

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] D. [REDACTED]
[REDACTED] y D. [REDACTED], Inspectores del Consejo
de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que se personaron los días 14 y 15 de enero de 2014 en el emplazamiento de la C.N. Cofrentes. La central cuenta con Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Economía, Turismo y Comercio en vigor de fecha 20 de marzo de 2011.

Que el objeto de la inspección era verificar la exactitud de los datos enviados por el explotador para el cálculo de los indicadores del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) correspondientes a los pilares de Sucesos Inicidores, Sistemas de Mitigación e Integridad de Barreras. Los indicadores de los pilares de Preparación de Emergencias, Protección Radiológica Operacional y Protección Radiológica del Público serán inspeccionados por las áreas especialistas.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], responsable de Experiencia Operativa Externa, D. [REDACTED], de la sección de Licencia, Seguridad y Experiencia Operativa, D. [REDACTED], de la Oficina Técnica de Mantenimiento, D. [REDACTED], de la sección de Química, D. [REDACTED], de la sección de Ingeniería, D. [REDACTED], Jefe de Operación, y D. [REDACTED], de la sección de Operación, D. [REDACTED], de la sección de Mantenimiento, D. [REDACTED], de la sección de Mantenimiento, D. [REDACTED], de la sección de Mantenimiento..

Que a la reunión de cierre asistieron, además de varias de las personas que recibieron a la inspección, D. [REDACTED], Inspector Residente del CSN.

Que 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.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Que la inspección se realizó utilizando el procedimiento de inspección del CSN PA.IV.203 "Verificación e inspección de indicadores de funcionamiento del SISC" en su revisión 0 de marzo de 2007.

Que de las manifestaciones efectuadas por los representantes de la central y de la documentación exhibida ante la Inspección resulta:

Que el titular dispone del procedimiento PG42, que define las responsabilidades de cada sección y el proceso a seguir en la toma de datos de cada indicador y la incorporación de los valores de los indicadores a la aplicación de cálculo.

Que este procedimiento ha sido revisado en noviembre de 2012 y está vigente, en la fecha de la inspección, la revisión 2.

Que las modificaciones de dicho procedimiento se han realizado para incluir los cambios del procedimiento PA-IV-202 del CSN, para tener en cuenta las incidencias y la gestión de las observaciones a incluir en la aplicación del SISC.

Que el proceso de toma de datos y la organización no han cambiado respecto a la revisión anterior.

Que los datos aportados para el cálculo de los indicadores I1 "*Paradas instantáneas del reactor no programadas por cada 7.000 horas con el reactor crítico*" e I4 "*Disparos con complicaciones*" del pilar de Sucesos Inicidores, se revisaron en la sede del CSN. Durante el período inspeccionado, no se produjeron paradas rápidas del reactor, por lo que no ha habido ningún evento a contar en estos indicadores.

Que para el indicador I3 "*Cambios de potencia no programados por cada 7.000 horas con el reactor crítico*" se revisaron los cambios de potencia notificados al indicador, comprobando que se había emitido el ISN correspondiente, no encontrando ninguna discrepancia. Además se revisaron las siguientes variaciones de carga que figuran en los Informes Mensuales de Explotación (IMEX) y que no se consideraron variaciones no programadas:

- Variación de carga ocurrida el 14-04-2012 del 98,4% al 0% y de nuevo arranque hasta el 100% para revisar el LFFM y el calentador 5B del sistema de agua de alimentación.

Esta variación de carga se realizó para reparar el caudalímetro CALDON del sistema de agua de alimentación.

- Variación de carga ocurrida el 07-07-2012. Se realizaron dos bajadas de carga, una hasta el 69,6% para reestructuración de barras de control y a continuación hasta el 55,9%, para reparar la válvula de control de turbina CV-4.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Variación de carga ocurrida el 30-09-2012, del 100% al 35,5% y posterior subida de carga hasta el 100% para realizar una intervención de mantenimiento en brida de línea A de agua de alimentación.
- Variación de carga ocurrida el 18-02-2013, del 94% al 76% y posterior subida de carga hasta el 100%. Bajada de carga para extraer una barra de control.
- Variación de carga ocurrida el 20-04-2013 del 100% al 76% y posterior subida de carga hasta el 100%. Bajada de carga para extraer barras.

De acuerdo a la información suministrada por el titular, esta bajada de carga se realiza para una reestructuración de barras de control.

- Variación de carga ocurrida el 01-05-2013 del 100% al 35,5% y posterior subida de carga hasta el 100%. Intervención en brida de una línea de agua de alimentación.
- Variación de carga ocurrida el 12-05-2013 del 100% al 76% y posterior subida de carga hasta el 100%. Reestructuración de barras e intervención en brida de una línea de agua de alimentación.
- Variación de carga ocurrida el 09-06-2013 del 100% al 76% y posterior subida de carga hasta el 100%. Reestructuración de barras e intervención en brida de una línea de agua de alimentación.

Variación de carga ocurrida el 30-06-2013 del 100% al 76% y posterior subida de carga hasta el 100%. Intervención en brida de una línea de agua de alimentación.

Que se revisaron los datos aportados para el cálculo del indicador M1 “Índice de Funcionamiento de los Sistemas de Mitigación (IFSM)”.

Que se revisaron los datos de horas y demandas de actuación de los Generadores Diesel donde se puso de manifiesto que CN Cofrentes no ha descontado la primera hora de operación, necesario según el PA.IV.202, revisión 1, página 115/162.

Que los representantes de CN Cofrentes indicaron que no se había advertido este cambio en la elaboración de datos del indicador y que solicitarían el desbloqueo de los trimestres de 2013 para reportar los datos correctos.

Que la inspección recordó que la regla para la contabilidad de las horas de operación de los generadores Diesel aparece en la página 115/162 del PA.IV.202, revisión 1 y es del siguiente tenor literal:

En el caso particular de las horas de operación de los generadores Diesel, dado que los APS españoles no modelan el fallo en la operación en la primera hora y esos fallos se contabilizan junto con los fallos a la demanda (ver la NOTA 1 a la Tabla 2 más abajo), se debe excluir tanto el



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

tiempo de operación antes del cierre del interruptor de acoplamiento del generador Diesel a su barra de emergencia como la primera hora de operación tras el cierre del interruptor.

Que se revisaron los datos de las fichas de fallos e indisponibilidades asignadas por la Regla de Mantenimiento, encontrándose que el fallo al cierre del interruptor de acoplamiento del generador Diesel de la división II del 05/04/2012 (que también fue motivo del ISN-2/2012) se ha reportado como fallo funcional para RM (no evitable por mantenimiento) y para APS y no se había incorporado al indicador IFSM. El fallo a cierre del interruptor debe contabilizarse para el componente dado que se monitoriza dentro de sus límites, según el PA.IV.202, revisión 1, página 112/162.

Que los representantes de CN Cofrentes indicaron que era un error y que solicitarían el desbloqueo del segundo trimestre de 2012 para reportar este fallo.

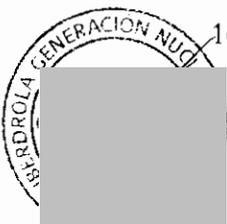
Que se examinaron las inoperabilidades que se relacionan a continuación para determinar si generan indisponibilidades o fallos no reportados, no encontrándose discrepancias con lo reportado, salvo como se indica más abajo.

Sistema de alimentación eléctrica de emergencia.

1. Inoperabilidad número 34 del GD-A del 14/12/2011
2. Inoperabilidad número 4 del GD-A del 04/06/2012
3. Inoperabilidad número 22 del GD-A del 07/01/2013
4. Inoperabilidad número 26 del GD-A del 08/04/2013
5. Inoperabilidad número 52 del GD-A del 12/04/2013
6. Inoperabilidad número 27 del GD-A del 08/07/2013
7. Inoperabilidad número 32 del GD-B del 14/12/2011
8. Inoperabilidad número 52 del GD-B del 23/01/2012
9. Inoperabilidad número 43 del GD-B del 21/02/2012
10. Inoperabilidad número 80 del GD-B del 19/04/2012
11. Inoperabilidad número 4 del GD-B del 02/08/2012
12. Inoperabilidad número 64 del GD-B del 18/07/2013

Sistema E22/HPCS

13. Inoperabilidad número 7 del 02/12/2011
14. Inoperabilidad número 31 del 14/12/2011
15. Inoperabilidad número 22 del 05/04/2012
16. Inoperabilidad número 38 del 12/04/2012



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

17. Inoperabilidad número 64 del 15/04/2012
18. Inoperabilidad número 61 del 16/04/2012
19. Inoperabilidad número 88 del 22/04/2012

Sistema E12/LPCI

20. Inoperabilidad número 107 de E12F003B del 07/10/2011
21. Inoperabilidad número 132 de E12F008 del 11/10/2011
22. Inoperabilidad número 57 del 26/01/2012
23. Inoperabilidad número 31 de E12F105 del 15/02/2012
24. Inoperabilidad número 65 de E12F003A del 23/10/2012
25. Inoperabilidad número 72 de E12F040 del 24/10/2012
26. Inoperabilidad número 73 de E12F075A del 24/10/2012
27. Inoperabilidad número 45 de E12F074B del 14/11/2012
28. Inoperabilidad número 43 de E12F075A del 12/12/2012
29. Inoperabilidad número 42 de E12F075B del 12/12/2012
30. Inoperabilidad número 46 de E12F008 del 12/04/2013
31. Inoperabilidad número 50 de E12F009 del 12/04/2013
32. Inoperabilidad número 90 del 24/04/2013

Sistema E51/RCIC

33. Inoperabilidad número 59 del 27/01/2012
34. Inoperabilidad número 83 del 20/04/2012

Sistema P40, agua de servicios esenciales

35. Inoperabilidad número 65 del 21/03/2013

Esta inoperabilidad del sistema P40 está provocada por el fallo del conmutador C61MM004, detectado en la prueba de actuación del sistema desde el panel de parada remota. Debido al fallo, la bomba P40CC001A pierde su indicación en la Sala de Control y se ve inhabilitado su arranque automático, provocándose la inoperabilidad de la bomba durante el suceso y para la reparación. Esta inoperabilidad se ha cargado correctamente como indisponibilidad del tren A del sistema P40 en el indicador IFSM y también se ha cargado como indisponibilidad del tren A de los sistemas R43 (generador Diesel A), E51 (RCIC) y E12 (RHR tren A). Según las indicaciones del PA.IV.202, revisión 1, páginas 99-100/162 y 137-138/162, no debe contabilizarse la indisponibilidad de los sistemas frontales por indisponibilidad de los sistemas soporte, en particular por los sistemas de refrigeración, si no hubo intervención física sobre ellos o si no se dejaron



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

indisponibles por bloqueo o descargo voluntario. Los representantes de CN Cofrentes mostraron los registros del Diario de Operaciones en la fecha de la incidencia donde no se indica que se hubiera bloqueado la actuación de los sistemas frontales, por lo que CN Cofrentes puede retirar estas indisponibilidades de la contabilidad del indicador.

Que para la revisión de los datos correspondientes al indicador M2 "*Fallos funcionales de los sistemas de seguridad*" se revisaron los hallazgos de inspección, las Condiciones Anómalas (CA) abiertas por CN Cofrentes en 2012 y 2013, varias inoperabilidades indicadas en los IMEX y una No Conformidad, que se listan en este acta, para determinar si se dan las condiciones para contabilizarlas en el indicador M2.

Que la inspección revisó los hallazgos de inspección y seleccionó el hallazgo número 6259, que se refleja en el acta CSN/AIN/COF/13/780 páginas 8 y 9 sobre andamios colocados en ambas divisiones del E12. Tras obtener información de la Inspección Residente, se determinó que no es un suceso a contar en el indicador M2.

Que, la inspección revisó el listado de las condiciones anómalas y no se encontró ninguna que se pueda considerar un suceso a contar en el indicador M2.

Que respecto a los fallos analizados en las actas del GADE, la inspección encontró lo siguiente:

- Acta de la reunión número 52/13 del GADE, del día 6 de febrero de 2013: se produjeron varios fallos del compresor de la división I del sistema P54 (Aire Comprimido Esencial). De acuerdo a la información suministrada por el titular, no se había producido ninguna inoperabilidad simultánea de la división II y la causa de los fallos no era extrapolable a otros compresores, por lo que se considera que no se debe contar en el indicador M2

Que se seleccionaron una serie de inoperabilidades identificadas en los IMEX para determinar si se debían contabilizar en el indicador M2. Estas inoperabilidades fueron las siguientes:

1. Enero 2012. N° 52. R43-GD-B 3.8.1 23-01-2012. Cambio rodamiento R43CC18B
Se revisa esta inoperabilidad y se determina que el GD no queda inoperable, por lo que no se cuenta en el indicador M2.
2. Febrero 2012. N° 40. E22GD. 20-02-2012. Cambio bomba E22CC003A
Se revisa esta inoperabilidad y se determina que el GD no queda inoperable, por lo que no se cuenta en el indicador M2.

Que se revisó la No Conformidad NC-13/01062 en la que se describe un suceso de entrada de agua en el filtro de la división I del sistema P38. El día 3.10.2013 el titular



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

detectó que caía agua sobre la puerta de la unidad de filtrado del sistema de reserva de tratamiento de gases div. I, debido a un poro en la línea de inyección de agua de contraincendios (P40) a los lechos de carbón activo. De acuerdo a la información recogida en esta NC y a los comentarios del titular, la división II no está afectada por el mismo problema que la división I, por lo que no se considera que sea un suceso a contar en el indicador M2.

Que la inspección solicitó al titular que se incluya la información del suceso que da lugar a cada notificación al indicador M2 desde que se inició el SISC en el campo de comentarios de la aplicación del SISC.

Que respecto al indicador B1 "*Actividad específica del sistema de refrigerante del reactor*" del pilar de "Integridad de barreras", se revisaron los datos aportados al indicador durante 2012 y 2013, siendo de destacar que:

1. Que la ETF 3.4.8 "Actividad específica" requiere, en modos 1, 2 o 3 con una de las válvulas de vapor principal abiertas, la determinación de la Dosis equivalente de I-131 del sistema de refrigerante del reactor (DEI-131) cada 7 días; limitándola a $7,4E03$ Bq/g.
2. Que para cumplir con la ETF 3.4.8 el titular toma una muestra de refrigerante del reactor cada lunes; además toma muestras adicionales, en particular en los transitorios de potencia con objeto de vigilar posibles daños en los elementos de combustible.
3. Que, en la bajada para recarga de 2013, la última MSIV se cerró a las 17.03 del día 22.09.2013, y, en la subida, la primera MSIV se abrió a las 10.36 del día 27.10.2013
4. Que el titular presentó:
 - Los formatos "Medida de actividad del reactor" del procedimiento de vigilancia PSQ/04 con los datos correspondientes a la determinación de la DEI-131 efectuados en 2012 y 2013.
 - Las tablas resumen que se utilizan en la elaboración del indicador B1.Que la Inspección comprobó que:
 - Los resultados de los formatos del PSQ/04 coincidían con los recogidos en las tablas resumen, con los siguientes comentarios:

- a. Se disponía de los siguientes análisis, que no se pudo descartar que se realizaran en condiciones de estabilidad de potencia válidas para el computo de los análisis en el cálculo del indicador, no recogidos en las tablas resumen:



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Fecha	Hora (1)	DEI-131 (Bq/g)
11.12.2012		6,46E+00
21.03.2013		8.33E+00
16.09.2013	8.40	8,84E+00
27.10.2013		0,00E+00
28.10.2013	01.20	0,00E+00
28.10.2013	09.50	0,00E+00
30.10.2013		4,08E-01
05.06.2013		6,39E+00

(1) Solo se incluye la hora si se efectuaron al menos dos análisis el mismo día.

Ninguno de ellos máximo de su mes, por lo que no cambiaban los valores reportados al indicador.

La inspección advirtió que si se realizan análisis en condiciones de estabilidad de potencia, adicionales a los requeridos por la ETF 3.4.8, estos deben de tenerse en cuenta para la elaboración del indicador.

b. Las tablas resumen contenían los siguientes errores:

- El análisis con fecha 26-06-2012 se efectuó el 25.06.2012
- El resultado del análisis de 26.08.2013 fue 8,79E+00 Bq/g
- El resultado del análisis de 02.03.2013 fue 7,87E+00 Bq/g

Ninguno de ellos con impacto en el máximo de su mes, por lo que no cambiaban los valores reportados al indicador.

c. El dato reportado en diciembre de 2012, es máximo de su trimestre y por tanto el valor del indicador de 4T/2102, corresponde al valor obtenido el día 16.12.2012, cuando el reactor estaba al 111% de potencia; y siendo que el día 15.12.2012 el reactor había estado al 71% de potencia, no era necesario tenerlo en cuenta para el cálculo del indicador al no haber estado tres días estable la potencia.

5. Que los datos reportados al indicador son correctos, con la matización realizada para el 4T/2012.

Que se revisaron los datos correspondientes al indicador B2 "Fugas de refrigerante de reactor" del pilar de "Integridad de barreras", de los meses de septiembre y noviembre de 2013, siendo de destacar:

1. Que la ETF 3.4.5.c limita la fuga promediada en cualquier periodo de 24 horas a 113,4 l/min, y el requisito de vigilancia 3.4.5.1 requiere que la fuga se vigile cada 4 horas.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

2. Que la ETF se vigila con la ICRV-04H, en la que el total de fugas promediadas en cualquier periodo de 24 horas se calcula como la suma del caudal en los sumideros de drenajes de suelos del pozo seco y el caudal en el sumidero de equipos del pozo seco, (ambos sumandos son valores instantáneos obtenidos de los registradores de sala de control).
3. Que el indicador B1 se calcula a partir de los datos del SIEC (número de arranques de las bombas de sumideros, sabiendo el volumen del sumidero) o de MODICON (tiempo de la bomba en servicio, sabiendo el caudal de la bomba), siguiendo el siguiente procedimiento:
 - Para cada día se obtiene el volumen descargado ese día (m³/día) desde cada uno de los sumideros de equipos y suelos.
 - Cada mes se obtiene el máximo volumen diario descargado para cada uno de los sumideros de equipos y suelos.
 - El dato reportado al indicador se obtiene como suma de los máximos mensuales de los volúmenes diarios descargados desde los sumideros de equipos y suelos, y su conversión a l/min.
4. Que con el procedimiento descrito en el párrafo anterior:
 - Se obtiene una cota superior de la fuga, al sumar los máximos mensuales de los volúmenes diarios descargados, en lugar de obtener el máximo mensual de la suma de los volúmenes diarios descargados.
 - El cálculo se hace diariamente en lugar de para cada periodo de 24 horas, lo que podría resultar anticonservador para el cálculo del indicador del mes adyacente, cuando el pico de fuga se diera en las primeras o últimas 23 horas del mes.
5. Que, en la bajada para recarga, el modo C.O.4 se alcanzó a las 4.20 del día 22.09.2013, y, en la subida, el modo C.O.2 se alcanzó 10.36 del día 27.10.2013, sin pasar por modo C.O.3
6. Que el valor de fuga total promediada en cualquier periodo de 24h en los registros del IRV-04H correspondientes al mes de:
 - septiembre de 2013, es 0,16 l/s, en todos los registros, salvo en el registro correspondiente a las 06.00 del día 22.09.13 que figura 0,10 l/s.
 - noviembre de 2013, es 0,1 l/s, en todos los registros.
7. Que el valor del indicador calculado con el método descrito en el apartado 3 anterior, en el mes de:
 - septiembre de 2013, fue 20,276 l/min.
 - noviembre de 2013, fue 8,055 l/min.ambos coincidentes con los valores reportados, y superiores a los valores que se obtienen utilizando los valores registrados en la ICRV-04H
8. Que tras el fallo, detectado el día 14.02.2013, que impedía la apertura de la válvula G17-F005 de descarga del sumidero de equipos, el caudal al aportado al sumidero



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

de equipos rebosaba al sumidero de suelos desde el que se descargaba. Que dado que cada vez que arranca la bomba del sumidero de equipos se descargan 5 m³ y cada vez que arranca la bomba del sumidero de suelos se descargan 0,4 m³, en el periodo posterior al fallo de la G17-F005, en el que la descarga se realizaba solamente a través de la bomba del sumidero de suelos, la frecuencia de arranque de esta bomba aumentó considerablemente, introduciéndose con cada arranque un error conservador en el volumen descargado suministrado por SIEC, lo que justifica parte de la diferencia de los valores de fuga estimados a partir de los datos de la ICRV y del procedimiento de cálculo de la fuga descrito en el punto 3. La evaluación y acciones adoptadas para hacer frente a al fallo de la válvula G17-F005 se recogieron en la condición anómala 2013-03.

9. Que los datos reportados al indicador no son consistentes con los calculados en la ICRV que da cumplimiento a la FTF de fugas.

Que por parte de los representantes del titular se dieron las facilidades necesarias para el desarrollo de la Inspección.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, reformada por la Ley 33/2007, de 7 de noviembre, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes en vigor y la autorización referida, se levanta y suscribe la presente Acta, por triplicado, en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a 22 de enero de 2014.

Fdo:

Inspector CSN

Fdo:

Inspector CSN

Fdo:

Inspector CSN

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 55 del Reglamento citado, se invita a un representante autorizado de C.N. Cofrentes para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido de esta Acta.

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



COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/14/816

Hoja 1 párrafo 6

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.

Hoja 8 apartado C.

En el apartado C, segunda línea, cita el valor del indicador de 4T/2102. Debería decir 4T/2012.

Hoja 9 punto 5

De acuerdo con la información enviada al CSN mediante correo electrónico de 16 de enero de 2014, se pasó a C.O.2 el 28-10-13 a las 7:10.

Hoja 9 punto 4 y hoja 10 punto 9

El Requisito de Vigilancia 3.4.5.1 exige: "Verificar que las FUGAS totales y no identificadas, y el incremento de FUGAS no identificadas de refrigerante del reactor, están dentro de los límites especificados". La traslación de este requisito de vigilancia 3.4.5.1 se ha realizado a la ICRV de 4h de la siguiente manera:

FUGAS NO IDENTIFICADAS:

a-Que el ritmo de caudal en los sumideros de drenajes de Suelos del Pozo Seco es < 0,316l/seg (19l/min). [En el panel P617 registrador R631].

b-Ritmo de caudal en sumidero de Equipos del Pozo Seco. [Panel P617 registrador R633].

FUGAS TOTALES:

c-El total de FUGAS PROMEDIADAS en cualquier periodo de 24 horas es < 1,89l/seg (113,4l/min) (Caudal a sumideros Suelos y Equipos del Pozo Seco). [Panel P617 suma de a y b].

INCREMENTO DE FUGAS:

d-El incremento en el ritmo de caudal de fugas al sumidero de Suelos del Pozo Seco es < 0,126l/seg (7,6l/min) en un periodo de 4 horas en CONDICIÓN DE OPERACIÓN 1. [Panel P617 registrador R631].

De acuerdo con el diseño de los registradores R631 y R633 del panel P617 el Operador de Reactor tiene la capacidad de vigilar y seguir el nivel en Sumidero de Suelos y Equipos del Pozo Seco, así como el caudal de llenado de los mismos en unidades l/seg.

La instrumentación de que se dispone por diseño en CNC, no permite mostrar directamente de manera continua el caudal total de fugas (equipos + suelos Pozo Seco) de manera que, de forma conservadora y mediante la cumplimentación cada 4h de los puntos a- y c- de la ICRV de 4h, queda garantizado el cumplimiento del Requisito de Vigilancia, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- De acuerdo con las bases del Requisito de Vigilancia 3.4.5.1: ... “Se considera apropiada una Frecuencia de 4 horas para esta Vigilancia, teniendo en cuenta la existencia de alarmas y otros controles administrativos. Este intervalo de tiempo es apropiado para identificar cambios en las FUGAS y para determinar las tendencias”.
- De acuerdo con las bases del Requisito de Vigilancia 3.4.5.1: ... “Las FUGAS del Sistema de Refrigeración del Reactor se vigilan por varios sistemas de instrumentos diseñados para proporcionar alarma cuando son detectadas y para cuantificar los distintos tipos de FUGAS. Para determinar las tasas de FUGAS reales se vigilan típicamente los cambios en el nivel de sumideros. No obstante, se pueden usar otros métodos para cuantificar las FUGAS de acuerdo con las directrices de la Referencia 7. (Guía Reguladora 1.45)”.
- Por la propia física de una fuga, se descarta que en el corto periodo de 4h entre vigilancias exigidas por el Requisito de Vigilancia, una fuga pudiera incrementarse regresando nuevamente a su valor normal pasando desapercibido el cambio de tendencia. Con independencia de lo anterior, una situación de ese estilo sería detectada inmediatamente tomando las acciones requeridas, de la siguiente manera:
 - Alarma “LDS ALTO FLUJO SUMIDEROS CONTENCIÓN/POZO SECO”. Mediante los interruptores d/dts-N697 (ritmo de entrada de agua al sumidero de drenajes de suelos DW) y d/dts-N699 (ritmo de entrada de agua al sumidero de drenajes de equipos DW) calibrados a 0,315l/seg y 1,26l/seg respectivamente, se garantiza el cumplimiento de los límites establecidos en las ETF 3.4.5 siempre que no esté dicha alarma presente.
 - Alarma “LDS ALTA FUGA SUMID DREN EQUIPO POZO SECO”. Mediante el temporizador tIS-R606 de tiempo de llenado del sumidero de drenajes de equipos del Pozo Seco (relé K12), calibrado a 58 minutos entre arranques consecutivos, se detectaría un incremento en el caudal de fugas de equipos del Pozo Seco sin necesidad de esperar a la vigilancia exigida por el Requisito de Vigilancia cada 4h, tomando las acciones indicadas en la propia alarma del POS E31 en función de la procedencia de la fuga.
 - Alarma “LDS ALTA FUGA ZONA SUMID DRENJ POZO SECO”. Mediante el temporizador tIS-R604 de tiempo de llenado del sumidero de drenajes de suelos del Pozo Seco (relé K18), calibrado a 17 minutos entre arranques consecutivos, se detectaría un incremento en el caudal de fugas de suelos del Pozo Seco sin necesidad de esperar a la vigilancia exigida por el Requisito de Vigilancia cada 4h, tomando las acciones indicadas en la propia alarma del POS E31 en función de la causa que la provoque.
 - Adicionalmente el Operador de Reactor realiza frecuentes rondas por paneles traseros y vigilancias en SIEC, pudiendo detectar cualquier cambio de tendencia en la evolución del nivel o caudal de llenado de los sumideros correspondientes al Pozo Seco.

Además con frecuencia diaria la OTOPE revisa los datos asociados a Sumideros de Suelos y Equipos de Pozo Seco, en base a los requerimientos establecidos en el POGA RP01 y tomando las acciones necesarias en función de los valores obtenidos con respecto a la línea base establecida al inicio del ciclo. De igual forma y diariamente los datos de sumideros suelos y equipos del Pozo Seco son revisados en la reunión de dirección como uno de los parámetros principales de seguimiento.

En base a todo lo anterior, se considera que tanto las vigilancias de fuga requeridas por ETFM, cómo el cálculo del indicador del SISC asociado, se realizan de forma conservadora. No obstante, se identifica la posibilidad de implantar ciertas mejoras en el seguimiento de los sumideros de Pozo Seco en Sala de Control mediante la utilización de las capacidades de SIEC. Dichas mejoras se pueden trasladar igualmente a la cumplimentación del indicador del SISC. Como consecuencia de ello, se ha emitido la PM-14/00015 en GESINCA.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/COF/14/816, correspondiente a la Inspección realizada en la Central Nuclear de Cofrentes, para auditar los datos enviados por el titular para el cálculo de los INDICADORES DE FUNCIONAMIENTO DEL SISC, siguiendo el procedimiento de inspección del CSN PA.IV.203, revisión 0 de marzo de 2007, los Inspectores que la suscriben declaran:

Hoja 1, párrafo 6.

Se admite el comentario. No modifica el contenido del acta.

Hoja 8, apartado C.

Se acepta el comentario. Corrige una errata del acta.

Hoja 9, punto 5.

Se acepta el comentario. Corrige una errata del acta.

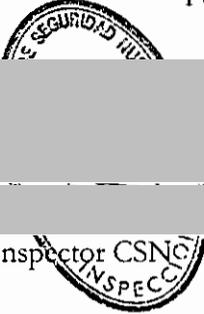
Hoja 9, punto 4 y hoja 10 punto 9.

Se acepta el comentario, como información adicional facilitada por el titular, y el último párrafo: "No obstante, se identifica la posibilidad de implantar ciertas mejoras en el seguimiento de los sumideros del Pozo Seco en Sala de Control mediante la utilización de capacidades de SIEC. Dichas mejoras se pueden trasladar igualmente a la cumplimentación del indicador de SISC. Como consecuencia de ello, se ha emitido la PM-14/00015 en GESINCA" como un compromiso adquirido por el titular.

Madrid, 14 de febrero de 2014

Fdo:  
Inspector CSN

Fdo:  
Inspector CSN

Fdo:  
Inspector CSN