadas a raíz de la carta CSN/C/DSN/ALO/16/24:

  - ✓ No se ha emitido ningún procedimiento específico para el control de trabajos que puedan afectar al carbón de las unidades de filtración. Sin embargo, se ha implantado una nueva aplicación informática para el control de trabajos de pintura en Zona Controlada, que informa a la sección de Ingeniería y Resultados sobre los mismos, y ésta establece la actuación requerida si corresponde. No está previsto que dicha evaluación quede documentada. El titular manifestó que normalmente estos trabajos son de poca envergadura y afecta a zonas muy localizadas.
  - ✓ Para las unidades de filtración con Base de Licencia la Regulatory Guide 1.140 y que no están recogidas en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento, se realiza la prueba de laboratorio cada 24 meses. Estas unidades serían las correspondientes al: Edificio Auxiliar, Edificio de la purga de los generadores de vapor, Edificio del taller caliente, Purga de Contención, C.A.F. (zona controlada y secadoras).
  - ✓ La obtención de la muestra se realiza de acuerdo con el procedimiento IRX-PP-03.034 (revisión 10). La muestra de carbón se envía a la sección de Química antes de su envío a [redacted]. Según manifestó el titular la duración total del proceso desde la toma de muestra hasta la comunicación del resultado es inferior a 15 días. Según manifestó el titular nunca se ha dado el caso de extraer la muestra de un tren estando pendiente el resultado de la muestra del tren redundante.
  - ✓ Según manifestó el titular, el histórico de los valores de eficiencia de la muestra de carbón no aceptables ocurridos desde 2016, han sido los siguientes:
    - Unidades de filtración incluidas en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento: el 26/6/2017 la muestra de la unidad de filtración de salvaguardias de la unidad II obtuvo una eficiencia de 85.51%, por debajo del 95% establecido como criterio de aceptación. Se procedió a la sustitución del carbón.
    - Unidades de filtración no incluidas en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento:

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

- 15/11/2017. Unidad de filtración de la purga de hidrógeno. No se puede enviar la muestra por declararse contaminada. Según manifestó el titular, actualmente no se toma muestra del carbón y se procede a la sustitución de todo el carbón. Los últimos resultados daban sistemáticamente por debajo del criterio de aceptación.
- 14/3/2018. Purga de Contención, Unidad II, tren A. No se puede enviar la muestra por declararse contaminada.
- 14/3/2018. Purga de Contención, Unidad II, tren B. No se puede enviar la muestra por declararse contaminada.

✓ Según manifestó el titular en la toma de muestras de carbón del Sistema de Ventilación del Edificio de Combustible nunca se ha producido el solape de los ensayos en laboratorio. En el Sistema de ventilación de la Sala de Control se tomaban las muestras correspondientes a ambas unidades de filtración simultáneamente; a raíz de la carta mencionada anteriormente la práctica establecida es que no proceda a la extracción de la muestra de un tren hasta que no se disponga del valor de eficiencia del tren redundante.

✓ Según manifestó el titular está previsto que en caso de producirse un valor no aceptable de la eficiencia del carbón, en las unidades de filtración incluidas en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento, se proceda al análisis del origen de dicho valor.

- Se facilitó a la Inspección el informe IR-18/015, revisión 0, del 8/10/2018, "Informe de cumplimiento con ITC sobre medida de caudal en sistemas HVAC". Dicho informe es prácticamente igual al IR-13/009 con las siguientes modificaciones:
  - ✓ Se añaden las fechas de ejecución de los equilibrados ya realizados.
  - ✓ En el alcance se añade el Sistema de Filtración vacío Condensador y Unidad enfriadora Emergencia Sala Interruptores.
  - ✓ Se añade el análisis de los puntos de medida de caudal del Sistema de Filtración Vacío del Condensador, unidad 1 y 2, una vez finalizada la MDP-02869.
  - ✓ Se añade el análisis de los puntos de medida de caudal de la unidad enfriadora emergencia sala interruptores.
- Se aclaró a la Inspección que los sistemas incluidos en el alcance han sido todos los sistemas de filtración de la planta. Sobre los sistemas de ventilación relacionados con la seguridad con función de mantenimiento de condiciones ambientales, se habían incluido en el informe los siguientes: extractores a sala de baterías de salvaguardias (unidad 1 y 2), extracción Edificio Generador Diesel 4DG y la unidad enfriadora emergencia sala de interruptores. La Inspección mencionó que los dos primeros no se habían incluido en el apartado 2. "alcance" del informe. Estos casos se habían incluido en el informe desde el punto de vista de medida de caudal, pero en ningún caso se requiere equilibrado del

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

sistema por disponer de un conducto único. El resto de sistemas son sistemas de ventilación de recirculación que no disponen de conductos. La Inspección mencionó que sería oportuno incluir todos los sistemas de ventilación relacionados con la seguridad, tal y como establece la CSN-IT-DSN-ALO-12-02, justificando en cada caso por qué se considera que no necesita análisis del punto de medida del caudal y/o equilibrado del sistema.

- Según manifestó el titular, y de acuerdo con la programación recogida en dicho informe, la previsión de finalización de pruebas es el año 2022.

- Se mostró a la Inspección el procedimiento IRX-PP-29 cumplimentado, cuyo objeto era el equilibrado del sistema de filtración de la Sala de Control, realizado el año 2016. Los caudales de referencia utilizados han sido los recogidos en el correspondiente diagrama de flujo. Según manifestó el titular las desviaciones encontradas se deben a modificaciones realizadas en el sistema. Está pendiente la modificación de la documentación afectada con objeto de reflejar los valores realmente existentes en planta, dado que el sistema no dispone de compuertas de regulación y, por tanto, no pueden modificarse los caudales obtenidos.

- Se facilitó a la Inspección el documento IR-18/016, revisión 0, del 8/10/2018 "Informe de cumplimiento con guía GS 1.16 de pruebas periódicas de los sistemas de ventilación y aire acondicionado de la central". La Inspección manifestó que en la relación de pruebas recogidas en dicho informe faltaban algunas de las requeridas por la GS 1.16. Igualmente indicó que se debería recoger todas las pruebas requeridas por la GS 1.16 y realizadas por C.N. Almaraz, y no solamente las que están bajo la responsabilidad de la sección de Ingeniería y Resultados. El titular manifestó que no era compromiso de CN Almaraz cumplir con la totalidad de la GS 1.16 sino sólo parcialmente. La Inspección manifestó que debe quedar claro y por escrito cuál es el grado de cumplimiento de la GS 1.16 que C.N. Almaraz tiene intención de realizar, detallando una justificación específica para cada una de las excepciones.

- La prueba asociada a las Exigencias de Vigilancia objeto de la Inspección fueron retrasadas al día diecisiete de Octubre por la incompatibilidad de realizar la misma con las maniobras que se estaban realizando en el interior del edificio de combustible.

- La Inspección asistió parcialmente a la ejecución del IR1-PV-21.04B "Vigilancia periódica de la unidad de filtración VA-1-MS-71B, del sistema de ventilación del edificio de combustible. Unidad 1", revisión 0. Concretamente se asistió a los siguientes apartados de la prueba:

  - ✓ Anexo 2. Medida de caudal de aire filtrado.
    - Caudal medido 30.093 Sm^3/h
    - Caudal corregido a condiciones locales 31.824 m^3/h
  - ✓ Anexo 3. Medida de caída de presión en bancos de filtros
    - Dp Banco pre-HEPA 16 mm c.a.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

- Dp banco carbón 18 mm c.a.
- Dp banco post-HEPA 20 mm c.a.
- Dp conjunto de banco 130 mm c.a.

✓ Anexo 4. Depresión en el Edificio de Combustible

- Leído en PI-6325 : -5 mm c.a.

✓ Anexo 6. Prueba de fugas in-situ en bancos de filtros de carbón.

- Eficiencia obtenida 99.993 %

✓ Anexo 5. Prueba de fugas in-situ en banco de filtros HEPA

- Eficiencia de diez filtros del banco pre-HEPA obtenida individualmente ≥ 99.95% .

Antes de abandonar las instalaciones, la Inspección mantuvo una reunión de cierre, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas, pendiente de una valoración posterior de la documentación entregada durante la inspección, así como de la valoración de los comentarios que realice el titular al acta. A continuación se identifican dichas observaciones, los compromisos adquiridos con el titular, pendiente de confirmación por éste con el trámite correspondiente a esta acta, así como los potenciales hallazgos:

- Compromiso de realizar una justificación más detallada de la acción AI-AL-16/008.
- Potencial incumplimiento de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento por no realizar la pruebas in-situ de los filtros HEPA después de una sustitución parcial o total de los filtros de carbón.
- Potencial incumplimiento de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento por no realizar la pruebas de laboratorio a una muestra del carbón retirado, cuando se realiza la sustitución total del carbón.
- Compromiso de realizar las actuaciones oportunas con objeto de dejar documentado en el diagrama de flujo los resultados del equilibrado, si procede.
- Compromiso de incluir en el alcance del cumplimiento de la CSN-IT-ALO-12-02, todos los sistemas de ventilación relacionados con la seguridad, justificando en cada caso por qué el titular considera que no necesita análisis del punto de medida de caudal y/o equilibrado del sistema.
- Compromiso de informar al CSN del grado de cumplimiento de la GS 1.16 que C.N. Almaraz tiene intención de realizar.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Por parte de los representantes de C.N. Almaraz se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980, reformada por la Ley 33/2007, de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre la Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a treinta y uno de octubre de dos mil dieciocho.

[redacted]

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de C.N. Almaraz, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.
Madrid, 15 de noviembre de 2018

[redacted]

Director de Servicios Técnicos

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

[redacted]

ANEXO

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

AGENDA PARA INSPECCIÓN A C. N. ALMARAZ

INSPECCIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LAS EXIGENCIAS DE VIGILANCIA RELATIVAS AL SISTEMA DE VENTILACIÓN DEL EDIFICIO DE COMBUSTIBLE.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Fechas: 9 Y 10 de Octubre de 2018
Lugar: C.N. Almaraz
Objeto: Inspección sobre RRVV dentro del Plan Básico de Inspección del CSN
Procedimiento de inspección: PT.IV.219 Rev. 1 "Requisitos de vigilancia"

1. Reunión previa: Revisión de aspectos previos a la prueba:

   ✓ Pendientes de actas anteriores (CSN/AIN/AL0/15/1067 y CSN/AIN/AL0/16/1077).
   ✓ Revisión del procedimiento de prueba IR2-PV-21.04 A/B.

2. Revisión documental del cumplimiento de la sección 3/4.9.12 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento:

   ✓ Resultados del cumplimiento de las últimas EVs.
   ✓ Inoperabilidades del Sistema de Ventilación del Edificio de Combustible desde 2016.
   ✓ Órdenes de trabajo de mantenimiento correctivo asociadas al Sistema de Ventilación del Edificio de Combustible.

3. Asistencia a la realización del IR2-PV-21.04 A/B.

4. Otros puntos de la inspección:

   ✓ Estado de pendientes relacionados con la carta ATA-CSN-007733.
   ✓ Actuaciones relacionadas con la CSN-IT-DSN-AL0-12-02.
   ✓ Actuaciones para dar cumplimiento a la GS 1.16.

5. Actuaciones del titular en relación con la carta CSN/C/DSN/AL0/16/24.

   - Procedimientos administrativos existentes cuyo objeto es el control de trabajos que pueden afectar al carbón de las unidades de filtración.
   - Intervalo establecido y utilizado entre tomas de muestras de carbón tanto para unidades de filtración incluidas en las ETFs como para las no incluidas en ETFs.
   - Práctica habitual en CN Almaraz para la extracción de la muestra y obtención de resultados. Tiempos habituales en cada paso.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

- Histórico de resultados obtenidos en el análisis de la muestra con resultados por debajo del criterio de aceptación establecido en las ETFs o en los procedimientos internos de la central para aquellas unidades de filtración no incluidas en las ETFs.
- Práctica habitual para la cumplimentación de las Exigencias de Vigilancia relativa a los resultados de laboratorio de la muestra de carbón activo.
- Práctica seguida en los casos en los que la eficiencia del carbón ha estado por debajo del criterio de aceptación.

6. Reunión de salida. Valoración de los resultados de las pruebas. Desviaciones, hallazgos o incumplimientos identificados

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION

DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/AL0/18/1157

ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1157
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 INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1157
Comentarios

Hoja 1 de 17, último párrafo:

Dice el Acta:

"

Se facilitó a la Inspección las acciones AI-AL-16/088 y AI-AL-16/089 abiertas como consecuencia de la CSN/AIN/AL0/15/1067. En la primera se justifica que el valor de pérdida de carga en el filtro de carbón de 28 mm cda, superior a 27 mm cda considerado en el diseño, se encuentra por debajo del valor 31.75 mm cda facilitado por el fabricante para filtro de carbón completamente sucio. La Inspección manifestó que el valor facilitado por el fabricante para filtro totalmente sucio es el que debe considerarse en el diseño y no 27 mm cda. Con relación a la segunda acción se facilitó a la Inspección el documento (sin referencia) "Pruebas ventiladores VA-1/2-FN-28A1/A2. Cumplimiento con ASME AG-1,1997", en el que, tras la revisión de la documentación de la puesta en marcha del sistema, concluye que el alcance de las pruebas realizadas "cumple razonablemente con los requisitos requeridos por ASME AG-1, 1997". La Inspección manifestó que se considera cerrado el punto correspondiente a la AI-AL-16/089.

Hoja 13 de 17, cuarto párrafo

"- Compromiso de realizar una justificación más detallada de la acción AI-AL-16/008."

Comentario:

Donde se indica la acción AI-AL-16/008 debería indicarse la acción AI-AL-16/088.

En relación al comentario sobre la pérdida de carga de los filtros de carbón, el 15 de Noviembre de 2018 se ha enviado a la inspección mediante correo electrónico la carta EA-ATA-023075 *"C.N. Almaraz – Análisis de márgenes del Tren A del Sistema de Filtración del Edificio Combustible"*, ampliando la justificación dada para el cierre de la acción AI-AL-16/088.

Hoja 2 de 17, cuarto y séptimo párrafo:

Dice el Acta:

- ✓ *"AI-AL-16/138. Está pendiente de revisar la documentación del fabricante con objeto de localizar los certificados correspondientes a la clase nuclear de las compuertas.*

La Inspección manifestó que se consideran cerrados todos los puntos pendientes asociados a dichas acciones, salvo la AI-AL-16/138 que se encuentra pendiente de finalización."

Comentario:

La acción AI-AL-16/138 se encontraba cerrada y la revisión de la documentación del fabricante se encontraba revisada.

Adicionalmente al informe de calificación sísmica, enviado con carta ATA-CSN-011608 el 14 de Marzo de 2016, el 15 de Noviembre de 2018 se ha enviado a la inspección mediante correo electrónico, información adicional disponible en el paquete documental de las compuertas VA-1/2-DP-26A/B, donde se incluye lo siguiente:

- Extracto de la especificación *01-IM-2101*

- Extracto del *01-MR-B-00060 – Libro de Referencias y Datos del Sistema de Purga y Control de Hidrógeno del Edificio de Contención y Ventilación de Combustible*, incluyendo las hojas de datos y plano de las compuertas

- Documentación del dossier de suministro: registros de inspección y certificado de cumplimiento con los requisitos.

ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1157
Comentarios

Hoja 3 a 4 de 17:

Dice el Acta:

- *"Se presentó a la Inspección el listado de inoperabilidades de la unidad I desde Enero de 2016 revisándose los siguientes:*
  - ✓ *1-PRO-1233/2017. Inoperable el 8/6/2017, por la instalación de un nuevo caudalímetro en la descarga a chimenea. Se declaran inoperables ambos trenes. Se aplica la CONDICIÓN LIMITATIVA DE OPERACIÓN 3.9.12.*
  - ✓ *1-PRO-1209/2017. Inoperable el 17/6/2017, por instalación de compuertas de aislamiento en la unidad de filtración del tren A, VAl-DP-28 A/B. Se declara inoperable el tren A. Se aplica la CONDICIÓN LIMITATIVA DE OPERACIÓN 3.9.12.*
  - ✓ *Inoperabilidad del ventilador VA1-FN-28A2 el 25/09/2016. Se produce disparo del ventilador. Se ejecuta la orden de trabajo PT-1138493. La causa raíz es un problema eléctrico en el interruptor de disparo. Se declara operable el 27 /09/2016. No aplica acción. La CONDICIÓN LIMITATIVA DE OPERACIÓN 3.9.12 recoge que "debe estar OPERABLE el sistema de ventilación del edificio de combustible"; el titular manifestó que se está interpretando como que con un único tren operable se cumple la CONDICIÓN LIMITATIVA DE OPERACIÓN y, por consiguiente, no se requiere entrar en la ACCION asociada.*
  - ✓ *Inoperabilidad del motor eléctrico VA1-FN-28B1-M2 el 24/11/2016. Se produce disparo del ventilador. Se ejecuta la orden de trabajo PT-1151169. La causa raíz es un problema eléctrico en el dicho motor. Se declara operable el 25/11/2016. Aplica acción de la CONDICIÓN LIMITATIVA DE OPERACIÓN 3.9.12. La Inspección manifestó que, en principio, sería contradictorio con el caso anterior.*
  - ✓ *1-PRO-2431/2017. Inoperable el 21/11/2017, por cambio de juntas del ventilador con la unidad de filtración. Asociado a la CA-AL1-17 /024. Se declara inoperable el tren A. Se aplica la CONDICIÓN LIMITATIVA DE OPERACIÓN 3.9.12. Igualmente la Inspección manifestó que, en principio, sería contradictorio con el caso del 25/09/2016.*

- *Se presentó a la Inspección el listado de inoperabilidades de la unidad 11 desde Enero de 2016 revisándose los siguientes:*
  - ✓ *Se declara inoperable el sistema de ventilación por no abrir la compuerta VA2-HV-6312. Inoperable el 4/2/2016. Se aplica la CONDICIÓN LIMITATIVA DE OPERACIÓN 3.9.12. Se realiza la orden de trabajo PT-1104327; la causa raíz es la rotura de algunos de los espárragos de la compuerta; se procede a su sustitución.*
  - ✓ *2-PRO-813/2016. Inoperable el 21/03/2016, por sustitución del prefiltro de la unidad. Se declaran inoperables los ventiladores VA2-FN 28A1 y A2. No se aplica la CONDICIÓN LIMITATIVA DE OPERACIÓN 3.9.12, al igual que el caso del 25/09/2016 de la unidad 1, anteriormente mencionado.*
  - ✓ *2-PRO-886/2016. Se declara inoperable el sistema de ventilación por existir ruidos anormales en el ventilador VA2-FN-28-Al. Se emite la orden PT-1114489 y PT-1114597. Inoperable el 14/4/2016. Se declara operable el 15/04/2016. Se aplica la acción asociada a la CONDICIÓN LIMITATIVA DE OPERACIÓN 3.9.12. La causa raíz es la existencia de daños severos en los rodamientos y se procede a la sustitución de los mismos y la tornillería asociada. Igualmente la Inspección manifestó que, en principio, sería contradictorio con el caso del 25/09/2016 de la Unidad I.*
  - ✓ *Se declara inoperable la unidad de filtración VA2-MS-71A el 17/5/2016. Se aplica la CONDICIÓN LIMITATIVA DE OPERACIÓN 3.9.12. Se declara operable el 08/11/2016. Se realiza la orden de trabajo PT-1124575; la causa raíz es la existencia de holgura en las muñequillas del eje del motoventilador A1. Se procede a la sustitución del rotor y los rodamientos.*

- ✓ *2-PRO-1669/2017. Se declaran inoperables los ventiladores VA2-FN-28Al y A2 por no cumplir los criterios de aceptación del procedimiento IR2-PP-02.07C "Pruebas de integridad y estanqueidad de la unidad de filtración VA-2-MS-71A del Sistema de ventilación del Edificio de Combustible. Unidad 2". Se declara inoperable el 17 /9/2018. Se abre la condición anómala CA-AL2-18/013 el 13/04/2018 que se encuentra pendiente de cierre. No se procede aplicar la acción correspondiente a la CONDICIÓN LIMITATIVA DE OPERACIÓN 3.9.12.*

Comentario:

En todos los casos reflejados en el acta de inspección, la práctica seguida con las inoperabilidades de la ventilación de combustible es análoga, si bien no se han anotado de la misma manera.

Con el fin de homogeneizar las anotaciones en el libro de inoperabilidades relacionadas con la ventilación de combustible, se ha emitido la acción AI-AL-18/323 para emitir comunicado al Turno de Operación definiendo la sistemática a seguir.

Hoja 8 de 17, segundo párrafo:

Dice el Acta:

"- Según manifestó el titular cuando se realiza una extracción de carbón de una bandeja para la realización de la Exigencia de Vigilancia 4.9.12.c, la prueba de eficiencia del carbón se realiza sobre una muestra tomada del carbón de la bandeja previamente a su sustitución. De acuerdo con la Exigencia de Vigilancia 4.9.12.b se realiza la prueba in-situ del carbón (de acuerdo con 4.9.12.b.2) y la medida de caudal (de acuerdo con 4.9.12.b.5). La eficiencia del carbón nuevo con el que se rellena la bandeja queda, en opinión del titular, garantizada por la eficiencia facilitada por el fabricante del lote correspondiente y la comprobación de que las condiciones ambientales de almacenamiento y el tiempo de almacenamiento cumplen las condiciones de la normativa. Cuando se realiza la sustitución de todo el carbón de la unidad de filtración la muestra para la realización de la Exigencia de Vigilancia 4.9.12.c se obtiene del nuevo carbón que se instala en la unidad de filtración. No se realiza ninguna comprobación sobre la eficiencia del carbón retirado. En este caso, igualmente que en el anterior, se realiza la prueba in-situ del carbón y la medida de caudal. La Inspección manifestó que, en este caso, debería igualmente realizarse un prueba de eficiencia de una muestra del carbón que se retira de acuerdo con la Exigencia de Vigilancia 4.9.12.c, con objeto de garantizar que el carbón retirado ha cumplido con el valor de eficiencia requerido durante todo el tiempo que ha estado instalado en la unidad de filtración."

Hoja 13 de 17, sexto párrafo

"- Potencial incumplimiento de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento por no realizar la pruebas de laboratorio a una muestra del carbón retirado, cuando se realiza la sustitución total del carbón."

Comentario:

Con la carta ATA-CSN-014027, se ha enviado al CSN el CI-IR-000012 donde se explica de manera detallada la sistemática llevada a cabo, por CN Almaraz y, donde se concluye que es conservadora respecto a lo indicado en la ETF y a lo requerido por la normativa vigente y no supone un incumplimiento de las mismas.

No obstante lo anterior, se ha emitido el estudio ES-AL-18/963 para analizar la sistemática seguida en otras CCNN y valorar si es conveniente incorporar alguna mejora en la sistemática seguida actualmente por CN Almaraz.

Hoja 9 de 17, primer y segundo párrafo:

Dice el Acta:

- *"En los cuatro casos mencionados, en la carta de remisión de la muestra a [redacted] figura que la muestra corresponde a un test-canister, cuando en realidad es una muestra de carbón de una bandeja del filtro de carbón .*
La inspección manifestó que, de acuerdo con la Exigencia de Vigilancia 4.9.12.b, debería realizarse, en todos los casos, igualmente la prueba in-situ de los filtros HEPA."

Hoja 13 de 17, quinto párrafo

"- Potencial incumplimiento de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento por no realizar la pruebas in-situ de los filtros HEPA después de una sustitución parcial o total de los filtros de carbón."

Comentario:

Con la carta ATA-CSN-014027, se ha enviado al CSN el CI-IR-000012, donde se detalla el origen de la ETF y lo recogido en el NUREG-452 "Standard Technical Specifications for [redacted] concluyéndose que no se ha incumplido en ningún caso lo requerido en la ETF.

Hoja 10 de 17, segundo párrafo:

Dice el Acta:

- ✓ *"Se facilitaron a la Inspección los valores de tarado de la instrumentación de medida de presión negativa en las áreas de la zona controlada recogidos en el documento DAL-13 "Listado de puntos de consigna de instrumentos BOP". Estaba pendiente de definir el punto de consigna del área del CAF. Según manifestó el titular se realiza una comprobación periódica de la presión negativa en todas las áreas, bien por el operador de turbina o bien por el rondista, según corresponda, de acuerdo con los procedimientos previstos por Operación."*

Comentario:

Los puntos de tarado relacionados con la Ventilación del Edificio CAF se definieron con la 0-MDP-02869-04/01.

Con el 0-CPT-00530 se han incorporado los nuevos puntos de tarado al DAL-13/U-X "Listado de puntos de consigna de instrumentos B.O.P. Unidad X". El 15 de Noviembre de 2018 se ha enviado a la inspección mediante correo electrónico los valores de tarado de la instrumentación de medida de presión del CAF, recogidos en el DAL-13/U-X.

Hoja 11 de 17, último a primer párrafo de la hoja siguiente:

Dice el Acta:

- *"Se aclaró a la Inspección que los sistemas incluidos en el alcance han sido todos los sistemas de filtración de la planta. Sobre los sistemas de ventilación relacionados con la seguridad con función de mantenimiento de condiciones ambientales, se habían incluido en el informe los siguientes: extractores a sala de baterías de salvaguardias (unidad 1 y 2), extracción Edificio Generador Diesel 4DG y la unidad enfriadora emergencia sala de interruptores. La Inspección mencionó que los dos primeros no se habían incluido en el apartado 2. "alcance" del informe. Estos casos se habían incluido en el informe desde el punto de vista de medida de caudal, pero en ningún caso se requiere equilibrado del sistema por disponer de un conducto único. El resto de sistemas son sistemas de ventilación de recirculación que no disponen de conductos. La Inspección mencionó que sería oportuno incluir todos los sistemas de ventilación relacionados con la seguridad, tal y como establece la CSN-IT-DSN-AL0-12-02, justificando en cada caso por qué se considera que no necesita análisis del punto de medida del caudal y/o equilibrado del sistema."*

Hoja 13 de 17, penúltimo párrafo

"- Compromiso de incluir en el alcance del cumplimiento de la CSN-IT-AL0-12-02, todos los sistemas de ventilación relacionados con la seguridad, justificando en cada caso por qué el titular considera que no necesita análisis del punto de medida de caudal y/o equilibrado del sistema."

Comentario:

Se ha emitido la acción AI-AL-18/320 para revisar el informe IR-18/015 "Informe de Cumplimiento con la ITC sobre medida de caudal en Sistemas HVAC" incluyendo todos los sistemas de ventilación relacionados con la seguridad.

Hoja 12 de 17, tercer párrafo:

Dice el Acta:

- *"Se mostró a la Inspección el procedimiento IRX-PP-29 cumplimentado, cuyo objeto era el equilibrado del sistema de filtración de la Sala de Control, realizado el año 2016. Los caudales de referencia utilizados han sido los recogidos en el correspondiente diagrama de flujo. Según manifestó el titular las desviaciones encontradas se deben a modificaciones realizadas en el sistema. Está pendiente la modificación de la documentación afectada con objeto de reflejar los valores realmente existentes en planta, dado que el sistema no dispone de compuertas de regulación y, por tanto, no pueden modificarse los caudales obtenidos."*

Hoja 13 de 17, penúltimo párrafo

"- Compromiso de realizar las actuaciones oportunas con objeto de dejar documentado en el diagrama de flujo los resultados del equilibrado, si procede."

Comentario:

Se ha emitido la acción AI-AL-18/321 para analizar los resultados obtenidos de las pruebas de equilibrado, comparándolos con los caudales incluidos en el diagrama de flujo, definiendo las acciones necesarias para su homogeneización.

ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/18/1157
Comentarios

Hoja 12 de 17, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

"Se facilitó a la Inspección el documento IR-18/016, revisión O, del 8/10/2018 "Informe de cumplimiento con guía GS 1.16 de pruebas periódicas de los sistemas de ventilación y aire acondicionado de la central". La Inspección manifestó que en la relación de pruebas recogidas en dicho informe faltaban algunas de las requeridas por la GS 1.16. Igualmente indicó que se debería recoger todas las pruebas requeridas por la GS 1.16 y realizadas por C.N. Almaraz, y no solamente las que están bajo la responsabilidad de la sección de Ingeniería y Resultados. El titular manifestó que no era compromiso de CN Almaraz cumplir con la totalidad de la GS 1.16 sino sólo parcialmente. La Inspección manifestó que debe quedar claro y por escrito cuál es el grado de cumplimiento de la GS 1.16 que C.N. Almaraz tiene intención de realizar, detallando una justificación específica para cada una de las excepciones"

Hoja 13 de 17, último párrafo

"- Compromiso de informar al CSN del grado de cumplimiento de la GS 1.16 que C.N. Almaraz tiene intención de realizar."

Comentario:

A pesar de que las Guías de Seguridad no son de obligado cumplimiento, se han emitido las acciones AI-AL-18/314, AI-AL-18/315, AI-AL-18/316, AI-AL-18/318 y AI-AL-18/319 para analizar por cada una de las unidades organizativas involucradas el cumplimiento con las pruebas recogidas en la GS 1.16, detallando una justificación específica para una de las excepciones identificadas y la acción AI-AL-18/317 para, partiendo de la información anterior, realizar un análisis de cumplimiento global.

Adicionalmente, se ha emitido la acción AI-AL-18/322 para enviar dicho informe una vez se haya finalizado.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia CSN/AIN/AL0/18/1157, de fecha nueve, diez y diecisiete de octubre de dos mil dieciocho, correspondiente a la asistencia a las pruebas del Sistema de Ventilación del Edificio de Combustible, así como otras comprobaciones documentales relacionadas con los sistemas de ventilación de la central, el Inspector que la suscribe declara en relación con los comentarios formulados en el TRAMITE de la misma:

- **Comentario general:** Se tendrá en cuenta el comentario a los efectos oportunos.

- **Hoja 1 de 17, último párrafo y hoja 13 de 17, cuarto párrafo:** Es una errata mecanográfica. Se acepta el comentario que modifica el acta en el sentido indicado por el titular.

Por parte de la Inspección este punto se considera abierto y será objeto de futuras inspecciones con objeto de incluir las comprobaciones necesarias sobre la información recogida en la carta EA-ATA-023075 enviada al CSN posteriormente a la Inspección.

- **Hoja 2 de 17, cuarto y séptimo párrafo:** Se acepta el comentario. En el registro de la AI-AL-16/138 que se facilitó a la Inspección se dice literalmente "No se han encontrado certificados de clase nuclear en los dossieres de la compuertas suministrados por Archivo". Esto es lo que literalmente se ha recogido en el acta. La nueva documentación aportada por el titular posteriormente a la fecha de la inspección será analizada en futuras inspecciones, con objeto de aclarar la clasificación de los equipos.

- **Hoja 3 a 4 de 17:** No se acepta el comentario. La Inspección entiende que la práctica seguida por CN Almaraz se corresponde con las anotaciones. Por tanto, si las anotaciones son distintas quiere decir que las prácticas son diferentes. Obviamente no es lo mismo declarar la INOPERABILIDAD de un sistema que no declararla, independientemente de las ACCIONES asociadas a la CONDICION LIMITATIVA DE OPERACIÓN. La acción propuesta por el titular será objeto de seguimiento en futuras inspecciones.

- **Hoja 8 de 17, segundo párrafo y hoja 13 de 17, sexto párrafo:** No se acepta el comentario. La práctica seguida por C.N. Almaraz en los casos en los que procede a la sustitución de todo el carbón de la unidad de filtración no es conservadora respecto a lo requerido por las ETFs ni con relación a la normativa y la Inspección entiende que es un incumplimiento de las ETFs.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

La obtención de las muestras de adsorbente instalados en las unidades de filtración parar pruebas de vigilancia está contemplada en el Apéndice A (mandatorio) del ASME N509-1989 "Nuclear Power Plant Air-Cleaning Units and Components"y en la sección 15 del ASME N510-1989 "Testing of Nuclear Air-Treatment Systems", que requieren que la muestra de carbón sea obtenida del carbón que ha estado instalado en la unidad de filtración.

Igualmente la Exigencia de Vigilancia 4.9.12.c requiere que la muestra sea obtenida del carbón que ha estado instalado en la unidad de filtración que ha estado en funcionamiento 720 horas.

- **Hoja 9 de 17, primer y segundo párrafo y hoja 13 de 17, quinto párrafo:** No se acepta el comentario. La práctica seguida por C.N. Almaraz cumple la RG 1.52 revisión 3 y el NUREG-452, en los aspectos relativos a las pruebas periódicas en caso de sustitución parcial o total del carbón, pero incumple claramente las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento vigentes.

Los argumentos del titular recogidos en la carta ATA-CSN-014027 del 15 de noviembre de 2018 no son aceptables.

Tanto la RG 1.52 revisión 3, como el NUREG 452 requieren, después de la sustitución total o parcial del filtro de carbón, la realización de la prueba de eficiencia in-situ del filtro de carbón. Sin embrago, la Exigencia de Vigilancia 4.9.12.b actualmente vigente dice literalmente:

> *b. Una vez por lo menos cada 24 meses o (1) después de cualquier sustitución parcial o total del filtro de alta eficiencia para partículas en el aire o del filtro de carbón activo, o (2) después de cualquier mantenimiento estructural de los alojamientos de los filtros de alta eficiencia para partículas en el aire o de carbón activo, o (3) a continuación del pintado, incendio o descarga química en cualquier zona de ventilación que se comunique con el sistema, o (4) tras la detección o evidencia de intrusión de agua u otro material que pudiera afectar a la capacidad funcional de los filtros:*
>
> > *l. No aplica.*
> > *2. Verificando que los filtros de carbón activo eliminan ≥ 99,95% de un gas de prueba refrigerante de hidrocarburo halogenado cuando se ensayan in-situ de acuerdo con la Guía Reguladora 1.52 Revisión 3 y el ANSI N510-1989 mientras que el sistema de ventilación funciona con un caudal de 17. 700 pies3 /min ± 10%.*
> > *3. Verificando que los grupos de filtros de alta eficiencia para partículas en el aire eliminan ≥ 99,95% de ftalato de dioctilo cuando se ensayan in-situ de acuerdo con la Guía Reguladora 1.52, Revisión 3 y el ANSI N 510-1989 mientras el sistema de ventilación funciona con un caudal de 17. 700 pies3 /min ± 10%.*

CONSEJO DE SEGURIDAD NU

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

4. Verificando en el plazo de 31 días después de la extracción, que un análisis de laboratorio de una muestra de carbón, obtenida de acuerdo con el punto 7 .3 de la Guía Reguladora 1.52, Revisión 3 de Junio de 2001, demuestra una eficiencia de eliminación ≥ 97,5% para el yoduro de metilo radiactivo cuando la muestra se ensaya de acuerdo con la norma ASTM D3803-1989 con una humedad relativa del 95%.
5. Verificando un caudal del sistema de 17. 700 pies3 /min ± 10% durante la operación del sistema cuando se ensaya de acuerdo con la Guía Reguladora 1.52, Revisión 3 y el ANSI N510- 1989.

Claramente la Exigencia de Vigilancia indica que después de la sustitución total o parcial del filtro del carbón se deben de realizar las cuatro pruebas requeridas por los puntos 2, 3, 4 y 5. La Inspección pudo constatar que C.N. Almaraz no realiza la prueba 4 (prueba de la eficiencia in-situ de los filtros HEPA), como queda igualmente acreditado en los registros correspondientes. Por tanto, la Inspección entiende que es un incumplimiento de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento vigentes.

Como el titular indica en su carta, esta Especificación Técnica de Funcionamiento fue aprobada por el Consejo de Seguridad Nuclear con fecha 20 de Octubre de 2015. El texto de la EXIGENCIA DE VIGILANCIA 4.9.12.b fue aprobada íntegramente en los mismos términos que se recogían en la propuesta del titular, considerando que se cumplía la normativa exigible y que el titular voluntariamente proponía unos requisitos adicionales y más conservadores que los estrictamente requeridos por la misma.

CONSEJO DE SEGU

En conclusión, la Especificación Técnica de Funcionamiento vigente y el NUREG 452 discrepan en su redacción, siendo más restrictiva la primera. El titular está obligado al cumplimiento de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento vigentes siendo, el NUREG 452 solamente una referencia para la redacción de las mismas. La Inspección mantiene su postura de que es un incumplimiento de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento vigentes.

- **Hoja 10 de 17, segundo párrafo:** Se acepta el comentario.

- **Hoja 11 de 17, último a primer párrafo de la hoja siguiente:** Se acepta el comentario que será objeto de futuras inspecciones.

- **Hoja 12 de 17, tercer párrafo y hoja 13 de 17, penúltimo párrafo:** Se acepta el comentario que será objeto de futuras inspecciones.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- **Hoja 12 de 17, cuarto párrafo y hoja 13 de 17, último párrafo:** Se acepta el comentario, en la parte relativa a las acciones propuestas por el titular, que será objeto de futuras inspecciones.

Las Guías de Seguridad, como recoge el titular en su comentario, no son de obligado cumplimiento, pero indican literalmente que:

> *Las guías de seguridad contienen los métodos recomendados por el CSN, desde el punto de vista de la seguridad nuclear y protección radiológica, y su finalidad es orientar y facilitar a los usuarios la aplicación de la reglamentación nuclear española. Estas guías no son de obligado cumplimiento, pudiendo el usuario seguir métodos y soluciones diferentes a los contenidos en las mismas, siempre que estén debidamente justificados.*

C.N. Almaraz no ha presentado ningún método o soluciones diferentes a los contenidos en la Guía de Seguridad, sino que por el contrario ha manifestado por escrito la intención del cumplimiento de la misma. El único punto discrepante que se presentó en la inspección es el alcance del cumplimiento de la misma, que se supone será el objeto de las acciones propuestas por el titular en su comentario.

Madrid, 5 de Diciembre de 2018

[redacted]

Fdo: [redacted]

INSPECTOR