

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED], D^a. [REDACTED], D^a [REDACTED],
D. [REDACTED] y D. [REDACTED], funcionarios del Consejo de
Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

CERTIFICAN: Que entre los días 21 a 25 de noviembre de dos mil diecisiete, se han personado en la Central Nuclear de Cofrentes (en adelante CNC), emplazada en el término municipal de Cofrentes (Valencia). Esta instalación dispone de una Renovación de Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, de fecha diez de marzo de dos mil once.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto la revisión general del funcionamiento, mantenimiento y pruebas de los cambiadores de calor refrigerados por el sistema de agua de servicio esencial (P40), el estado general del sistema P40 y del sumidero final de calor (UHS), con el alcance que se detalla en la agenda de inspección previamente remitida al titular y adjuntada como anexo a esta Acta; todo ello según lo establecido siguiendo el procedimiento técnico de inspección del CSN PT.IV.206 "*Funcionamiento de los cambiadores de calor y del sumidero final de calor*".

La inspección fue recibida por D. [REDACTED] (Iberdrola/Licencia), D. [REDACTED] (Iberdrola/ISI), D. [REDACTED] (Iberdrola/Ingeniería), D. [REDACTED] (Iberdrola/operación), (Iberdrola/Supervisión Nuclear), entre otros, 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 aplicable por su carácter confidencial o restringido.

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, siguiendo la agenda que se adjunta a la presente acta, se obtienen los resultados siguientes:

Respecto al **punto 2** de la agenda sobre pendientes de la inspección anterior:

- a. Recomendaciones de mantenimiento del fabricante y suministrador de las boquillas aspersoras del estanque del UHS e inspección visual de los orificios de pulverización.

La inspección revisó la entrada al GESINCA NC-16/01067 "*Hallazgo VERDE CSN inspección cambiadores y UHS. No se siguen las recomendaciones de mantenimiento para boquillas aspersoras UHS*", que había generado dos acciones:

- Acción de mejora AM-16/00526, que consistía en incluir en la prueba trimestral de toma de vibraciones de las bombas del P40, una nota para que se verifique el correcto funcionamiento de todos los aspersores y de los orificios anticongelación de la división que se prueba. La inspección verificó la inclusión de dicha nota en los planes de mantenimiento TM95986, TM95987 y TM95988 asociados a cada una de las bombas del sistema de agua de servicios esenciales. Los orificios anticongelación son taladros de $\frac{3}{4}$ " que facilitan el drenaje de los ramales de rociado cuando el sistema está parado, evitando así la posible congelación del agua.
- Corrección CO-16/00385, que consistía en generar un plan de mantenimiento a cada una de las divisiones del P40 para realizar una inspección visual de las boquillas de aspersión que están en la balsa del UHS con una frecuencia anual. La inspección verificó que se había generado el plan de mantenimiento MM89999 para la inspección visual de las boquillas de aspersión en el estanque de UHS con frecuencia anual. El titular informó de que había realizado dicha inspección la semana anterior a la inspección sin reportar ninguna anomalía.

b. Ausencia de calibración de los transductores de temperatura del UHS necesaria para justificar la cumplimentación de Exigencia de Vigilancia de ETF.

Según informó el titular la norma ISA MC96.1-1982 no recomienda la calibración de estos termopares por separado. Los ocho termopares están situados a distintas alturas y según la Gama de Mantenimiento nº 2514I que se implantó en diciembre de 2016, y en abril de 2018 se ejecutará; lo que se realiza es un chequeo de los termopares de la balsa UHS.

Según informó el titular se tomarán los termopares en grupos de cuatro en cuatro, con solape y se realizarán tres medidas (1º: 1, 2, 3 y 4; 2º: 3, 4, 5 y 6 y 3º: 5, 6, 7 y 8).

Según la gama citada, en dichas medidas se comprobará el valor actual de la desviación estándar que sea menor de 0,9 °C. Según explicó el titular, esta desviación estándar se relaciona con el error en la medida de la temperatura.

También se comprobarán los valores históricos durante el último periodo desde la realización de esta gama y se confirmará que el valor de la desviación no ha superado el valor de 0,9 °C durante todo el tiempo. En el caso de que se hubiera superado este valor significa que alguno o varios de los termopares P40N012A/B/C/D/E/F/G/H, que vigilan la temperatura de la balsa del UHS, no marca correctamente.

Por lo tanto, la desviación que se mide es de todo el conjunto del equipo formado por los ocho termopares y no es una calibración propiamente dicha.

c. Seguimiento de las incidencias repetitivas en el sistema P39.

El titular mostró a la inspección la Condición Anómala 2016-76, de noviembre de 2016, que se abrió por las incidencias del sistema P39; de acuerdo con esta CA, el plan de medidas correctivas finalizaba en noviembre de 2017. Sin embargo, la CA sigue abierta debido a que todavía está pendiente de implantar la modificación de diseño en el tren D del P39 (OCP-5237). El titular indicó que el retraso en la implantación de esta parte de la OCP era debido al retraso en la obtención del gas del sistema. También indicó que la OCP estaría implantada a lo largo del primer semestre de 2018. El titular mostró el listado de las inoperabilidades

declaradas durante el 2017 de las unidades de enfriamiento, y la única inoperabilidad imprevista ocurrió sobre la P39ZZ001A, asociada a un problema sobre la bomba de aceite.

- d. Acciones relacionadas con la OCP 4366: Sustitución bridas acero al carbono de las baterías de las unidades de enfriamiento de salas bombas emergencia.

El titular indicó que esta OCP afecta a los siguientes componentes: X73-BB104/6/7/9/10, y que las X73-BB103/19 ya habían sido sustituidas a acero inoxidable.

El titular indicó que ya se habían hecho todas las inspecciones visuales por video-endoscopia, manifestando que en la unión de materiales no presenta un deterioro por corrosión galvánica significativo. Por ello, su plan es el repetir estas inspecciones cada dos años, y proceder a la sustitución o reparación solo en el caso de encontrar deterioros significativos. El titular indicó que no existe un criterio cuantitativo, que las medidas correctivas se adoptan cuando se aprecia una degradación notable.

- e. Comprobación nivel tanque expansión P39 según el RV 3.7.3.1. e implantación de la SCP-5386

El titular indicó que la implantación de la OCP-5386 se había completado el 03/11/2017. Con esta OCP se modificó el la situación física del pote del interruptor P39-NN011de la instrumentación al tanque y los puntos de tarado de alto y bajo nivel del tanque para la alarma y para el control del tanque.

La inspección revisó el procedimiento de operación POS-39 encontrando que contenía un error en la identificación de los nuevos valores de alarma alto-bajo nivel en las hojas de alarmas H13-PP705 (5.6 y 5.8) (se indicaba por debajo *center line* cuando debería ser por encima).

Prevención contra el desgaste producido por las vibraciones en los cambiadores de calor. Informe P39-5A048.

El titular indicó que el informe P39-5A048 se revisará con los caudales reales de la prueba de equilibrado, cuando éstos estén disponibles (ver punto siguiente).

- g. Equilibrado del sistema P39 y reparto de caudales a consumidores.

El titular indicó que todavía no se ha llevado a cabo la prueba de equilibrado de caudales del P39; la necesidad de realizar esta prueba surgió del hallazgo encontrado en una inspección del CSN de 2013, que originó la acción GESINCA NC 13/01605). El titular entregó a la inspección copia del informe INGER 15-006 revisión 1 de 08/11/2017, cuyo objeto es exponer los motivos del retraso en esta prueba. En dicho informe, el titular indica que “la fecha prevista para la finalización de la ejecución del equilibrado del sistema, teniendo en cuenta la reprogramación de la ejecución de la OCP de la unidad enfriadora P39ZZ01D, es del 28 de febrero de 2018”.

- h. Estado de la PM-13/00196, establecer los requisitos de inspección por corrientes inducidas en cambiadores de calor.

El titular indicó que la entrada PM-13/00196 ya se encuentra cerrada, a través de las acciones AM-13/0064 (fecha de cierre 30/03/2015) y AM-15/00460 (fecha de cierre 11/12/2015). Con estas acciones el titular ha creado planes de mantenimiento para los equipos que no tenían (G41B001A, G41B001B, E22BB001A, E22BB001B, R43BB001A, R43BB001B, R43BB002A y

R43BB002B) y ha modificado la gama 9078M para incluir los requisitos de inspección propuestos en la PM-13/00196 e incluir en los planes de mantenimiento RM12002 para la ejecución a la vez de la GAMA 9181M, donde se establecen los criterios de aceptación. La inspección comprobó en el SAP (módulo de gestión documental de CN Cofrentes) que la frecuencia de inspección por corrientes inducidas es de una vez cada 4 ó 5R, y ha sido establecida en función del cambiador. En la actualidad, las pruebas las lleva a cabo [REDACTED]

Respecto al **punto 4** de la agenda, relativo a los cambiadores de calor del sistema P54 y del sistema E12, la inspección realizó las siguientes comprobaciones:

En relación con las pruebas de rendimiento de los cambiadores, el titular indicó que se hace un seguimiento del factor $K (\Delta P/Q^2)$ para todos los cambiadores del P40. El titular manifestó que con este seguimiento vigila adecuadamente el ensuciamiento de los cambiadores, dado que el factor K solo depende del ensuciamiento del cambiador.

El factor K representa una pérdida de carga compensada por el caudal que pasa a través del cambiador. Para el cálculo de dicha K , el titular ha instalado instrumentación de precisión basada en ultrasonidos.

El titular indicó que en cada recarga se establece para cada cambiador de calor una K de referencia con una prueba específica del sistema. Para esta prueba se alinean todos los cambiadores al P40. En base a esta K de referencia, el titular establece el límite que se vigila a lo largo del ciclo, registrando el valor de la k cada 15 días. En el caso del P54, los valores de k que se registran durante el ciclo son con el sistema alineado al P41.

El titular entregó a la inspección copia del informe "Cambiadores refrigerados por el sistema P40. Factor k de aviso y valores de caudal de alarma e intervención", revisión 4, de 18/01/2016. En este informe se incluyen los valores obtenidos en la recarga de 2015. El titular indicó que está en elaboración el informe de la recarga de 2017.

El titular entregó a la inspección las curvas de los K de los cambiadores de los sistemas P54 y E12 para el último ciclo. En ningún caso la K había superado el valor de aviso, encontrándose siempre en valores inferiores a la mitad de la K de aviso. La inspección preguntó por algunos aumentos de la K , en concreto los observados en octubre de 2016 para P54-CC001A y B. El titular revisó las órdenes de trabajo y mantenimientos asociados a estos enfriadores en esta época, encontrando que ninguno de ellos guarda relación con las actividades registradas de mantenimiento de los cambiadores o de la instrumentación asociada (Q y ΔP) que pudieran afectar a la K , por lo cual concluyó que se podría tratar de un arrastre natural de cascarilla u otros residuos, motivado por la circulación del agua, que hubiera ocasionado primero una obstrucción parcial (incremento de K), desprendiéndose posteriormente arrastrado por la corriente de agua.

El titular informó a la inspección de que la caída a cero de la K del P54-CC001B en los meses de julio y agosto de 2017 se debió al fallo a cero del medidor P40-dPIT-RR007. El titular indicó que el transmisor de presión diferencial quedó funcionando correctamente tras su reseteo según la OT WG 12611547 realizada el 04/09/2017.

La inspección preguntó por el alineamiento del sistema P40 para obtener los K de referencia para los cambiadores. El titular indicó que, tras cada recarga, se ejecuta la Instrucción de Operación

Normal (ION) de "Toma de datos para determinación de la línea Base" para las divisiones I y II (POS P40). El alineamiento indicado en este ION es el del procedimiento de vigilancia de ETF (P40-A19-24M y P40-A20-24M). Con el alineamiento de este procedimiento se procede a tomar los valores de ΔP y de caudal en los diferentes cambiadores. El titular entregó a la inspección los datos tomados en la recarga de 2017 (03/10/2017 para la división I y 16/10/2017 para la división II).

El titular entregó a la inspección copia de los registros de las pruebas llevadas a cabo durante la recarga de 2017 para el cumplimiento con los Requisitos de Vigilancia 3.7.1.7 de las ETF y el 6.3.7.1.7 del MRO, correspondientes a los consumidores de las divisiones I y II. Dichas pruebas se hicieron los días 02/10/2017 (división I, con P40-A19-24M), y 13/10/2017 (división II, con P40-A20-24M).

La inspección observó que no se registró en esas pruebas el caudal de las unidades P39ZZ001C (división I) y P39ZZ001D (división II), sin incluir ninguna observación y dando la vigilancia por cumplida. El titular indicó que se hizo así porque las unidades que estaban en servicio durante la prueba eran las otras dos. El Requisito de Vigilancia no excluye de la vigilancia ninguna de las unidades del P39.

El titular indicó que en todas las recargas se verifica el caudal de las cuatro unidades del P39, con el mismo alineamiento, con la prueba de toma de datos para la determinación de la línea base del factor K, aunque se realiza con un ION y no es una prueba de ETFM. La inspección verificó en los registros de estas pruebas que se habían medido los caudales de todas las unidades del P39 y que en todos los casos eran superiores al valor límite requerido de 118,9 m³/h.

El titular entregó a la inspección copia del registro de la prueba llevada a cabo durante la recarga de 2017 para el cumplimiento con los Requisitos de Vigilancia 3.7.2.5 de las ETF y el 6.3.7.2.5 del MRO, correspondientes a los consumidores de la división III. Dicha prueba se hizo el día 10/10/2017 con el P40-A21-24M.

Se revisaron las últimas calibraciones de la instrumentación que se utiliza para el cálculo del factor de ensuciamiento en los cambiadores de calor del E12 y P54:

- Las calibraciones de los transmisores de presión diferencial se realizan cada 2 años, y corresponden a los instrumentos P40RR102, P40RR103, P40RR104 y P40RR105 para los cambiadores del E12; y P54RR006 y P54RR007 para los enfriadores del P54.
- Las calibraciones de los transmisores de caudal se realizan anualmente, y corresponden a los instrumentos E12RR007A y B para los cambiadores del E12; y P54RR008 y P54RR009 para los enfriadores del P54. La última calibración asociada a los instrumentos P54RR008 y P54RR009 se hizo el 29/09/2016. El titular explicó que el retraso se debía a la coincidencia con la recarga y que estaba pendiente de realizarse dicha calibración, para lo que mostró las WP12607903 y WP12607904 para la ejecución de las mismas.

Respecto al mantenimiento preventivo de los cambiadores del E12 y del P54, la inspección realizó las siguientes comprobaciones:

Los cambiadores del E12 se someten a las siguientes tareas de mantenimiento preventivo:

- *On-line* con la gama 9076M una vez cada 24 meses. En este mantenimiento se revisan los ánodos de sacrificio, se limpian los tubos inyectando bolas para limpiar su interior (y para identificar posibles tubos taponados) y se hace una revisión visual de la caja de aguas y de la placa de tubos, interviniendo en los aspectos que se consideren necesarios.
- Prueba de corrientes inducidas con la gama 9181M, una vez cada tres recargas.
- Cada recarga se hace un mantenimiento en función de cuándo se ha hecho el último *on-line* y de la evolución de los factores K.
- Una vez cada 10 años se inspeccionan por END las soldaduras.

La inspección revisó los informes de ISI y de química de las últimas tareas de mantenimiento de los cambiadores E12 B001A/B/C/D, encontrando lo siguiente:

- E12 B001A:

- o La última inspección *on-line* se hizo el 22/11/2016; en ella se observó que había un tubo obstruido pues no pasó la bola de limpieza, aunque sí pasaba caudal. El tubo se taponó en la revisión que se hizo el 21/09/2017 durante la recarga.
- o La última inspección de corrientes inducidas se hizo en la recarga de 2015. Antes de esta inspección había 4 tubos taponados de los 747 que tiene el cambiador; en la inspección no se encontró ninguno que superara el criterio para su taponamiento. La inspección observó que en el informe de TECNOS se indica "Mantener el programa de limpieza *On line* anualmente. De esta forma se limpian los tubos y se detiene la generación y crecimiento de picaduras" (este comentario también se incluye en los informes de los otros tres cambiadores). El titular indicó que la periodicidad bienal para los mantenimientos *on-line* está basada en el comportamiento de los equipos y que la frase incluido por TECNOS en su informe no era adecuada.

E12 B001B:

- o La última inspección *on-line* se hizo el 21/03/2017. Debido a la cercanía de la recarga y a que las K estaban dando valores estables y aceptables se decidió no hacer mantenimiento durante la recarga de 2017.
- o La última inspección de corrientes inducidas se hizo en la recarga de 2013. Antes de esta inspección había 3 tubos taponados de los 747 que tiene el cambiador; en la inspección no se encontró ninguno que superara el criterio para su taponamiento.

- E12 B001C:

- o La última inspección *on-line* se hizo el 22/11/2016. El cambiador también se abrió y se revisó durante la recarga de 2017.
- o La última inspección de corrientes inducidas se hizo en la recarga de 2015. Antes de esta inspección había 1 tubo taponado de los 747 que tiene el cambiador; en la inspección no se encontró ninguno que superara el criterio para su taponamiento.

- E12 B001D:

- o La última inspección on-line se hizo el 21/03/2017. Debido a la cercanía de la recarga y a que las K estaban dando valores estables y aceptables se decidió no hacer mantenimiento durante la recarga de 2017.
- o La última inspección de corrientes inducidas se hizo en la recarga de 2013. Antes de esta inspección había 2 tubos taponados de los 747 que tiene el cambiador; en la inspección no se encontró ninguno que superara el criterio para su taponamiento.

Los cambiadores del P54 se someten a las siguientes tareas de mantenimiento preventivo:

- *On-line* con la gama 9076M una vez cada 2 años. En este mantenimiento se abre el cambiador y se hace un mantenimiento largo.
- Mantenimiento durante la recarga. En este mantenimiento corto no se abre el cambiador; la vigilancia del interior del tubo se hace por endoscopia y la limpieza con inyección de agua.
- Inspección por ultrasonidos de soldaduras cada 5 recargas.

La inspección comprobó que los on-line de los P54BB001A y P54BB001B se hicieron el 06/2016 y 09/10/2013, respectivamente, y que se habían hecho los mantenimientos cortos en la recarga de 2017 (28/10/2017 y 08/10/2017, respectivamente).

Se hacen inspecciones por corrientes inducidas porque este cambiador solo tiene un tubo.

Respecto de los mantenimientos correctivos asociados a los cambiadores de calor, se revisaron las órdenes de trabajo sin encontrar aspectos reseñables.

Respecto a la relación con el tratamiento químico en los cambiadores seleccionados y control de fugas, el titular manifestó que no se realiza ningún tratamiento sobre los cambiadores adicional al que se realiza en el agua del sistema P40.

Respecto al **punto 5** de la agenda, relativo al sumidero final de calor y al sistema P40, la inspección realizó las siguientes comprobaciones:

Respecto al **punto 5.1 y 5.2** de la agenda: Órdenes de trabajo relacionadas con el mantenimiento correctivo, preventivo y limpieza del estanque del UHS (incluyendo sedimentos) y de las boquillas. Resultados y contenido de las gamas aplicadas. Mantenimiento y limpieza de las rejillas fijas de la estructura de toma del sistema P40. Resultados y contenidos de las gamas aplicadas.

De acuerdo con la información proporcionada por el titular, la última limpieza con extracción de lodos del fondo del estanque del UHS fue realizada en el año 2015, como se recoge en el acta de dicha inspección (CSN/AIN/COF/16/870).

Adicionalmente a la vigilancia anual y trimestral reflejada en el punto 2a de este acta de inspección, el titular mostró la gama MM00213 de frecuencia anual, previa al invierno, con la que se limpia el interior de los orificios anticongelación.

El titular explicó que la práctica operativa es tener siempre una bomba del P40 en servicio, y que semanalmente realizan el cambio de división. En estos cambios, se había incluido en la orden del auxiliar de operación el verificar visualmente el correcto funcionamiento de los orificios anticongelación y, aunque no estaba explícitamente recogido en la orden, la práctica es que también verifiquen el funcionamiento de las boquillas.

El titular informó de que en varias ocasiones se han producido obstrucciones de los orificios anticongelación y de las boquillas, indicando que estas obstrucciones eran debidas al desprendimiento de pustulaciones y óxidos que se producen en el acero al carbono de las tuberías del sistema. Parte de estos materiales se han ido acumulando en los ramales de rociado del sistema dando lugar a obstrucciones. El titular indicó que este fenómeno se encontraba presente de manera similar en los tres ramales de aspersión del P40, sin que hubiese advertido tendencia alguna en ninguna división.

La Inspección revisó la siguiente documentación asociada a la obstrucción de orificios anticongelación o boquillas del P40:

Condición Anómala (CA) 2016-83 "Obstrucción taladros de drenaje P40 División I", abierta al identificar que en la maniobra de parada de la bomba P40CC001A no sale agua por los taladros de drenaje practicados para impedir la formación de hielo en el colector de retorno del sistema el día 04/12/2016. Como acción correctora se había generado la AC-16/00703 por la que se había creado la gama MM00213 anteriormente citada. Esta CA había generado asimismo la no conformidad NC-16/01815 y la demanda de trabajo para la desobstrucción WG12587173.

CA 2016-86 "Boquilla obstruida en P40 División I", abierta por el operador de exteriores, al identificar el 19/12/2016 que no salía agua por una de las boquillas al estar en funcionamiento la división I del P40. Posteriormente, el día 21/05/2017 se había emitido una revisión 1 de dicha condición anómala, para incluir que durante el cambio de equipo del P40 se había identificado la obstrucción parcial de un orificio anticongelación de división I. Esta CA había generado asimismo la no conformidad NC-16/01903, en la que, entre las acciones asociadas, se encontraba la AC-17/00061, sin fecha prevista de cierre, para analizar la posibilidad de realizar una limpieza del colector de aspersión en el UHS. Respecto de esta acción, el titular indicó que no ha decidido todavía si la va a llevar a cabo, aunque está valorando la posibilidad de hacer dicha limpieza en la próxima parada para recarga; el titular indicó que gracias al tratamiento químico que están haciendo al sistema en la actualidad, consideraban muy probable que la eliminación de las pustulaciones del colector de aspersión acabará en gran medida con los problemas de obstrucción de orificios anticongelación y boquillas de rociado.

- CA 2017-28 "Obstrucción taladros de drenaje P40 División I", abierta al identificar el día 26/03/2017, en la maniobra de parada de la bomba P40CC001A, que no sale agua por los taladros de drenaje. Esta CA había generado asimismo la no conformidad NC-17/00386.
- WG 12603998 "Drenajes anticongelación del P40 DIV I parcialmente obstruidos." Esta circunstancia fue identificada por el personal de operación el 21/5/2017. Se revisó con este hecho la CA 2016-86.

- WG 12615593 "El drenaje anticongelación del P40 DIV I está obstruido". Esta circunstancia fue identificada por el personal de operación el 25/09/2017 al realizar la rotación de división. No se abrió CA.

La inspección revisó diversas órdenes de trabajo, identificando que también se habían producido obstrucción de drenajes anticongelación en las siguientes fechas: 04/08/2016 (divisiones I y III), 15/09/2016 (división III), 09/02/2017 (división I) y 15/12/2017 (división I).

El titular informó que, con el fin de asegurar el drenaje de las tuberías de retorno del P40 y con el objetivo de evitar el taponado de las boquillas de aspersión por formación de hielo en las condiciones meteorológicas extremas, se dispone de un taladro de $\frac{3}{4}$ " en la parte inferior de cada extremo de los brazos de los colectores de aspersión de las tres divisiones, y otro de $\frac{3}{4}$ " en cada uno de los tres colectores de aspersión. Desde el punto de vista de Operación y con el objetivo de evitar potenciales congelaciones en el sistema P40, se dispone del POGA SG26 "Actuaciones de operación ante situaciones meteorológicas adversas". En base a dicho procedimiento, por debajo de 4°C se lanzarán una serie de medidas preventivas entre las cuales se encuentra la vigilancia estrecha de la evolución de temperaturas en UHS, así como la potencial formación de placas de hielo en la superficie del mismo. En caso de que la temperatura ambiente descienda de -1°C o que la temperatura del agua en UHS descienda de 1°C, se tomarán las acciones indicadas en el anexo IV, solicitando la revisión de boquillas y orificios de drenaje de colectores. En caso de que la temperatura ambiente descienda de -3°C se arrancarán las 3 bombas del sistema P40. Siempre que se mantenga en servicio la bomba P40CC001A, el paso de flujo evita la formación de hielo en los brazos de los colectores de retorno del P40. Se considera por tanto, que existe una expectativa razonable de operabilidad asociada a la DIV. I del P40. Como medida compensatoria hasta la intervención en el drenaje, se establece "Mantener en servicio la bomba P40CC001A".

Respecto a la obstrucción de boquillas, el titular entregó copia del informe DTI-16/034 "Funcionamiento del sistema P40 con menos aspersores", en el que se calcula con el programa BAL el número mínimo de boquillas que deben estar disponibles para garantizar el caudal y el tamaño mínimo de gota requerido en el sistema, para cada una de las divisiones. Los resultados de dicho análisis son los siguientes:

	Número mínimo de boquillas	Número total de boquillas
Div. I (P39C/P39A)	119/122	168
Div. II (P39D/P39B)	119/119	168
Div. III	7	20

La inspección preguntó por el número de boquillas obstruidas desde el año 2000. De la revisión del histórico de órdenes de trabajo se identificaron los siguientes casos:

- WS11186183: boquilla obstruida en aspersor de div. III, de fecha 09/06/2005.
- WS11230260: dos boquillas obstruidas en aspersores de div. III, de fecha 23/06/2009.

- WG 12574472: se observó que una de las boquillas del aspersor de la div. III (último aspersor de la línea) no tiraba agua correctamente. Esta circunstancia fue identificada por el personal de ISI el 4/8/2016. No se abrió CA.
- WG 12587864: por una de las boquillas del último aspersor de div. I no salía agua. Esta circunstancia fue identificada por el personal de operación el 19/12/2016 al realizar la rotación de división y abriéndose la CA 2016-86, como ya se comentó anteriormente.

Adicionalmente el titular informó de que las boquillas existentes fueron instaladas en el año 2000 y de que no existe plan de sustitución de boquillas, que no se tiene previsto sustituirlas a no ser que se identifique un deterioro de las mismas.

Respecto a otras OT relacionadas con el P40, se revisaron las siguientes:

WS 12553621 (01/03/2016), WS 12577648 (07/09/2016) y WG 12584296 (11/11/2016), relacionadas con fugas por el prensaestopas de la bomba de agua de servicios esenciales de división II. El titular informó de que se trataba de una pequeña fuga y que se procedió en todos los casos a reapretar el prensaestopas.

WP 12588690 (14/03/2017), sobre fallo a la apertura por encima del 25% de la válvula P40FF317. El titular indicó que al encontrarse la unidad parada, la arregló sin abrir una condición anómala.

WS 12604022 (01/06/2017), sobre fallo a la apertura completa de la válvula P40FF318. El titular había abierto la CA 2017-37, que se encontraba cerrada.

- WS 12547843 (23/12/2015), WS 12552855 (21/02/2016), WS 12579535 (20/09/2016), WS 12590739 (18/01/2017), WS 12603999 (22/05/2017), sobre fallos en el P40RR053, transmisor de caudal salida canal 2 para P40CC001B. Asimismo se revisaron las CA 2016-61, 2017-15 y 2017-36, relacionadas con los fallos ocurridos en dicho instrumento el 20/09/16, 18/01/17 y 21/05/17. El transmisor había sido sustituido el 20/09/16 por uno de repuesto y, tras ser reparado por el suministrador, se había vuelto a instalar en la misma posición tras el fallo del 22/05/17. Según informó el titular, el transmisor fallado el 21/05/17 había sido enviado al fabricante para su reparación, y a fecha de la inspección desconocía la causa del fallo. Según la CA 2017-36 se abría la NC-17/00672 ya que se considera necesario lanzar acciones adicionales en base a la repetitividad de la incidencia. Se entregó a la inspección copia de la NC-17/00672, y se revisó el cierre de la acción AC-17/00236, para analizar la causa de la incidencia, considerando la posibilidad de reducir la frecuencia del preventivo implementado mediante la GAMA 3148I (anual). Sin embargo, el cierre de dicha acción indicaba: *se sustituye transmisor de flujo por su repuesto S/N 1451E. Se reinicia carga de programa, se cambia pila interna por repuesto y se programan parámetros quedando su indicación correcta. Se deja en servicio. Se realiza GAMA-31748I, con resultado correcto.*

En relación con los recubrimientos y pinturas, el titular indicó que habían pintado las tuberías no sumergidas del P40 sobre el UHS en los años 2008 (división III), 2009 (división I) y 2010 (división II), y que van a proceder a pintar y reparar los defectos de la capa de recubrimiento a lo largo del ciclo 22.

En relación con el mantenimiento y limpieza de las rejas fijas de la estructura de toma del sistema P40. Resultados y contenidos de las gamas aplicadas, con anterioridad a la visita, en la

documentación previa enviada al CSN, el titular informó de la realización de las siguientes Órdenes de Trabajo (OT) realizadas durante 2017 sobre mantenimiento preventivo (WP) y de conservación (WG) de acuerdo con la gama 9326M "Revisión general de rejillas": WP 12560476, WP 12560479, WP 12560482, WP 12560477, WP 12560480, WP 12560481, WP 12560459, WP 12560460 y WG 12560478.

Respecto al **punto 5.3** de la agenda, relativo a Entradas GESINCA y alteraciones de planta asociadas al sistema P40 desde la anterior inspección, el titular a petición de la Inspección entregó el listado de entradas GESINCA asociadas al sistema P40 y a los cambiadores, abiertas con fecha posterior a la última inspección del UHS del año 2015.

De ellas se solicitaron información de las No Conformidades asociadas a las filtraciones de agua y penetraciones y galería eléctrica del UHS:

NC-17/00042 "Filtración de agua por penetración L46E1464Y en galería eléctrica del UHS". Según manifestó el titular esta filtración se ha producido en una zona diferente a la detectada en 2015. Se realizó un sellado y se procederá a su reparación definitiva en diciembre de 2017.

NC-17/00235 "DCH_Penetración L46M1386Y no estanca al agua". Se produce la entrada de agua en galería mecánica durante la construcción y unión del PCI Sísmico con la galería mecánica. Los representantes del titular indicaron que esta filtración ya está reparada y no ha vuelto a entrar agua.

Relacionada con dichas No Conformidades, el titular aportó la Condición Anómala nº 2016-15, de fallo en la bomba P40CC002. En ella se recoge que el día 29/04/2016 se identifica que por parte de mantenimiento Eléctrico, la bomba P40CC002 de achique de fugas de la impermeabilización del UHS está fallada, siendo necesaria la sustitución. La CA se emitió para analizar el impacto de este fallo en la operabilidad del sistema P40.

Esta bomba tiene la finalidad de evacuar el agua de la poceta de recogida del control de fugas de la impermeabilización del UHS.

En ella se recogía que la función de detección de fugas estaba cubierta mediante la alarma dada por el interruptor LS-NN085, que estaba tarado a 2 m sobre el fondo de la poceta y proporcionaba una alarma "Agua Esencial Fuga/Rejillas sucias UHS alto nivel agua túnel", en sala de control.

La Inspección revisó la orden de trabajo WR 12565477 de correctivo para el cambio de la bomba de achique P40CC002, ejecutada el 17/05/2016. Según la orden de trabajo la bomba queda en servicio y su chequeo funcional es satisfactorio.

Asimismo, la inspección revisó la NC-16/00888 "DCH_Clapeteo continuo de la retención de la válvula de descarga del bomba del P40 DIV.I, P40FF008" que había sido identificada el 16/06/2016 y que producía un golpe cada 1-2 segundos, según la hoja de no conformidad. Dicha válvula P40FF008 es una válvula de retención ubicada en el camino principal de la descarga de la bomba del P40 división I, que deber permanecer abierta para permitir el paso de caudal, y que cerraría en caso de caudal inverso.

En la NC se clasifica como D “otras no conformidades no recogidas en el resto de los casos”, y se incluye un análisis en el cual se concluye que, debido a que se observaba estabilidad en los parámetros del sistema, se proponía la acción correctiva AC-16/00530 para el desmontaje e inspección de la válvula en su revisión general prevista para la R21 (octubre de 2017).

Según dicha acción correctiva, en la revisión de la válvula realizada en la R21 con orden de trabajo WP-12571587, se detectó que tanto el bulón de la clapeta como el brazo estaban muy desgastados, haciendo que existan holguras excesivas entre internos, y que el portabrazo soldado a la tapa estaba muy desgastado. Se entregó a la inspección copia de la orden de trabajo WA12569918 en la que se indicaba que mediante la orden WM-12570850 se generará un plan de mantenimiento para su revisión completa periódicamente.

Respecto al **punto 5.4** de la agenda: Inoperabilidades asociadas al sistema P40 desde la anterior inspección, incluyendo las boquillas difusoras y las estrategias para identificar y prevenir o corregir problemas de desgaste u otros que impacten en su efectividad.

Inspección revisó las siguientes Condiciones Anómalas:

CA 2017-64 “Anomalía en P40FF137”. El día 20/11/2017 tras parar la bomba P40CC001A se identificó que la válvula P40FF137 no cerraba completamente. La inspección revisó la justificación de operabilidad de la CA y, puesto que la posición al fallo de dicha válvula es abierta, se considera adecuada dicha justificación.

CA 2016-06, relativa a la pérdida de nivel y temperatura en el UHS. Dicha CA se abrió con el objetivo de garantizar la adopción de medidas compensatorias necesarias durante la ejecución de los trabajos asociados a la demanda WS 12545443. La ejecución se realizó en abril de 2016.

Según la información aportada por el titular, esta CA recoge que en la primera fase en la que era necesario dejar fuera de servicio las alarmas de nivel, se realiza una vigilancia local y en sala de control del nivel del UHS con una frecuencia de dos veces por turno, manteniendo de esa forma una estrecha vigilancia de la indicación del nivel del UHS en Sala de control.

Según la misma información en la segunda fase se instalará localmente un registrador con las señales de los 8 transmisores de temperatura y el de nivel, realizando asimismo una vigilancia del nivel y temperatura dos veces por turno, ya que los instrumentos de medida no quedan en ningún momento fuera de servicio y por lo tanto se puede tomar la lectura con el polímetro.

En cuanto a los aspectos relativos a las boquillas difusoras, está parcialmente recogido en el pendiente a) hallazgo nº1 y en el apartado 5.1 de este Acta.

Respecto al **punto 5.5** de la agenda: Resultados de la ejecución de los Requisitos de vigilancia asociados a los parámetros de temperatura del agua, nivel del UHS y caudal a consumidores. (RV 3.7.1.1, 3.7.1.2, 3.7.1.7 y RP 6.3.7.1.1, 6.3.7.1.2, 6.3.7.1.7). Temperaturas máximas y mínimas del agua en el estanque, así como los valores mínimos de nivel medidos en el mismo.

En la Condición Anómala 2016-06 se recogen las bases para una expectativa razonable de operabilidad.

En ella se expone que el Requisito de Vigilancia (RV) 3.7.1.1, establece la necesidad de que la vigilancia de nivel del UHS se realice cada 24h. Se verifica que el nivel del UHS es superior al indicado en el RV, en el momento de iniciarse los trabajos y se establece unos niveles en las tajaderas de rebose y en los pilares de soporte de los "sprays" de retorno de las bombas, para poder vigilar este parámetro.

El RV 3.7.1.2., establece la necesidad de verificar que la temperatura media del agua del UHS es $\leq 29^{\circ}\text{C}$ cada 24h. La temperatura menor de 29°C garantiza que la capacidad de evacuación de calor del Sistema de esenciales está dentro de la hipótesis de análisis de los accidentes base de diseño.

El titular, a instancia de la Inspección entregó las medidas del nivel del UHS, desde noviembre de 2015 hasta octubre de 2017, y los valores de la temperatura media máxima, desde enero de 2016 hasta octubre de 2017.

De la información aportada, el nivel siempre ha estado por encima de los 7,9 m y el RV establece que el nivel mínimo exigible es de 7,239 m, que es el nivel mínimo exigible en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento.

De la información aportada, la temperatura del agua del UHS siempre ha estado por debajo de 29°C .

Respecto al punto 5.6 de la agenda: Resultados de las calibraciones de la instrumentación de nivel y temperatura del agua del estanque de enfriamiento.

Lo relativo a calibraciones de la instrumentación de la temperatura del agua del estanque está recogido en el punto 2b.

Referente a la calibración de la instrumentación de nivel, el titular informó a la Inspección de que realizan las siguientes calibraciones:

- Transmisor de nivel, con periodicidad anual (última calibración noviembre de 2016).
- Indicador de nivel en Sala de Control, con periodicidad anual (última calibración septiembre de 2016).
- Indicador de nivel alto-bajo, con periodicidad bienal (última calibración septiembre de 2016).

La Inspección revisó las órdenes de trabajo relativas a las últimas calibraciones:

- WP 12573061, sobre calibración del transmisor local del nivel del estanque por presión diferencial, según la Gama de Mantenimiento PGMP 0469I. Según se indica en la orden de trabajo el equipo se encuentra bien y el resultado de aplicar la gama es satisfactorio.
- WP 12573066, sobre calibración del interruptor del indicador de nivel del estanque en panel *display* y *bargraph* en Sala de Control, según la Gama de Mantenimiento 6852I. Según se indica en la orden de trabajo el equipo se encuentra bien y el resultado de aplicar la gama es satisfactorio.

- WP 12573062, sobre calibración del interruptor del indicador local de nivel alto-bajo por flotador, según la Gama de Mantenimiento 3532I. Según se indica en la orden de trabajo el equipo se encuentra bien y el resultado de aplicar la gama es satisfactorio.

Respecto al **punto 5.7** de la agenda: Registros históricos de condiciones meteorológicas extremas en el emplazamiento: temperatura ambiente (máxima y mínima), temperatura del agua en el sumidero final, precipitaciones y otros meteoros con riesgos asociados. Histórico mensual de las máximas temperaturas. Histórico mensual de los aportes de agua al sistema. Aporte total de agua al estanque UHS.

El titular entregó a la Inspección el histórico desde 2015 de temperaturas máximas y mínimas y precipitación acumulada:

Variable	2015 (a partir de junio)	2016	2017 (hasta octubre)
Temperatura máx. (°C)	41,5 (julio)	39,9 (septiembre)	41,1 (julio)
Temperatura mín. (°C)	-2,9 (noviembre)	-4,1 (enero)	-6,3 (enero)
Precipitación acumulada (l/m ²)	142,4	558	371,9

Respecto al **punto 5.8** de la agenda: Resultados de la vigilancia de caudales obtenidos por la red recogida de drenajes del estanque. Análisis de tendencias.

El titular manifestó que el caudal de fugas del estanque registrado en las pruebas, y recogido en ANATENDE, es siempre inferior a 2 l/s. La prueba se realiza según el procedimiento POS P40, cuya última edición es del 20 de octubre de 2017, que establece el valor límite de 2 l/s para que el sistema esté operable.

Las fugas reales se calculan desenergizando la bomba de achique y esperando un máximo de cuatro días a que salte la alarma de alto nivel. Si salta la alarma, se calcula y anota el valor del caudal de fuga. Si no salta la alarma, se apunta un valor de fuga de 0,0163 l/s, que es el valor anotado en las pruebas realizadas según indicó el titular.

Respecto al **punto 5.9** de la agenda: Análisis de experiencia operativa propia y ajena relacionados con el sistema P40 y el sumidero final de calor.

El titular informó que no existe experiencia operativa propia ni ajena en relación con el sistema P40, desde la inspección realizada a finales de 2015, salvo lo relativo a la explotación del GESINCA, como ya se ha citado al tratar el punto 5.3, y el análisis de nuevas revisiones de guías reguladoras.

Respecto al **punto 5.10** de la agenda: Datos de asientos en el estanque.

Según la información del titular a la Inspección, no se toman medidas de asientos en la balsa del UHS.

Ronda por planta.

La inspección visitó los cubículos que contienen los cambiadores de calor E12B001A y C y P54BB001A y B, así como la instrumentación de caudal y de presión empleada para el cálculo del factor k de los cambiadores de calor. Adicionalmente, la inspección chequeó visualmente el estado de la válvula P40FF137.

La inspección visitó el embalse del UHS, observando que salía agua por las boquillas de las divisiones I y II y por sus orificios anticongelación.

Se volvió a visitar, como en la Inspección realizada en el año 2015, el cauce del barranco de aguas arriba del estanque del UHS, en la parte externa al doble vallado. Según ya había informado el titular, el barranco se limpia dos veces al año, una en primavera y otra a final de verano. Se pudo comprobar que estaban limpias las rejillas en cuadrícula que, por exigencias de seguridad física, tiene la canalización del barranco que pasa bajo el doble vallado.

En relación con este asunto, se había solicitado al titular previamente a la inspección:

- Las OTs de limpieza de los barrancos aguas arriba y aguas abajo.
- El valor del caudal de diseño de la canalización del barranco aguas arriba, que pasa bajo el doble vallado y tiene rejillas, citado anteriormente.

Las OTs de limpieza fueron enviadas con anterioridad a la realización de la inspección y no se detectó nada reseñable.

En cuanto al caudal de diseño solicitado, el titular durante la inspección entregó el documento "Evaluación del margen de seguridad existente en el sistema de drenaje pluvial", de ref.: N^o 02-C-1201, realizado en noviembre de 1982 por Empresarios Agrupados. Según este informe el valor de caudal de diseño es de 4,75 m³/s. Según se informó a la Inspección, no existe otro estudio más actual y que tenga en cuenta las nuevas canalizaciones existentes en el emplazamiento y el estado en el que se encuentran.

Durante la ronda de planta se visitó la zona de taludes que bordean al estanque del UHS, lugar donde el titular está ejecutando, a iniciativa propia, unas obras de mejora cuyo objeto es contener los materiales que forman dichos taludes, darles mayor estabilidad y facilitar su drenaje. Los trabajos se están realizando de acuerdo a las siguientes OT:

- WG-12518154 MC-336, Reparación y consolidación de los taludes y terraplenes de la balsa de servicios esenciales UHS.
- WG-12606934, Restauración del talud sobre el UHS en base al proyecto realizado para esta actividad incluido en WG-12578143.

La obra consiste en una excavación y retranqueo para crear un perfil estable de terreno natural, que es recubierto con un geotextil drenante sobre el que se dispone un relleno de grava limpia y bloques de hormigón imbricados, sin argamasa, y conformando un muro de contención por gravedad con un ángulo final de la obra de 70°. Previamente a dichos trabajos, y ya ejecutado en su totalidad, el titular ha realizado el hormigonado de plataforma inferior del talud, situado a cota de la base del vallado existente del estanque del UHS y bordeando los lados sur, oeste y

norte. Asimismo durante la visita pudo verse el detalle de la construcción del tacón de tope realizado en dicha plataforma, con cajeado en la misma y con el armado correspondiente.

A fecha de la inspección las obras de construcción de los muros de contención se están realizando en el talud sur y en el talud este del estanque, mostrando distinto grado de avance, y quedando pendiente la ejecución del muro norte, que de acuerdo con lo explicado por el titular se diseña con un drenaje horizontal adicional para recoger las aguas drenadas por la formación geológica en dicha zona.

A petición de la Inspección el titular entregó la siguiente documentación relativa a los trabajos descritos:

- *"Estudio de contención talud UHS"*; [REDACTED] marzo de 2017.
- *"Acondicionamiento de taludes anexos a Balsa del UHS de la CN Cofrentes, Informe de seguimiento"*; [REDACTED] 24-11-17.

En relación con la visita a la galería eléctrica del P40, la Inspección comprobó su estado general y visitó las zonas donde fueron detectadas en el pasado filtraciones de agua procedentes del [REDACTED] anterior. En concreto se realizó inspección visual en las siguientes zonas de la galería:

- Muro de las cántaras de la Casa de Bombas del P40, lado interior de la galería eléctrica. No se observan humedades.
- Junta de dilatación de galería eléctrica y mecánica del P40 y galería auxiliar del PCI sísmico. No se observan humedades.
- Tramo entre la entrada a la galería eléctrica por Edificio de Generadores Diesel, dirección este, hasta cambio de dirección; pared del fondo (fondo este). No se observan humedades.

[REDACTED] estas tres zonas el titular ha realizado trabajos de impermeabilización. De acuerdo con las explicaciones y documentación entregada por el titular, la galería está construida con muros de hormigón armado de 40 cm de espesor, junta de estanqueidad de dilatación y lámina de impermeabilización exterior. El agua penetraba en la galería por zonas donde la lámina exterior estaba rota y por la junta de dilatación. De acuerdo con lo indicado por el titular, los primeros trabajos de impermeabilización consistieron en sellar la zona interior de la galería mediante saneado de la junta, colocación de fondo de junta y sellado con masilla de poliuretano.

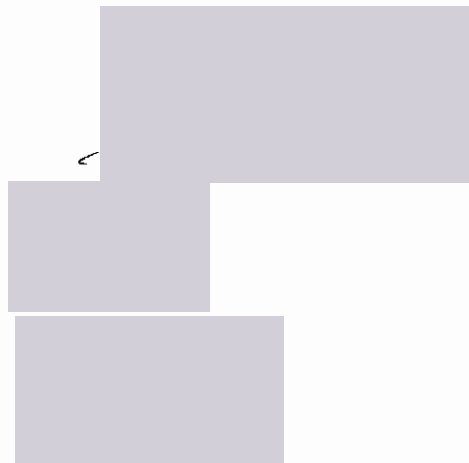
El titular ha ejecutado en algunas zonas un programa de impermeabilización adicional mediante la inyección de un gel hidroestructural de dos componentes. Las zonas donde ha realizado inyecciones han sido en la galería PCI Sísmico, galería P40 Eléctrica y galería P40 Mecánica, tal y como se recoge en el documento entregado a la Inspección:

- *"Informe de inyección en junta de dilatación de galería eléctrica y mecánica del P40 y galería auxiliar del PCI Sísmico en CN Cofrentes"*; REV-CNC/INF/CPV/17/007; 18-07-2017.

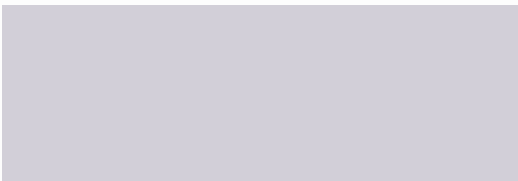
Antes de abandonar las instalaciones, la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de los representantes del titular, en la que el equipo de inspección presentó los resultados preliminares y las observaciones más significativas encontradas durante la inspección.


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 al inicio, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 18 de diciembre de dos mil diecisiete.



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



Don .  en calidad de Director de Central manifiesta su conformidad al contenido de este acta, con los comentarios adjuntos.

INSPECCIÓN VISUAL

- Galerías del sistema P40 y recorrido por los edificios.
- Enfriadores del P54 y cambiadores de calor del E12 refrigerados por el sistema P40.
- Instrumentación disponible UHS.
- Visita barrancos aguas arriba y aguas abajo de la central

INFORMACIÓN A ENVIAR PREVIA A LA INSPECCIÓN

La información solicitada se refiere a los datos de los últimos 5 años para los enfriadores del P54, y a los datos desde la última inspección para los cambiadores del E12 y para el P40.

- Procedimientos de prueba de los enfriadores y cambiadores.
- Procedimientos de inspección y mantenimiento de los enfriadores y cambiadores seleccionados.

Hojas de datos de los enfriadores y cambiadores seleccionados.

Listado de mantenimiento correctivo y preventivo de los enfriadores y cambiadores seleccionados, sumidero final de calor y P40. Fichero histórico de OT (correctivo/preventivo).

Listado de inoperabilidades de los de los enfriadores y cambiadores seleccionados, sumidero final de calor y P40.

Modificaciones de diseño de los enfriadores y cambiadores seleccionados, sumidero final de calor y P40.

- Listado de gamas/tareas/procedimientos aplicables a los enfriadores y cambiadores seleccionados, sumidero final de calor y P40: frecuencia, sección responsable, alcance, fechas de las dos últimas revisiones.

Entradas GESINCA asociadas a los enfriadores y cambiadores seleccionados, sumidero final de calor y P40.

- Listado de experiencia operativa propia y ajena relacionada con los enfriadores y cambiadores de calor seleccionados, sumidero final de calor y P40.
- Condiciones anómalas y alteraciones de planta de los cambiadores seleccionados, sumidero final de calor y P40.
- Valor del caudal de diseño de la canalización del barranco aguas arriba, que pasa bajo el doble vallado y tiene rejillas en cuadrícula por exigencias de seguridad física.
- OTs de limpiezas de los barrancos aguas arriba y abajo.

COMENTARIOS ACTA CSN/AIN/COF/17/915

Hoja 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.

Hoja 2, apartado b, último párrafo

Se añade que la comprobación que se realiza para los termopares se ajusta a lo contemplado en la definición de "Calibración de Canal" recogida en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas (ETFM), DOE-01, en su apartado 1.1. "Definiciones".

Hoja 3, apartado d, último párrafo

Se propone modificar el final del párrafo tal y como se propone a continuación, para que la información sea más precisa:

"... El titular indicó que no existe un criterio cuantitativo, que las medidas correctivas se adoptan cuando a criterio de un inspector cualificado así lo requiera".

Hoja 3, apartado e, segundo párrafo

El acta contiene una errata. Se trata del procedimiento de operación POS-P39, en lugar del POS-39.

Adicionalmente, se ha emitido la instancia 100000018393 en el PAC para corregir el error identificado en el POS-P39.

Hoja 5 párrafo 3

Se ha emitido la instancia 100000018394 en el PAC para incluir en las pruebas P40-A19-24M y P40-A20-24M el registro de caudal a través de todas las unidades de P39.

Hoja 7, apartado sobre cambiadores del P54, primera viñeta

En relación con lo indicado sobre el mantenimiento "on-line" se aclara que la apertura del cambiador aplica cada dos "on-line". Cuando en el "on-line" no aplica la apertura del cambiador se realiza una limpieza con inyección de agua a contracorriente.

Hoja 9 párrafo 1

El acta indica que no se abrió CA. Se aclara que el motivo de no abrir una nueva CA fue que se encontraba todavía abierta la CA 2016-86 Rev.1. En ésta se evalúa la operabilidad del sistema teniendo una boquilla y un orificio de drenaje obstruidos, por lo que la obstrucción de un orificio de drenaje anticongelación no habiendo ningún otro obstruido es un caso ya analizado por una CA no cerrada.

Hoja 10 párrafo 1

El acta indica que no se abrió CA. Para diferenciar este caso (división III) con el descrito en el siguiente párrafo del acta (división I), en el que sí se abrió CA, se debe aclarar lo siguiente:

En la división I se observó claramente que no salía agua por una de las boquillas por lo que se emitió la CA 2016-86. Este hecho queda reflejado en la demanda WG-12587864.

Sin embargo, en la división III se observó que no salía el agua correctamente, pero no se observó que no saliese agua, de acuerdo con lo reflejado en la demanda WG-12587864. Para aclarar esta circunstancia se decidió realizar una inspección de la boquilla, durante la cual se limpió la boquilla y la anomalía quedó subsanada, no aplicando por tanto la emisión de CA.

Hoja 15 párrafo 6 (sobre el caudal de diseño de la canalización)

El párrafo indica que "*no existe otro estudio más actual*" que el recogido en el documento L53-8015 "Evaluación del margen de seguridad existente en el sistema de drenaje pluvial" y "*que tenga en cuenta las nuevas canalizaciones existentes en el emplazamiento y el estado en el que se encuentran*". Al respecto cabe indicar lo ya manifestado en el trámite del acta de inspección de 2015 (CSN/AIN/COF/16/870):

El caudal total que gestionan los colectores no ha sufrido ningún cambio desde la puesta en marcha de la central. Con la OCP-2709 se instalaron nuevas líneas con el objetivo de controlar el vertido de agua de lluvia de la

isla nuclear para enviar a balsas de vertidos, pero el caudal total no se ha visto modificado.

No obstante, a raíz del comentario realizado por la inspección, se va a analizar si procede llevar a cabo algún tipo de estudio adicional al respecto.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "Trámite" del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/COF/17/915**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Cofrentes, los días 21, 22, 23, 24 y 25 de noviembre de dos mil diecisiete, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Hoja 1, párrafo 5º:** Se acepta el comentario que no afecta el contenido del acta.
- **Hoja 2, apartado b), último párrafo:** Se acepta el comentario aunque es una información adicional y posterior al desarrollo de la inspección.
- **Hoja 3, apartado d), último párrafo:** Se acepta el comentario, modificando el contenido del acta como se indica a continuación:

"... El titular indicó que no existe un criterio cuantitativo, que las medidas correctivas se adoptan cuando a criterio de un inspector cualificado así lo requiera."

- **Hoja 3, apartado e), segundo párrafo:** Se acepta la primera parte del comentario, que modifica el contenido del acta como se indica a continuación:

"... La inspección revisó el procedimiento de operación POS-P39..."

Respecto a la segunda parte del comentario, contiene información adicional que no modifica el contenido del acta.

- **Hoja 5, párrafo 3:** Se acepta el comentario, contiene información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 7, apartado sobre cambiadores del P54, primera viñeta:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 9, párrafo 1:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.
- **Hoja 10, párrafo 1:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 15, párrafo 6 (sobre el caudal de diseño de la canalización):** Se acepta el comentario, en lo relativo a que el titular va a analizar, a raíz del comentario realizado por la inspección, si procede llevar a cabo algún tipo de estudio adicional al respecto.

Madrid, 7 de febrero de 2018

[Redacted signature]

Fdo.: [Redacted]
Inspector CSN

[Redacted signature]

Fdo.: [Redacted]
Inspector CSN

[Redacted signature]

Fdo.: [Redacted]
Inspectora CSN



[Redacted signature]

Fdo.: [Redacted]
Inspectora CSN

[Redacted signature]

Fdo.: [Redacted]
Inspector CSN