

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que los días veinticuatro, veinticinco y veintiséis de junio de dos mil quince, se han personado en la Central Nuclear de Cofrentes emplazada en el término municipal de Cofrentes (Valencia) con autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio de Economía con fecha diez de marzo de dos mil once.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto la realización del Requisito de Vigilancia 3.7.4.7 División I del Sistema de Filtración de Emergencia de la Sala de Control, así como otras comprobaciones documentales, de acuerdo con la agenda que se incluye en el anexo.

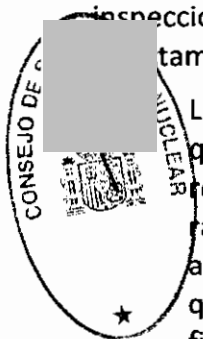
La inspección fue recibida por D. [REDACTED] (Sección de Ingeniería de Sistemas), D. [REDACTED] (Sección de Mantenimiento) y parcialmente D^a [REDACTED] (Sección de Licencia y Seguridad) y D. [REDACTED] (Sección de Operación), quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

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.

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 [REDACTED] tamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

La realización del Requisito de Vigilancia (RV) 3.7.4.7 tiene por objeto la verificación de que cada subsistema de filtración de emergencia de la sala de control actúa cuando recibe una señal de iniciación simulada de : Accidente Base de Diseño (LOCA), alta radiación en el conducto normal de aire exterior y alta radiación en el conducto alternativo de toma de aire exterior. El procedimiento empleado es el XG3-A03-18M, que adicionalmente incluye la comprobación del arranque automático de la unidad de filtración de emergencia de la división I, por disparo de la división II.

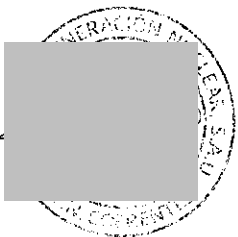
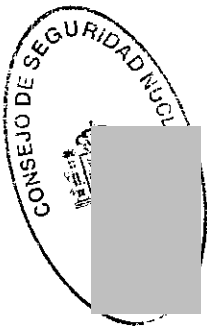
- Las condiciones iniciales antes de la realización de la prueba eran: unidad de aire acondicionado C101A en marcha y compuerta FF005 abierta. Entrada del aire exterior por la toma alternativa: XG3FF04 y XG3FF014 abiertas. Compuertas FF032 y FF033 abiertas. Ventilador de extracción de cafetería y aseos, CC003, en marcha y compuertas FF023 y FF034 abiertas. Compuertas de extracción de humos FF018, FF019 y FF020 cerradas y ventilador CC004 parado. Condiciones ambientales: temperatura en sala de control igual a 21° C y humedad relativa 45% (ambas leídas en XG3RR608A); presión



positiva en Sala de Control igual a 4mm cda (leída en XG3RR603) y temperatura de salas de equipos de 24° C leído en instrumentación local.

- Se realiza una reunión previa de realización del procedimiento donde se indica que no existe experiencia operativa aplicable a esta prueba, no existen descargos ni medidas temporales en el sistema que puedan afectar a la misma. La compuerta XG3FF020 está afectada por una Condición Anómala que no afecta a la prueba.
- Se realiza la prueba siguiendo sus distintos apartados, sin que se presente ninguna desviación al procedimiento. Los parámetros del sistema obtenidos durante la realización de la prueba fueron:
 - ✓ Lectura inicial del contador de tiempo de funcionamiento de la unidad de filtración = 4.152,5 horas.
 - ✓ Tiempo de cierre de FF032 y FF034 = 2,03 segundos
 - ✓ Tiempo de cierre de FF032 y FF034 = 2,03 segundos
 - ✓ Pérdida de carga en prefiltro (RR052) = 0,3 iwg
 - ✓ Pérdida de carga en primer filtro HEPA (RR054 y RR604) = 0,9 iwg
 - ✓ Pérdida de carga en segundo filtro HEPA (RR055 y RR604) = 0,9 iwg
 - ✓ Pérdida de carga en filtro de carbón (RR053 y RR606) = 1 iwg
 - ✓ Caudal por la unidad de filtración (RR604) = 10,2 x 100 cfm
 - ✓ Presión positiva en Sala de Control (RR603) = 6 mm cda
 - ✓ Tiempo de arranque del ventilador CC002A, después de simular bajo caudal en CC002B = 11,3 seg
 - ✓ Caudal por la unidad de filtración ZZ002B = 10,4 x 100 cfm
 - ✓ Pérdida de carga en primer filtro HEPA (RR605) = 0,75 iwg
 - ✓ Pérdida de carga en segundo filtro HEPA (RR605) = 0,75 iwg
 - ✓ Pérdida de carga en filtro de carbón (RR607) = 0.9 iwg
- Los resultados obtenidos cumplían los criterios de aceptación establecidos en la prueba y el responsable de su realización dio la aceptación a la misma.
- La transferencia automática de las unidades de aire acondicionado (C101 A/B) no está procedimentada y, en consecuencia, no se prueba. El titular adquirió el compromiso de la elaboración del correspondiente procedimiento.

La inspección comentó la conveniencia de completar la prueba con las siguientes comprobaciones: inclusión de la comprobación de actuación del calentador de la unidad de filtración, al menos, a través de la señalización luminosa existente en la Sala de Control, inclusión de la toma del valor de la pérdida de carga del prefiltro e inclusión de la lectura de la presión positiva existente en la Sala de Control en cada una de las



maniobras que contempla la prueba. El titular adquirió el compromiso de la elaboración de las modificaciones pertinentes.

- La inspección igualmente comentó la necesidad de que la lógica de actuación por señal de LOCA que recoge el procedimiento se complete con la señal automática a las compuertas XG3FF018, XG3FF019 y XG3FF020. El titular adquirió el compromiso de la modificación del procedimiento con objeto de incluir la monitorización de la señal de actuación por señal de LOCA a las solenoides XG3FF050 y XG3FF051.
- La Inspección manifestó que el valor leído de pérdida de carga en el filtro de carbón igual a 1 iwg es inferior al valor recogido en la documentación del fabricante de la unidad de filtración de 3,5 iwg. Dado que el límite de pérdida de carga recogido en las ETFMs de 6,9 iwg se ha deducido utilizando este valor, es previsible que exista una discrepancia entre este valor y el que realmente debería ser utilizado. El titular adquirió el compromiso de analizar la documentación del fabricante y justificar la discrepancia existente entre los valores utilizados por éste y el realmente leído en planta. Hasta que esta discrepancia fuera resuelta, el titular adquirió el compromiso de abrir una condición anómala, con objeto de modificar temporalmente la máxima pérdida de carga contemplada en las ETFMs, utilizando los valores reales de las pérdida de carga de prefiltros y filtros HEPA instalados (o de forma conservadora inferiores a los mismos) y un valor de pérdida de carga en el filtro de carbón coherente con el valor realmente leído en planta.
- El titular facilitó a la Inspección el procedimiento PG-073 "Programa de pruebas periódicas en componentes y sistemas de ventilación en C.N. Cofrentes", edición 0, donde se recogen todas las pruebas, adicionalmente a las requeridas por las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento, que se realizarán en los sistemas de ventilación como consecuencia de la aplicación del ASME N511-2007 "In Service Testing of Nuclear Air Treatment Heating, Ventilating and Air-Conditioning Systems", la Instrucción CSN-IT-DSN-10-30, la Regulatory Guide 1.140, revisión 2 y la Instrucción CSN-IT-DSN-COF-12-01. Los sistemas de ventilación objeto del mismo son los sistemas de ventilación relacionados con la seguridad o con función de limpieza del aire de partículas radiactivas:

Sistema de reserva de tratamiento de gases, P38

Sistema HVAC de Sala de Control XG3

Sistema HVAC del edificio diesel, XA3

Sistema HVAC del edificio combustible, X63

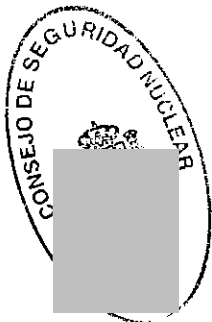
Sistema HVAC del edificio auxiliar, X73

Sistema HVAC del edificio de servicios, X93

Sistema HVAC de descarga de ventilación, L05

Sistema HVAC del edificio de contención, T40

Sistema HVAC del edificio de residuos, V41

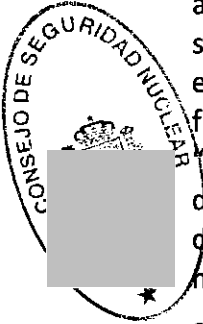


Sistema HVAC del edificio del taller caliente, XK3

Sistema de agua de servicios esenciales, P40 y

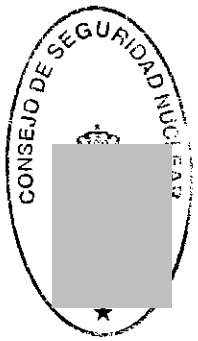
Sistema de agua enfriada esencial, P39

- En el procedimiento mencionado se recogen igualmente, para cada tipo de componente los procedimientos aplicables, existentes o nuevos, así como, los componentes afectados.
- Igualmente la Inspección manifestó que la prueba de rendimiento del sistema hidráulico del apartado 6.4 del procedimiento debe ser una prueba procedimentada y realizada simultáneamente con el equilibrado del sistema hidráulico correspondiente.
- Se facilitó a la Inspección el documento "Clasificación de válvulas y compuertas de aislamiento HVAC según el código ASME N509-1976", revisión 0. El alcance del mismo son las compuertas y válvulas que reciben señal de cierre por LOCA o alta radiación en el edificio correspondiente. A este respecto la Inspección manifestó que la definición de función de aislamiento de compuertas y fugas queda recogida en el ASME N509 "Nuclear Power Plant Air-Cleaning Units and Components", sección 5.9, y, por tanto, por diseño del sistema, pueden existir compuertas o válvulas con función de aislamiento que no estén incluidas en el documento citado, pero debieran estar sometidas a las mismas pruebas que las incluidas en él.
- Se facilitó a la Inspección el documento INGER 15-01 "Informe de pruebas de fugas de válvulas de aislamiento de sistemas HVAC". En el mismo se recoge el listado de válvulas que actualmente son objeto de pruebas de fugas, adicionalmente a las del sistema T40. El límite de fugas se ha obtenido aplicando el apéndice DA-I del ASME AG-1,1997. Los valores de la presión de prueba se han obtenido considerando la presión suministrada por el ventilador más próximo a caudal cero, sin embrago, no quedan recogidas ni referenciadas las curvas características de los ventiladores considerados en el cálculo. Las pruebas correspondientes a 2015 se realizarán en la parada de recarga. De los datos obtenidos en la parada de 2013 se concluye que fueron todos aceptables salvo:
 - ✓ XG3FF020. Sigue abierta la condición anómala CA 2013-48. Está previsto realizar mantenimiento en la parada de recarga de 2015.
 - ✓ XG3FF018. En la revisión 1 de la CA 2013-48 se ha eliminado debido a que se ha realizado la prueba de fugas con resultado satisfactorio.
 - ✓ V41FF206. Sigue abierta la condición anómala CA 2013-47. Se procederá a su sustitución en la parada de recarga de 2015.
 - ✓ X63FF155A/B. Se ha abierto la condición anómala CA 2015-01. La válvula X63FF155B ha dado resultados aceptables y en la X63FF155A está previsto realizar mantenimiento en la parada de recarga de 2015.
- Se facilitó a la Inspección el documento INGER 2013-01, revisión 2, "Mejoras y pruebas realizadas sobre sistemas HVAC afectados por RG 1.140, re.2", que recoge las pruebas realizadas en las unidades de filtración L05ZZ001 del sistema de evacuación de gases



radiactivos, V41ZZ001 del sistema HVAC del edificio de residuos, X93ZZ003A/B del sistema HVAC de zonas potencialmente contaminadas del edificio de servicios. Según manifestó el titular nunca se habían realizado dichas pruebas con anterioridad a las recogidas en este documento. De acuerdo con el documento mencionado, estaban finalizadas la OCP-5077 y la OCP-5180 cuyo objeto era la preparación de las unidades para la realización de las pruebas y la instalación de instrumentación. Igualmente se recoge el documento de la empresa [REDACTED] CO-13-23, que recoge los resultados de las pruebas realizadas en Julio de 2013. De acuerdo con los mismos todas las pruebas realizadas resultaron aceptables con los siguientes comentarios:

- ✓ La prueba de fugas y estructural de la unidad L05ZZ001 están pendientes de ejecución y están programadas para la parada de recarga de 2015.
 - ✓ No están documentalmente justificados los valores de máxima pérdida de carga en prefiltros, filtros HEPA y filtro de carbón.
 - ✓ Está pendiente de definir un valor máximo de pérdida de carga en el filtro del carbón que se revisará periódicamente.
 - ✓ No están documentalmente justificados los criterios de aceptación de la prueba de fugas de las carcasas de las unidades de filtración, ni la presión de prueba utilizada.
 - ✓ La prueba de capacidad de caudal con filtros sucio en la unidad X93ZZ003B ha resultado no aceptable. Según manifestó el titular se ha realizado un mantenimiento general en el sistema y se está pendiente de repetir dicha prueba en el 2015.
 - ✓ Las pruebas periódicas posteriores se realizarán de acuerdo con la periodicidad establecida en el ASME N510, 1989.
- Según manifestó el titular se habían realizado igualmente las pruebas aplicables a la unidad XK3-ZZ015 correspondiente al HVAC del taller de descontaminación. Se había emitido el informe de [REDACTED] que en el momento de la Inspección se encontraba en revisión por parte del titular.
 - Según manifestó el titular las mejoras incluidas en el punto 5 del informe INGER 2011-11 están todas realizadas, salvo la correspondiente a la instalación de un medidor de caudal en la descarga de los ventiladores de las unidades de refrigeración del XG3 y la realización de la prueba de rendimiento de las unidades enfriadoras XG3ZZ001A y XG3ZZ001B. Así mismo, confirmó a la Inspección que las únicas excepciones al ASME N511 son las indicadas en el apartado 6 del documento mencionado.
 - Según manifestó el titular anualmente se redactará un informe de seguimiento de las actividades incluidas en el ASME N511. El correspondiente a 2015 estaba elaborado en borrador y en proceso de revisión.
 - Se facilitó a la Inspección el documento INGER 14-01 "Informe de verificación del equilibrado del P38". La medida de caudales se realizaron en tres campañas distintas:

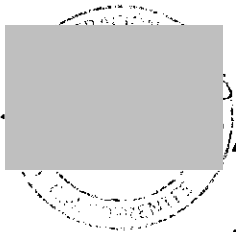
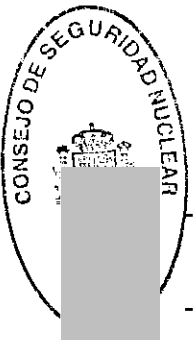


enero 2014, marzo 2014 y junio 2014. Como conclusiones generales se recoge que las medidas realizadas en ambas divisiones presentan resultados similares y acordes con los caudales previstos en el diseño para los alineamientos de purga, alta actividad y LOCA. Está previsto que en la próxima parada de recarga se realice la medida de caudal por las líneas del anillo de blindaje, la medida de caudal en la línea de control de fugas de las válvulas de aislamiento del HVAC del edificio de contención y que Mantenimiento revise las válvulas F019 y F020 y el ventilador C002B.

- Se facilitó a la Inspección el documento INGER 14-03 "Informe de verificación del equilibrado del XG3". Como conclusiones del mismo se recoge que el sistema está adecuadamente equilibrado y no ha requerido regulaciones adicionales. En la parada de recarga de 2015 se realizará la revisión general de la unidad de aire acondicionado ZZ001A y del extractor de cafetería y aseos XG3CC003. Los caudales requeridos se han obtenido del P&ID del sistema. Según manifestó la Inspección las diferencias entre el caudal medido y el caudal requerido deberían justificarse, y para aquellos valores que esté debidamente justificado, considerara la modificación del P&ID correspondiente.

Según manifestó el titular está previsto en la parada de recarga del 2015 el equilibrado del sistema X73 "Sistema HVAC del edificio auxiliar".

- La inspección seleccionó y revisó los siguientes puntos del GESINCA referentes al sistema XG3:
 1. PM-15/00102. Modificación al procedimiento de prueba XG3-A11-18M. Estado: abierta. Su objeto era incluir la fecha de la calibración de la instrumentación usada en la ejecución del mismo.
 2. NC-15/00696. Solicitud de mantenimiento correctivo sobre el equipo XG3FFA014. Estado: cerrada. El objeto era la eliminación de una fuga de aceite por el manorreductor.
 3. NC-15/00462. Solicitud de mantenimiento correctivo sobre el equipo XG3ZZ002B. Estado: abierta. El objeto era la discrepancia existente entre la indicación de caudal en Sala de Control (960 cfm) y la medida manual (1.088 cfm). Se procede a la calibración de la instrumentación.
 4. NC-15/00447. Solicitud de mantenimiento correctivo sobre el equipo XG3CC101B. Estado: abierta. El objeto era su sustitución de la rosca del sensor NN22B.
 5. NC-15/00446. Solicitud de mantenimiento correctivo sobre el equipo XG3CC002A. Estado: abierta. El objeto era la realización de ensayos de materiales y análisis de material referente a repuestos de dicho ventilador. En el momento de la Inspección no se pudo contestar si en dicha evaluación está prevista la consideración de la normativa de ventilación específica y, en este caso, concretamente el ASME AG-1,1997.
 6. NC-14/01742. Solicitud de mantenimiento correctivo sobre el equipo XG3FFA032. Estado: cerrada. El objeto de la misma era la existencia de una fuga por el manorreductor de la válvula.

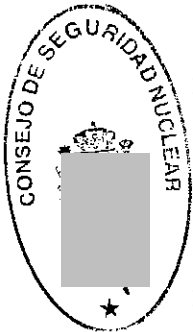




7. NC-14/01729. Solicitud de mantenimiento correctivo sobre el equipo XG3FFA019. Estado: cerrada. El objeto era la existencia de fugas de aire en los tubings de conexión a los pistones.
8. NC-14/01108. Solicitud de mantenimiento correctivo sobre el equipo XG3FFA014. Estado: abierta. El objeto era la aplicación de la CA 2013-15 a la instrumentación XG3NN200.
9. PM-14/00089. Se incluye en el Anexo 12 del procedimiento POGN-10 el cambio de alineamiento del sistema XG3 entre la toma normal y la toma alternativa. Este cambio está previsto realizarlo cada 7 días. Estado: cerrada.
10. NC-13/01038. Solicitud de mantenimiento correctivo sobre el equipo XG3CC101B. Estado: cerrada. El objeto era el fallo de la indicación de equipo en marcha.
11. NC-13/00826. Solicitud de mantenimiento correctivo sobre el equipo XG3BB101A. Estado: abierta. El objeto era el exigencia de una fuga de agua por la unidad debido a la obstrucción del drenaje.
12. PM-12/00209. En la realización de la prueba XG3-A04-18M se identifica un valor de caudal superior al requerido cuando se realiza, de acuerdo con el procedimiento, la transferencia automática de la División I a la División II. Se solicita la revisión de las válvulas XG3-FF036, FF037, FF005 y FF006. En el momento de la Inspección no se pudo informar a la misma sobre los detalles del cierre de la PM. Estado: cerrada.
13. NC-11/00620. Fallo funcional del ventilador XG3CC002B al producirse disparo del mismo por actuación de su protección eléctrica por consumo superior a 1,5 veces la intensidad nominal. Análisis posteriores detectaron fallo en los rodamientos que no habían sido detectados por la toma de vibraciones, al ser los resultados de ésta aceptables. En el futuro se adoptará el plan de mantenimiento periódico requerido por el ASME N511. Estado: cerrada.
14. NC-11/00274. Fallo funcional de la unidad XG3ZZ001A por fallo eléctrico del motor. Estado: cerrada.
15. NC-1100225. Disparo del ventilador XG3CC101A y arranca en automático el XG3CC101B. Se sustituye el motor. Se aplica la acción 3.7.5 de las Especificaciones Técnicas Mejoradas que requiere el restablecimiento de la operabilidad en un plazo de 30 días. Estado: cerrada.

- El estado de los puntos abiertos y compromisos de la inspección CSN/AIN/COF/13/810 era el siguiente:

1. El titular informó a la Inspección que se habían sustituido todos los filtros HEPA del sistema XG3 y P38. Los filtros montados correspondían a los pedidos nº 4502489157 y 450423853, siendo filtros marca [REDACTED] modelo [REDACTED]. En la documentación de dichos pedidos figuraban los certificados del fabricante demostrando que dichos componentes han sido fabricados de acuerdo con ASME AG-1, 2003 y los informes de ensayos realizados



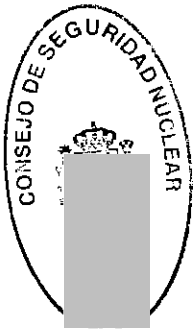
por el fabricante, en lo que se recoge que la penetración es inferior a 0.03% para el 100% y el 20% del caudal nominal. Siendo el caudal nominal de los filtros de 1500 cfm según figura en dichos informes. La Inspección manifestó que, de acuerdo con los mismos, no estaría garantizada la eficiencia requerida (99,97%) para el caudal nominal del XG3 que es de 1000 cfm. En consecuencia, debería requerirse del fabricante si el valor de eficiencia garantizado para 1500 cfm es aplicable a 1000 cfm.

2. Las discrepancias encontradas en las pruebas de mezcla aire-aerosol serían solucionadas mediante un cambio de las ETFMs, en las que se recogería que la normativa aplicable sería el ASME N510, 1989. La solicitud de dicho cambio se encontraba en proceso de revisión interno.
3. Las discrepancias existentes en las prueba de las resistencias igualmente estarían afectadas por el cambio anteriormente indicado y, en el futuro, se aplicarían el ASME N510, 1989. En los procedimientos XG3-A01/A02-01M de frecuencia mensual se ha incorporado la lectura de la temperatura aguas arriba y aguas abajo de la unidad de filtración con objeto de verificar que el salto térmico es de al menos 7° C.
4. Se ha modificado los procedimientos XG3-A05-18M y XG3-A06-18M incluyendo el análisis de tendencias de los valores obtenidos, incluyéndose igualmente los puntos de medida de la presión diferencial entre la envolvente de la sala de control y las áreas adyacentes.
5. Se había completado el documento PG-048 "Programa de habitabilidad de la sala de control" recogiendo en detalle las actividades de inspección de todos los elementos que constituyen la frontera de la Envolvente de la sala de control.
6. Mediante la PM-14/00090 se habían redactado los procedimientos correspondientes a las pruebas de comprobación de los enclavamientos existentes entre la posición de las válvulas y los ventiladores de los siguientes sistemas: XK3, XV3, X93, L05, V41, U41, T40, X73 y X63. La frecuencia de ejecución de los mismos está prevista que sea de 6 meses.

Antes de abandonar las instalaciones, la inspección mantuvo una reunión de cierre, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección. A continuación se identifican los compromisos adquiridos por el titular durante la Inspección:

- Se modificará el procedimiento de prueba XG3-A03-18M de acuerdo con lo expuesto en esta acta.

El titular aclarará la discrepancia existente entre el valor de pérdida de carga del filtro de carbón obtenido en la prueba y el valor recogido en la documentación del fabricante. Se revisarán, en su caso, los valores recogidos en las ETFMs para los sistemas XG3 y P38 y si los valores son erróneos se abrirá la correspondiente Condición Anómala, utilizando un valor de pérdida de carga en el prefiltro y filtros HEPA acorde con los componentes

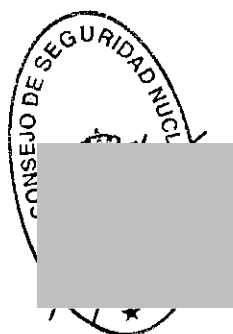


realmente montados y un valor de pérdida de carga del filtro de carbón suficientemente conservador, hasta que se clarifique el valor definitivo del mismo.

- Se justificará la eficiencia de los filtros HEPA montados para el caudal de diseño de los sistemas XG3 y P38.
- Se completará la información facilitada a la Inspección sobre la NC-15/00446.
- Se completará la información facilitada a la Inspección sobre la PM-12/00209.
- En las pruebas realizadas de acuerdo con la RG 1.140 se justificarán los valores de la máxima pérdida de carga utilizada para la prueba de capacidad de caudal con filtros sucios. Así mismo, se justificarán los criterios de aceptación adoptados y la presión de prueba en las pruebas de fugas de las carcasas de las unidades de filtración.

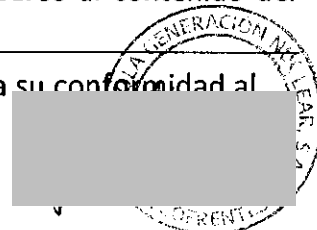
Por parte de los representantes de C.N. Cofrentes se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

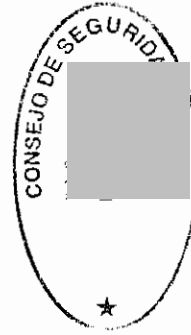
Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980, reformada por la Ley 33/2007, de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre la Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección 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 nueve de julio de dos mil quince.



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 la C.N. Cofrentes, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

D. [REDACTED] en calidad de Director de Central manifiesta su conformidad al contenido de este acta, con los comentarios adjuntos.





ANEXO





AGENDA PARA INSPECCIÓN A C. N. COFRENTES

INSPECCIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE VIGILANCIA RELATIVOS AL SISTEMA DE FILTRACION DE EMERGENCIA DE LA SALA DE CONTROL

Fechas: 24, 25 y 26 DE JUNIO DE 2015

Asistentes:

Lugar: C.N. Cofrentes

1. Asistencia a la realización de los Requisitos de Vigilancia 3.7.4.7
2. Actuaciones del titular en relación con la carta CSN-C-DSN-11-327
 - Listado de válvulas objeto de pruebas
 - Informes de pruebas
 - Pendientes inspección 2013
3. Actuaciones del titular en relación con el informe enviado al CSN en relación con la Instrucción Técnica CSN-IT-DSN-COF-12-01
 - Equilibrado sistema P38
 - Equilibrado sistema XG3
 - programación
4. Estado de cumplimiento de las conclusiones de los informes INGER 2010-11 e INGER 2010-10.
5. Puntos abiertos en GESINCA en 2015, 2014, 2013, 2012 y 2011 en relación con el sistema de filtración de emergencia de la Sala de Control.
6. Estado de resolución de los puntos abiertos y compromisos de la inspección CSN/AIN/COF/13/810.



COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/15/852

Página 1 párrafo 5

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.

Página 2 penúltimo y último párrafos y página 3 primer y segundo párrafos

Se quiere señalar que se ha abierto la instancia en GESINCA PM-15/00183 "Mejoras en el procedimiento XG3-A03-18M y XG3-A04-18M" para incluir todas las mejoras identificadas durante la inspección.

Adicionalmente, se ha incluido en la PM anterior una acción para editar un procedimiento de prueba de COMPROBACIÓN ENCLAVAMIENTO DE VENTILADORES, no de ETFs, donde se comprobará que el ventilador de reserva de la unidad de refrigeración, ZZ001A/B de la Sala de Control, arranca cuando dispara el que se encuentra en servicio. La frecuencia de realización de esta prueba será de 6 meses igual que para el resto de pruebas de enclavamientos de HVAC.

Página 3 tercer párrafo

El 26 de junio de 2015 se abrió la Condición Anómala 2015-39 sobre la caída de presión en los filtros de los sistemas P38 y XG3. Es importante señalar que en la Determinación Inmediata de Operabilidad se determinó que las unidades de filtrado del XG3 y del P38 estaban claramente operables ya que en todo momento las caídas de presión en las mismas, obtenidas en todas las pruebas realizadas, se habían mantenido inferiores a los límites establecidos en las ETF y prácticamente constantes en el tiempo. Por tanto, se resolverá la desviación a través de la instancia de GESINCA NC-15/01314.

Para evaluar la idoneidad del valor de presión diferencial de los grupos de prefiltros, filtros HEPA y filtros de carbón recogido actualmente en los RV 3.7.4.5 para el XG3 y 3.6.4.3.5 para el P38, se ha editado el informe INGER 15-03, en el que se ha analizado la documentación del fabricante, así como el registro histórico de cumplimentación de los citados RVs y la bondad de la instrumentación empleada. .

Este informe ha sido enviado por correo electrónico de fecha 23 de julio de 2015 al Jefe de Proyecto de CNC en el CSN.

Con fecha 24 de julio de 2015 se han recibido comentarios del CSN a dicho informe, los cuales serán tenidos en cuenta en la resolución definitiva de este tema.

Página 4 tercer párrafo

Con respecto a lo indicado en relación al alcance el documento "Clasificación de válvulas y compuertas de aislamiento HVAC según el código ASME N509-1976", se quiere señalar que cubre todas aquellas válvulas de aislamiento de la Contención Secundaria recogidas en el epígrafe 3.6.4.2 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento y listadas en su Base asociada. Adicionalmente se han considerado en el alcance aquellas válvulas de sistemas de ventilación con señal automática de cierre por señal de alta radiación en el edificio correspondiente, como V41FF206, y aquellas válvulas de sistemas de ventilación que forman parte de la frontera de la envolvente de sala de control o tienen señal de cierre por señal de LOCA o alta radiación en el sistema XG3.

No obstante, se evaluará de nuevo el alcance de las pruebas de fugas teniendo en cuenta lo reflejado en el acta.

Página 4 cuarto párrafo

La información solicitada en relación a las curvas características de los ventiladores considerados en el cálculo se incluirá en la próxima edición del informe de pruebas de fugas de válvulas de aislamiento que se editará tras la ejecución de las mismas en la recarga de 2015.

Página 5 primer párrafo

En el acta consta que el titular manifestó que nunca se habían realizado pruebas sobre las unidades de filtración L05ZZ001, V41ZZ002 y X93ZZ003A/B, sin embargo, se ha verificado que dentro del programa de puesta en marcha de la central, se realizaron las pruebas pertinentes sobre dichas unidades de filtración.

Existe además una errata en la denominación de la unidad de filtración del sistema V41 que es realmente V41ZZ002 y no V41ZZ001 como figura en el acta.

Página 5 segundo a séptimo párrafos

En relación con lo recogido en estos párrafos del acta, se proporciona la siguiente información aclaratoria:

Tal como se manifestó en la inspección, se han realizado con carácter periódico las pruebas de eficiencia de las unidades de filtración L05ZZ001, V41ZZ002 y X93ZZ003A/B en junio de 2015.

Adicionalmente se han realizado las pruebas de capacidad estructural y de fugas del housing de la unidad L05ZZ001 y la prueba de capacidad de caudal con filtro sucio de la unidad X93ZZ003B, ambas con resultado satisfactorio.

De acuerdo con lo establecido en el procedimiento PG-073 se está realizando un informe sobre la evaluación de los resultados de dichas pruebas, que será remitido al CSN en cuanto esté editado.

Respecto a los valores utilizados para la máxima pérdida de carga, se ha utilizado 1" cda en prefiltros y 2" en filtros HEPA y en el filtro de carbón de la unidad L05ZZ001, coherentes con la Hoja de Datos Técnicos de las unidades de filtración (L31-4777).

Respecto a las pruebas de fugas de las carcasas de las unidades de filtración, se ha tomado como base el valor de -8" cda (203,2 mm cda) que aparece en las especificaciones y manuales de funcionamiento de los sistemas afectados (L31-4867 para V41ZZ002 y X93ZZ003A/B y L31-9309 para L05ZZ001) como la presión de capacidad estructural.

En base a dicho valor, las presiones de las unidades de filtración son (mm cda):



	V41	X93	L05
Presión máxima de operación	≤162,56		
Presión máxima de diseño	162,56		
Presión de capacidad estructural	203,2		

Las presiones de prueba adoptadas han sido (mm cda):

	V41	X93	L05
Presión fugas housing	162,1	162,3	163,2
Prueba de capacidad estructural	199	199	199

El criterio de aceptación para estas pruebas es la no observación de deformaciones para la prueba de capacidad estructural y el valor correspondiente al 0.1% del caudal nominal de las unidades de filtración para la prueba de fugas del housing.

A la vista de los resultados y datos obtenidos puede concluirse que se han cumplido los criterios de prueba (con una despreciable aproximación de valores).

Los valores de presión utilizados así como criterios de aceptación empleados se van a incluir en el procedimiento PG-073.

Página 5 octavo párrafo

El informe de las pruebas en la unidad de filtración XK3ZZ015 ha sido remitido al Jefe de Proyecto de CNC en el CSN mediante correo electrónico de fecha 21 de julio de 2015.

Cabe destacar que se ha utilizado un valor de 3" cda como caída de presión de filtros HEPA sucios en la prueba de capacidad de caudal porque es el valor recomendado por el fabricante de los filtros instalados en esta unidad (AAF).

Página 5 noveno párrafo

Tal como se manifestó en la inspección, la disposición física de las unidades acondicionadoras XG3ZZ001A/B hace imposible la instalación de un medidor de caudal en las mismas, por lo que el caudal será medido de forma manual en los conductos más representativos. Dicha medida de caudal está recogida con carácter bienal dentro del procedimiento PG-073.

Página 5 décimo párrafo

El informe de seguimiento de las actividades incluidas en el alcance de 2015 para los sistemas XG3 y P38 ha sido remitido al Jefe de Proyecto de CNC en el CSN mediante correo electrónico de fecha 21 de julio de 2015.

Página 6 segundo párrafo

En el informe INGER 14-03 se justifican las diferencias entre los caudales obtenidos y los requeridos en el P&ID del sistema XG3. Estas diferencias se incluirán en el P&ID del XG3 con carácter aclaratorio.

Página 6 tercer párrafo

Se quiere matizar que el equilibrado del sistema X73 se ha iniciado ya y se completará a lo largo del año 2015.

Página 6 penúltimo párrafo

Se hace notar que la NC-15/00446 se refiere al equipo XG3CC002B. El registro recoge la petición de ensayo de dureza y análisis de material para una polea a sustituir en el ventilador XG3CC002B. La polea se adquirió como grado comercial y se sometió a un proceso de dedicación de acuerdo al procedimiento PG 27.23 "Proceso dedicación poleas relacionadas con la seguridad para C.N. Cofrentes". El ASME AG-1 establece que los requisitos de garantía de calidad del ASME NQA-1 aplican a todos los componentes, partes y equipos cubiertos por el citado código. La NQA-1 contempla la dedicación como mecanismo de uso de materiales de grado comercial en ubicaciones técnicas relacionadas con la seguridad.

Página 7 quinto párrafo

Hay una errata en la segunda línea: donde dice "... el exigencia de una fuga..." debería decir "...la existencia de una fuga...".

Página 7 sexto párrafo

La PM-12/00209 se cerró tras la revisión, sin observaciones, de los cortatiros de aspiración (XG3-FF036) y descarga (XG3-FF037) del unidad de filtración XG3-ZZ002B, así como los cortatiros de aspiración (XG3-FF005) y descarga (XG3-FF006) de la unidad acondicionadora XG3-ZZ001A. Aunque no se dejó constancia escrita en la PM, se concluyó que el alineamiento de la unidad de filtración XG3ZZ002B con la unidad acondicionadora XG3ZZ001A produce una mayor pérdida de carga que cuando está alineada con la unidad acondicionadora XG3ZZ001B.

Para verificar esta conclusión, durante la realización de la prueba XG3-A04-18M el día 3 de julio de 2015, se verificó que estando en servicio la unidad de filtración XG3ZZ002B junto con la unidad acondicionadora XG3ZZ001A, el caudal indicado en XG3RR605 era de 900 cfm. Se emitió la orden de trabajo WG-12531189 y se realizó una medida local del caudal de la unidad XG3ZZ002B sin modificar su alineamiento, obteniendo un valor de 1.735 m3/h (1.050 cfm).



Se observa por tanto una vez más que el alineamiento de la unidad de filtración XG3ZZ002B con la unidad acondicionadora XG3ZZ001A produce una mayor pérdida de carga, y por tanto, un menor caudal que cuando está alineada con la unidad acondicionadora XG3ZZ001B, manteniéndose siempre el caudal dentro de los límites establecidos, no considerando por tanto este hecho de mayor relevancia.

Página 8 primer párrafo

En el informe INGER 15-03 se concluye que los filtros HEPA de la marca [REDACTED] actualmente instalados en los sistemas XG3 y P38 tienen garantizada su eficiencia del 99,97% para los caudales de 1.000 y 1.250 cfm, incluyéndose como anexo un certificado del fabricante [REDACTED] garantizando la eficiencia de mismos.

Este informe ha sido enviado por correo electrónico de fecha 23 de julio de 2015 al Jefe de Proyecto de CNC en el CSN



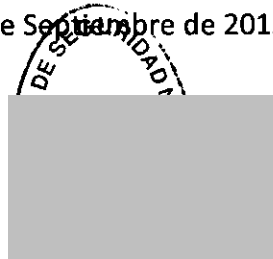
DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "Trámite" del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/COF/15/852**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Cofrentes, los días veinticuatro, veinticinco y veintiséis de junio de dos mil quince, el inspector que la suscribe declara:

- **Página 1 Párrafo 5:** Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta y que será tenido en cuenta a los efectos oportunos.
- **Página 2 penúltimo y último párrafos y página 3 primer y segundo párrafos:** Se acepta el comentario. Las actuaciones descritas por el titular serán objeto de futuras inspecciones.
- **Página 3 tercer párrafo:** Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.
- **Página 4 tercer párrafo:** Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.
- **Página 4 cuarto párrafo:** Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.
- **Página 5 primer párrafo:** Se acepta el comentario como información aclaratoria a lo manifestado durante la inspección. Se modifica el acta en la denominación de la unidad de filtración: donde dice "...V41ZZ001..." debe decir "...V41ZZ002...".
- **Página 5 segundo a séptimo párrafos:** Se acepta el comentario que se considera como información adicional a la proporcionada durante la inspección. La comprobación de los valores facilitados por el titular será objeto de futuras inspecciones.
- **Página 5 octavo párrafo:** Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.
- **Página 5 noveno párrafo:** Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.
- **Página 5 décimo párrafo:** Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.
- **Página 6 segundo párrafo:** Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.
- **Página 6 tercer párrafo:** Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.
- **Página 6 penúltimo párrafo:** No se acepta el comentario. El proceso de dedicación debería adoptar las medidas oportunas para que el componente comprado como grado comercial cumpla los requisitos estipulados en el ASME AG-1 o, en caso contrario, documentar las oportunas justificaciones.
- **Página 7 quinto párrafo:** Se acepta el comentario que modifica el contenido del acta en el sentido indicado por el titular.

- **Página 7 sexto párrafo:** Se acepta el comentario que se considera como información adicional a la proporcionada durante la inspección.
- **Página 8 primer párrafo:** Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.

Madrid, 22 de Septiembre de 2015



Fdo.:

Inspector CSN