

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que se personaron los días 15 a 16 de junio de 2016 en la Central Nuclear de Ascó (en adelante CNA), sita en el término municipal de Ascó (Tarragona), que cuenta con Autorización de Explotación de fecha 1 de octubre de 2011 concedida por Orden Ministerial.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto la revisión general funcionamiento, mantenimiento y pruebas del sistema de reposición de agua a las torres de refrigeración de salvaguardias (Sistema 43), y como parte integrante del sumidero final de calor (UHS), siguiendo el procedimiento técnico de inspección PT.IV.206.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED] (ANAV/Licenciamiento) y otro personal técnico de las secciones de Operación, Mantenimiento, Explotación, Química, Medio Ambiente e Ingeniería de ANAV, 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 visuales y documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

La inspección se desarrolló siguiendo los puntos de la agenda que se adjunta a este acta.

A. Pendientes y revisión de hallazgos de la inspección CSN/AIN/ASO/14/1026.

El titular fue preguntado por temas abiertos en la inspección sobre el UHS realizada en 2014 que se encuentran recogidos en el Acta de Inspección referenciada en el epígrafe, e indicados en la agenda de inspección adjunta de la siguiente manera:

- Hallazgo nº 2. *“No existen entradas PAC asociadas a actividades rutinarias”.*

El titular emitió la ficha de entrada al ePAC de referencia 15/0458, sobre medición de espesores por debajo del criterio de aceptación y resuelta mediante la OT de referencia PS-38C/PF43-03, donde se justifica la no necesidad de apertura de un ePAC para las situaciones descritas en el hallazgo indicando que *“no se considera que se esté incumpliendo el PG-1.03. Las mismas no se consideran de relevancia suficiente para su gestión en PAC...”*. El titular considera que las OT aplicadas son práctica adecuada y suficientemente robusta para gestionar las posibles anomalías. No obstante, quedaba

pendiente analizar la deficiencia encontrada relativa a espesores de tubería del sistema 43, por lo que se abrió la acción 15/0458/01 *“Verificar con el personal de ING y MIP la necesidad de incluir este tipo de deficiencias al PAC”*, que recoge la siguiente evaluación de ingeniería: *“valida espesores de hasta 1.96 mm, espesor mínimo (Tmin) según diseño, y las peores zonas enviadas a evaluar van de 3.1 a 4.6 mm en áreas perfectamente identificadas y sin apenas evolución desde el año 2006. Además esta inspección se realiza de manera sistemática cada 2 recargas, y dada las velocidades de crecimiento reflejadas en las hojas de trabajo, da la confianza suficiente como para no tener que incluirlas en un programa de seguimiento adicional como sería el PAC...”*, completando la justificación con el siguiente comentario *“si en algún momento los espesores medidos estuvieran por debajo del espesor mínimo de diseño reflejado en la especificación y en el cálculo de la tubería, esta circunstancia si se reflejaría en PAC”*.

- PAC 14/3078: Revisión del listado de procedimientos para incluir el PAQ-01 de “Determinación de pH” (según el titular sigue vigente la revisión de mayo de 2013) y el PAQ-51 “Determinación de la alcalinidad del agua (TA y TAC)”.

En la documentación consultada durante la inspección, se han incorporado las referencias citadas, considerándose que el listado de referencias es completo.

- Análisis del efecto de la calidad química del agua de la balsa de salvaguardias sobre la seguridad de los elementos combustibles que se almacenen en el FCG.

El titular fue preguntado si había iniciado o realizado análisis para determinar dichas posibles afecciones, e informó que no se habían realizado estudios ni se preveían a futuro, justificando su posición al indicar que la utilización de esa agua supone una situación postaccidente y que, en dichas circunstancias, no sería prioritario. Dicho análisis no ha sido abordado por el titular.

- Análisis sobre la necesidad de unificar los procedimientos P-46, “Prueba de caudal de agua de reposición a las torres de servicios de salvaguardias y al agua de alimentación auxiliar desde la balsa”, y P-46.1, “Prueba de la línea de aporte de emergencia al FCG”.

Se han realizado varias acciones y revisiones, que llevaron a la modificación del apartado 7.1 del Manual de Procedimientos de la Dirección de Central Nuclear Ascó de referencia I/PS-46, siendo la Revisión 3, de fecha 17/02/2015, la versión vigente una vez modificada. De acuerdo con lo indicado por el titular, esta modificación es consecuencia del análisis realizado en la acción del ePAC 14/4271/04, para incluir la necesidad de realizar el PS-46.1 si no se cumplen los criterios de aceptación. También se informó a los inspectores que del análisis derivado del ePAC 14/4271/04, deduce la conveniencia de no unificar las pruebas PS-46 y PS-46.1, porque la segunda se realiza en el interior de la planta y la primera es una prueba exterior.

La modificación en los procedimientos I/PS-46 y II/PS-46 del punto 7.1 indicado, incluye lo siguiente:

7.1 El incumplimiento de los Criterios de Aceptación del apartado 6.1 en una de las líneas de aportación de emergencia a la torre en prueba, implicará lo siguiente:

7.1.1 Si se trata del colector B, realizar, de forma inmediata, la prueba a las líneas de aportación del colector B de las otras tres torres operables (ambos grupos) y realizar IIPS-46-1. Si en alguna de ellas se detecta otro incumplimiento, probar sin demora el aporte procedente del otro colector a todas las torres (ambos grupos) y realizar IIIIPS-46-1.

7.1.2 Si se trata del colector A, realizar, de forma inmediata, la prueba a las líneas de aportación del colector A de las otras tres torres operables (ambos grupos) y realizar IIIIPS-46-1. Si en alguna de ellas se detecta otro incumplimiento, probar sin demora el aporte procedente del otro colector a todas las torres (ambos grupos) y realizar IIPS-46-1.

A preguntas de los inspectores sobre los criterios de aceptación del caudal de agua en estas pruebas, se informó que el caudal de reposición a las torres de refrigeración de salvaguardias está establecido en $\geq 103'1 \text{ m}^3/\text{s}$; y que como acción del ePAC 16/2951, se estaban evaluando mediante simulaciones con [REDACTED] los caudales de aporte de agua aceptables para el Sistema 36 (AAA) y al FCG.

- Control de fugas del agua de la balsa. Procedimiento PS-28, "Comprobación de fugas de la balsa de almacenamiento de agua de reposición a las torres de refrigeración de salvaguardias (C/43T07)". Volúmenes deducidos desde 2005.

El titular entregó a la inspección el procedimiento PS-28, *Comprobación de fugas de la balsa de almacenamiento de agua de reposición a las torres de refrigeración de salvaguardias (C/43T07)*; Revisión 4, julio 2015; y se revisaron los resultados del volumen medio mensual de agua recogida entre el 19/12/2005 y el 13/01/2016, identificándose en 5 ocasiones valores por encima de 10 m^3 , siendo $12,5 \text{ m}^3$ el valor máximo calculado para dicho periodo.

Según este procedimiento, la frecuencia de la prueba se adaptará al caudal de fugas medido y que en caso de superar el criterio de aceptación de 30 m^3 de media al mes, se procederá a avisar a Sala de Control para la aplicación del procedimiento PG-3.06.

- Estado y resultados de la entrada ePAC 13/6481. Situación de los parámetros "Nivel del agua en la balsa de salvaguardias" (ETF 3/4.7.5a), y "Temperatura ambiente de bulbo húmedo" (ETF 3/4.7.4).

El titular informó que como resultado del análisis requerido por la I5-32, los instrumentos de medida del nivel de agua de la balsa de reposición a las torres de refrigeración, al Sistema 36 (AAA), y al FCG, se incluyeron en la Categoría D de [REDACTED] que equivale al grupo 2 de [REDACTED] y que ambos requieren calcular la incertidumbre en la medida del valor $106'81 \text{ m}$ de la ETF 3/4.7.5a. Como actuación asociada, se abrió la PCD-35785 para

instalar en la balsa una nueva instrumentación de rango estrecho y, desde diciembre de 2015, se dispone de lectura del nivel del agua en la sala de control (instrumento TN 4305) y en el SAMO (instrumento TN 4307) de las dos unidades. Tiene categoría sísmica 2.

Con la misma PCD-35785, se conectó al SAMO la señal del indicador local de nivel existente (instrumento TN 4341, antes SIN 4341), que sigue proporcionando las alarmas por *Alto*, *Bajo* y *Muy Bajo* nivel del agua de la balsa. Para minimizar la influencia del viento en la señal del instrumento, está en diseño la PCD-C/35269 y su ejecución se planificará a partir de 2017. De acuerdo con la Ficha Acción 13/6481/14, este instrumento se alimenta de barras de tensión no segura y tiene categoría sísmica 2.

Con la PCD-35785 no se modifica la instrumentación de rango ancho TN-4305 y TN-4307, de vigilancia del nivel de la balsa de salvaguardias en una situación post-accidente, que es de categoría sísmica 1.

En relación con la temperatura de bulbo húmedo que se mide en las torres de refrigeración de salvaguardias, el análisis requerido por la IS-32 dedujo que el valor que proporciona el instrumento ya incluye la incertidumbre para medir el valor de ETF 3/4.7.4 que es 27'8° C.

El titular también informó que las ETF mejoradas, Rev. 1, que está previsto presentar a finales de año, reflejarán en la CLO el valor analítico y que en los PVs se recogerá la incertidumbre asociada a cada parámetro.

A preguntas de los inspectores el titular informó que desde noviembre 2007, se ha utilizado un equipo portátil () para medir la temperatura de bulbo húmedo en las cercanías de las torres de refrigeración de salvaguardias, hasta que en 2014 mediante la PCD 1-31700 se instaló nueva instrumentación (TT-4331) local a estos efectos, equipada con sensores de humedad y de temperatura seca, y que envía las lecturas al SAMO.

Los datos usados en () para establecer una envolvente conservadora del intercambio de calor con la atmósfera en las torres, es el histórico de medidas de la torre meteorológica; (10 m), y los inspectores preguntaron si se habían comparado estos datos con los obtenidos junto a las torres de refrigeración de salvaguardias, para analizar la existencia de diferencias sistemáticas y si estas se producen hacia el lado no conservador. El titular indicó que realizaría dicha comparación y que informarían del resultado. Con fecha 19/07/2016, se ha recibido correo-e del titular que adjunta un archivo Excel con dos gráficos comparativos de temperaturas de bulbo húmedo: uno entre valores medidos por los dos sensores instalados cerca de las torres de refrigeración de salvaguardias (TT4331), y otro entre valores medidos (10 m) en la torre meteorológica del emplazamiento y los medidos en los sensores de las torres de refrigeración de salvaguardias. El mismo archivo incluye los datos existentes entre 25/03/2014 y 31/12/2015 que son soporte de los gráficos anteriores.

B. Sistema de agua de reposición torres de refrigeración de salvaguardias (43).

- Información complementaria de la inspección realizada del 26 al 28 de abril de 2016. PAC 12/2669: Mantenimiento preventivo de las válvulas de aporte del Sistema 43.

El titular informó que el mantenimiento preventivo de las válvulas de los colectores de aporte de agua de la balsa a las torres de refrigeración de salvaguardias, se decidió en el ODM 20150928-01 (ePAC 15/6339), y programado para la recarga 23 de la unidad 2. Como también afectaba a la unidad en operación, la intervención se planteó como un cambio temporal que fue analizado con las evaluaciones de seguridad EST-1516 y EST-1517 (una por colector), y también con la evaluación de seguridad del proceso ESP-2184 para evaluar los cambios necesarios en el IOP 5.02 "Sistema de agua de servicios para salvaguardias tecnológicas", Rev. 1S; y que estos cambios se incorporaron en la Rev. 17, que incluye nuevos apartados (8.10 al 8.13).

Para cada colector, el proceso consistió en declararlo inoperable según el procedimiento PA 112, Rev. 9 de febrero 2016, vaciarlo completamente de agua y habilitar, con los *by pass* existentes, una alimentación manual del FCG, la torre y el Sistema 36 (AAA) desde uno de los colectores de la otra unidad. Para vaciar los colectores de agua, hubo de aislarlos primero con una nueva brida ciega en la boca de cada uno de ellos, situada en un lateral de la balsa, cerca del fondo. En cada colector la intervención duró menos de las 72 horas que permite el PA 112. Se facilitó a los inspectores copias en papel del Anexo I del PA 112 que documenta la Anomalía 16 05 07 02, por inoperabilidad de la válvula C/VM-4324 declarada el 07/05/2016 a las 10:04 horas (acción finalizada el 09/05/2016 a las 13:05 horas), y la Anomalía 16 05 16 02, por inoperabilidad de la válvula C/VM-4326 declarada el 16/05/2016 a las 9:00 horas (acción finalizada el 18/05/2016 a las 12:00 horas).

Durante el mantenimiento preventivo de las válvulas de aporte de la línea 2/43206-02, se encontró tras desmontar la válvula 2/43209 y aguas arriba de la misma, un cuerpo extraño de hormigón, cilíndrico (≈ 8 cm de diámetro y ≈ 15 cm de altura) y que, tras ser extraído, se generó la entrada ePAC 16/2951, de fecha 07/05/2016 y las acciones correctivas ST-A-OPE-106724 y ST-A-OPE-106729. El ePAC recoge que en la acción ST-A-OPE-106724 se realizó una inspección endoscópica de la línea en el entorno de la válvula que encontró un segundo cuerpo extraño (trozo de tubería metálica de $\approx 19'0$ cm de largo y $\approx 16'8$ cm de diámetro exterior); y que, por extensión de causa, se generó la acción ST-A-OPE-106729 para radiografiar el entorno de la válvula 1/43206 del colector 1 y gemela de la anterior, donde no se identificó la presencia de cuerpos extraños.

Los inspectores preguntaron sobre el origen de los cuerpos extraños, y por parte del titular se indicó que su tamaño no permite que sean introducidos por la válvula, y puede que estén ligados al momento de construcción de la planta. También preguntaron si se habían previsto otras acciones en el resto de líneas y por parte del titular se informó que no.

- Probetas de control de la corrosión instaladas en las torres de refrigeración de salvaguardias (43E01A y B). Procedimiento de actuación y resultados.

El titular informó que dicho control se realiza mediante probetas de almiralty y de acero al carbono, que se sitúan bajo el agua durante tres meses en sitios de las torres de refrigeración de salvaguardias que recoge el ICQ-20, Rev. 15 del 14/04/2016. Pasado dicho periodo, se envían al laboratorio donde se mide la pérdida de peso para analizar tendencias de la misma. Según el procedimiento citado, los límites de pérdida de peso en el tiempo (\approx velocidad de corrosión) considerados son $< 0,3$ mg/año para las probetas de almiralty, y < 5 mg/año para las de acero al carbono.

Así mismo, explicó que para minimizar la velocidad de corrosión del Sistema 43, se mantiene el agua de las torres con PH entre 7 y 9, la concentración de cloro < 200 ppm, y los molibdatos entre 200 y 300 ppm.

Los inspectores solicitaron los gráficos de tendencias elaborados desde que se controla la pérdida de peso de las probetas, y por parte del titular se indicó que los remitirían al CSN. El 19/07/2016 se han recibido por correo-e del titular, análisis de tendencias de los parámetros químicos del Sistema 43 para ambos grupos y según el procedimiento ICQ-20, que incluye los valores de velocidad de corrosión de las probetas emplazadas en las Torres de Salvaguardias.

- Procedimientos y prácticas de limpieza de los componentes del sistema:

Informe de la limpieza y mantenimiento realizada en abril de 2014, en la balsa de agua de reposición a las torres de refrigeración de salvaguardias.

El titular explicó que la última inspección y limpieza en la balsa de reposición de agua a las torres de refrigeración de salvaguardias, se realizó abril de 2014 mediante la OT A1425427. Las características de su ejecución y resultados están recogidos en el documento entregado a Inspección titulado "*Informe de los trabajos de inspección, limpieza y extracción de lodos de los colectores y del fondo de la Balsa de Salvaguardias de la CN Ascó*"; de [REDACTED] de abril-mayo de 2014.

El informe recoge con detalle el proceso de limpieza, indicando que los dos colectores quedan limpios y sin sedimentos en su interior, y que la altura libre entre la parte inferior de los tubos y los lodos del fondo es ≈ 30 cm. En la inspección visual previa, se observaron lodos en toda la superficie del fondo y paredes de la balsa con espesor variable entre 2 y 10 cm, además de pequeños restos vegetales. Según el documento citado los lodos se retiraron con una bomba de succión, y otro tipo de restos de forma manual, quedando todo el fondo de la balsa limpio. Previo a su traslado final, los lodos se decantan en una pequeña balsa contigua.

Los trabajos realizados por la empresa [REDACTED] se realizan según el procedimiento "*Inspección y limpieza balsa de salvaguardias CN Ascó*"; Rev. 2, de referencia PILBS y fecha 26/04/2016. En relación con las intervenciones periódicas de mantenimiento preventivo

de las válvulas de los colectores de aporte de agua de la balsa a las torres de refrigeración de salvaguardias, el procedimiento interno de [REDACTED] se ha incorporado a los procedimientos de la planta como PREX-UNW 006, tras incluir unas bridas nuevas para tapar los colectores y permitir el vaciado de agua en los mismos.

Programa de vigilancia periódica y limpieza del entorno de la balsa de salvaguardias.

El titular explicó que el estado general del entorno de la balsa se evaluaba tras aplicar el procedimiento PS-28, y si era necesario se demandaba a Servicios Generales su limpieza. Considera que son tareas y no están respaldadas por un procedimiento. En el momento de la inspección, se informó que se abrirá una nueva tarea para realizar una inspección.

El titular también informó que, para detener la corrosión observada, se había reparado la parte sumergida de la estructura categoría sísmica 1 de soporte, en cuya plataforma se sitúa la bomba C/43P07 de recirculación del agua de la balsa y los instrumentos (TT4342K) que miden su temperatura. Antes de ser desmontada, se hizo un análisis de seguridad asociado con la PCD-C/35893 que generó la WO-1003716. Los trabajos realizados se documentan en las siguientes órdenes de trabajo:

- OT A1502002. Pintado de la nueva estructura de soporte con un producto protector de la oxidación. Antes de la imprimación, se limpió con chorro de arena de sílice.
- OT A1531742. Trabajos subacuáticos para desmontar la estructura de soporte. Se cortó una viga inferior para facilitar el acceso del buzo a la parte interna de la estructura y cortar los 8 pernos que sujetaban la plataforma.
- OT A1553095. Realización de 8 taladros de 28 mm de diámetro en la nueva placa de anclaje para la colocación de pernos HILTI de sujeción de la plataforma.
- OT A1542789. Desmontaje y montaje de los soportes de los instrumentos 1/TT4342K y 2/TT4342K, y adaptación según CT 150826 01 a fin de mantener la señal de temperatura del agua de la balsa. La plataforma se trasladó al taller después de ser desmontada para ser reparada, y sustituir algunos soportes de la parte inferior.
- OT A1544189. Trabajo subacuático del buzo para volver a montar la estructura de soporte. Realización de corte con lanza térmica de restos de los pernos anteriores, y realización de 8 taladros de 28 mm de diámetro en la pared de la balsa para introducir 8 anclajes químicos con pernos de 20 mm de diámetro, y apriete de tuercas con llave dinamométrica a 150 N de par.

Procedimiento y órdenes de trabajo relacionadas con el vaciado total o parcial de las torres y limpieza de los pozos de las torres de refrigeración. Frecuencia de limpieza y vaciado.

El titular explicó que considera estas acciones como tareas y no están respaldadas por un procedimiento. A solicitud de la inspección, el titular documentó las tareas realizadas en mayo y junio 2014 (OT A1421353 y OT A1421356) realizadas en las torres de la unidad 1, y en abril y junio 2016 (OT A1607954) para la unidad 2.

- Resultados de la ejecución de los RVs del sistema 43 [3/4.7.4.c) “Temperatura y nivel del agua de los pozos, y temperatura de bulbo húmedo”; y 3/4.7.5 “Temperatura y nivel del agua de la balsa”].

Los inspectores solicitaron de forma aleatoria los RVs de las dos unidades correspondientes a los días 10/02/2015, 04/01/2016, 20/01/2016 y 24/01/2016. En los del día 04/01/2016, se recoge que la temperatura del instrumento TT4331 para la unidad 1 era 11'05° C y para la unidad 2 era 11'24° C.

Experiencia operativa e incidencias.

- Actualizaciones del programa de actuación y vigilancia de la presencia de algas, mejillón cebra y almeja asiática en el río Ebro. Procedimientos.

Sobre los riesgos ecológicos, el titular informó que el año 1998 se observó por vez primera una afección de algas y restos vegetales acuáticos (macrofitos) a la estructura de toma de la planta, y se editó el MOPE-84, Rev. 0, marzo 2003, “Tratamiento térmico del sistema de agua de circulación contra el Mejillón cebra”. Dada su proliferación con el tiempo, la situación empeoró y en 2006 se instalaron rejillas fijas y móviles para impedir su acceso a las cántaras, minimizar las numerosas bajadas de carga preventivas, y evitar disparos de reactor o turbina.

Para disminuir la presencia de macrofitos se diseñaron, junto con la Confederación del Ebro, dos sueltas de agua al año (en primavera y otoño) desde el pantano de Flix situado aguas arriba, que resultaron efectivas hasta 2010. Desde entonces, el titular realiza estudios de su evolución en mayo y noviembre de cada año, y según los resultados, las causas principales de que los macrofitos proliferen son: el aumento de la temperatura y los nutrientes, la pérdida de claridad de las aguas, y el flujo laminar impuesto por la regulación hidrológica. Así mismo y en general, los años lluviosos con caudales del Ebro hasta $\approx 1.000 \text{ m}^3/\text{h}$ se observan pocos macrofitos, y en los años secos con caudales bajos como este año ($\approx 150 \text{ m}^3/\text{h}$), su presencia es muy importante.

El titular también informó que las acciones tomadas para minimizar la afección de las algas fueron muy efectivas los años 2013, 2014 y 2015; y para este año se ha planificado con la [redacted] una siega profunda de los macrofitos enraizados en el cauce del río Ebro. Como acción adicional, se ha destacado un puesto de vigilancia 24 h en el canal de la estructura de toma, para informar de la presencia de macrofitos en el mismo.

Por otra parte, en el año 2002 se empezaron a ver individuos de mejillón cebra en las cajas de aguas de algunos de los cambiadores de calor, y más recientemente de almeja asiática. Los estudios realizados sobre la fisiología del mejillón, indican que desovan dos veces al año, en la primavera y el otoño; los primeros se hacen adultos entre 6 y 8 meses, y los segundos maduran peor. La estrategia que sigue el titular para su control es, aumentar la temperatura del agua, cerrar el circuito afectado, y elevar rápidamente la temperatura del agua 3° C.

El titular informó que durante las recargas de combustible, inspecciona los cambiadores de calor de los Sistemas S40 y S41, y otros componentes relacionados, para evaluar el grado de colonización del mejillón cebra y almeja asiática. La información correspondiente a las inspecciones realizadas desde la recarga 21 a la 24 de ambas unidades, fue proporcionada a los inspectores e incluye las siguientes conclusiones:

En la recarga 22 de la unidad 1 (marzo de 2013) se encontró afección por bivalvos en nueve componentes (32E01A/B, 33E06A/B/C, 33E07A/B/C, 41F06, 44E05A, 46E05A/C, 64E05A/B, 64E06A/B y 70E14A/B), predominando las formas muertas de individuos adultos/jóvenes. Destaca la detección de formas vivas en los componentes 41F06, 44E05A, 64E05A y 64E06B). No se observó almeja asiática en los componentes 33E06B/07B, 41F06 y 70E14A.

En la recarga 23 de la unidad 1 (julio de 2014), se identificó afección por bivalvos en once componentes (40F12A/B, 32E01A/B, 33E06A/B, 33E07A/B, 70E14A/B, 41F06, 41F07, 40E22A/B/C, 46E05A/B, 64E05A/B, 64E06A/B), observándose predominio de individuos de mejillón cebra sobre los de almeja asiática.

En la recarga 24 de la unidad 1 (febrero de 2016), se encontró afección por bivalvos en diez componentes (32E01A/B, 33E06A/B, 33E07A/B, 70E14A/B, 41F06, 41F07, 46E05A/B/C, 64E05A/B, 64E06A/B y 44E05A). El número de individuos de mejillón cebra identificado fue levemente superior respecto del de almeja asiática.

En la recarga 21 de la unidad 2 (abril de 2013), se identificó una afección predominante de formas muertas de individuos adultos/jóvenes de bivalvos en diez componentes (32E01A1B, 40F03A1B/C/D, 40F12A1B, 41F06, 41F07, 44E05A1B, 46E05A1B/C, 64E05A1B, 64E06A1B y 70E14A1B); y se encontraron vivos en los equipos 40F12A1B, 41F06 y 64E05A. No se observó presencia de almeja asiática en los equipos 41F06, 41F07 y 70E14A1B. En otros equipos se constata un predominio de almeja asiática en relación con el mejillón cebra.

En la recarga 22 de la unidad 2 (marzo de 2015), se observó presencia de mejillón cebra y/o de almeja asiática en todos los componentes relacionados, a excepción de los cambiadores 33E06C/07C. El equipo donde se encontró mayor presencia de mejillón cebra fue el 41F07, y en otros no se han observado individuos de mejillón (32E01-A2, 33E06C/07C y 64E05A). La presencia de almeja asiática no fue significativa, y fue nula en los equipos 41F07, 64E06A, 46E05B, 33E06B/07B, 33E06C/07C. El mayor número de individuos de almeja se encontró en el equipo 32E01A/B, cajas A2 y B2. También se identificaron formas muertas de individuos adultos/jóvenes de bivalvos, en 9 ESC (32E01A/B, 33E06A/B/C, 33E07A/B/C, 41F06, 44E05A, 46E05A/C, 64E05A/B, 64E06A/B y 70E14A/B); y formas vivas en los equipos 41F06, 44E05A, 64E05A y 64E06B.

- Análisis de experiencia operativa propia y ajena aplicable al sumidero final de calor. Incidencias ocurridas.

Los inspectores preguntaron al titular sobre el desprendimiento de rocas de un talud rocoso que cayeron sobre la trinchera que aloja las conducciones (colectores y otros)

bajantes desde la balsa de salvaguardias, y que se describe en el acta de la Inspección residente de referencia CSN/AIN/ASO/14/1058.

De acuerdo con la ficha de entrada ePAC 15/1153, durante la ronda de inspección por lluvias abundantes del 2/12/2014, el personal de servicios generales detectó que dos de las losas que cubren la trinchera habían sido rotas por el impacto de las rocas del desprendimiento. Tras la comunicación a Sala de Control, se generó la OT 1494250 para su evaluación, retirada de las rocas y de las losas rotas, y sustitución de éstas últimas.

Estas inspecciones de vigilancia de taludes, se realizan en el marco del Manual de Vigilancia de Movimientos del Terreno de la unidad 2; y no se extienden a otros taludes existentes en el emplazamiento. A preguntas de los inspectores, el titular informó que la inspección de las diferentes bermas del talud general no son parte del alcance que recoge dicho manual, y que se realiza una inspección visual de los taludes desde la acera próxima al mismo situada a la cota de explanación de la central.

El titular realizó una evaluación de daños concluyendo que no hubo afección a los colectores de reposición de agua a las torres de refrigeración de salvaguardias. El documento también recoge que antes del suceso, el titular había iniciado acciones para estabilizar algunos taludes mediante su gunitado; los trabajos en esta zona acabaron en agosto 2015. La documentación indica que tras los trabajos de gunitado, el riesgo de caída de grandes rocas sobre la trinchera del Sistema 43 ha disminuido, y considera que las losas de hormigón armado existentes son protección suficiente.

La trinchera afectada contiene y protege las bajantes del colector A (C/43202-12-B8), y del colector B (C/43203-12-B8) del Sistema 43, la línea de aporte de agua del río (C/43200-8-B7), y los conductos de cableado eléctrico siguientes: A5X001, ASX002, B5X001 y B5X002, todos ellos asociados a las válvulas motorizadas, a la instrumentación de nivel y de temperatura del agua de la balsa de salvaguardias.

Durante la inspección no se vio, en la zona del desprendimiento, el interior de la trinchera del sistema 43 porque estaba tapada con las nuevas losas de hormigón. El titular entregó a la inspección documentos gráficos del interior, obtenidos durante la intervención. En una de las imágenes se aprecia una ligera desviación de una conducción. Con fecha 17/06/2016 se informó por correo-e que la desviación corresponde a la conducción B5X001, del cableado de las válvulas motorizadas C/VM4324 y C/VM4326, indicando que la desviación de la misma no afectaba la integridad del conducto, añadiendo que las pruebas realizadas a las válvulas PS-12, han sido satisfactorias.

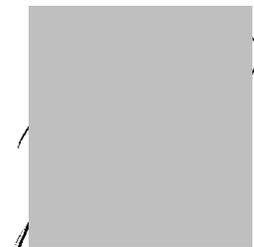
Durante la visita de campo, los inspectores vieron que el gunitado de reciente ejecución contaba con machinales para drenar el agua del terreno, a fin de minimizar en su conjunto la posibilidad de caídas de piedras. También constataron que algunas zonas gunitadas en el pasado, tenían grietas, mostraban ligeros movimientos y piedras caídas en las bermas.

D. Desviaciones, hallazgos, o incumplimientos identificados.

Por parte de los inspectores, se informó que esta inspección no había detectado evidencias sobre desviaciones, hallazgos o incumplimientos.

Por parte de los representantes de ANAV 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/s autorización/es referida/s, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a diecinueve de julio de dos mil dieciséis.

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

AGENDA DE INSPECCIÓN CN ASCÓ I Y II

Tema: Funcionamiento de los cambiadores de calor y del sumidero final de calor

Fechas propuestas: 14 al 17 de junio de 2016

Participantes: D. [REDACTED]

D. [REDACTED]

Lugar de la Inspección: C.N. Ascó (Tarragona)

Agenda: Revisión general del funcionamiento, mantenimiento y pruebas del Sumidero final de calor (Sistema 43, de Agua de Refrigeración de Salvaguardias Tecnológicas). Unidades I y II.

Aplicación del procedimiento técnico de inspección PT.IV.206.

- **Revisión de agenda y planificación de la inspección.**
- **Pendientes y revisión de hallazgos de la inspección CSN/AIN/AS0/14/1026.**
 - Hallazgo nº 2. "No existen entradas PAC asociadas a actividades rutinarias".
 - PAC 14/3078: revisión del listado de procedimientos para incluir el PAQ-01 de "Determinación de pH" (según el titular sigue vigente la revisión de mayo de 2013) y el PAQ-51 "Determinación de la alcalinidad del agua (TA y TAC)".
 - Análisis del titular del efecto de la calidad química del agua de la balsa de salvaguardias sobre la seguridad de los elementos combustibles que se almacenen en el FCG.
 - Análisis del titular sobre la necesidad de unificar los procedimientos P-46, "Prueba de caudal de agua de reposición a las torres de servicios de salvaguardias y al agua de alimentación auxiliar desde la balsa", y P-46.1, "Prueba de la línea de aporte de emergencia al FCG".
 - Control de fugas del agua de la balsa. Procedimiento PS-28, "Comprobación de fugas de la balsa de almacenamiento de agua de reposición a las torres de refrigeración de salvaguardias (C/43/07)". Volúmenes deducidos desde 2005.
 - Estado y resultados de la entrada PAC 13/6481. Situación de los parámetros "Nivel del agua en la balsa de salvaguardias" (ETF 3/4.7.5a), y "Temperatura ambiente de bulbo húmedo" (ETF 3/4.7.4).
- **Sistema de agua de reposición torres de refrigeración de salvaguardias (43).**
 - Información complementaria de la inspección realizada del 26 al 28 de abril de 2016. PAC 12/2669: Mantenimiento preventivo de las válvulas de aporte del Sistema 43.



- Probetas de control de la corrosión instaladas en las torres de refrigeración de salvaguardias (43E01A y B). Procedimiento de actuación y resultados.
 - Procedimientos y prácticas de limpieza de los componentes del sistema:
 - (a) Informe de la limpieza y mantenimiento realizada en abril de 2014, en la balsa de agua de reposición a las torres de refrigeración de salvaguardias.
 - (b) Programa de vigilancia periódica y limpieza del entorno de la balsa de salvaguardias.
 - (c) Procedimiento y órdenes de trabajo relacionadas con el vaciado total o parcial de las torres y limpieza de los pozos de las torres de refrigeración. Frecuencia de limpieza y vaciado.
 - Resultados de la ejecución de los RVs del sistema 43 [3/4.7.4.c "Temperatura y nivel del agua de los pozos, y temperatura de bulbo húmedo"; y 3/4.7.5 "Temperatura y nivel del agua de la balsa"].
 - Procedimientos de actuación en caso de excedencia de los RVs 3/4.7.4.c y 3/4.7.5.
- **Experiencia operativa e incidencias.**
 - 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.
 - Datos máximos y mínimos históricos de temperatura (seca y húmeda) y de niveles del agua de la balsa, de los pozos de las torres de refrigeración y del río. Histórico mensual de las temperaturas máximas. Histórico mensual de los aportes de agua al sistema.
 - Actualizaciones del programa de actuación y vigilancia de la presencia de algas, mejillón cebra y almeja asiática en el río Ebro. Procedimientos.
 - Análisis de experiencia operativa propia y ajena aplicable al sumidero final de calor. Incidencias ocurridas.
 - **Recorridos de campo.**
 - Exteriores: balsa y pozos de las torres de refrigeración.
 - Sala de control: indicadores y alarmas relacionados con el sumidero final de calor. Niveles y temperaturas de balsa y pozos.
 - Panel de parada remota: Indicadores de medida y capacidad de control sobre el sumidero final de calor.
 - **Reunión de cierre.**
 - Desviaciones, hallazgos, o incumplimientos identificados.

DOCUMENTACIÓN A SOLICITAR AL TITULAR PREVIA A LA INSPECCIÓN:

- ◆ Revisiones vigentes de los siguientes procedimientos: P-46; P-46.1; ICQ-20; PGQ-16; PAQ-105; PV-125-RX-D; y MOPE-84.
- ▶ Programa de control y vigilancia del ensuciamiento biológico de la balsa de almacenamiento de agua de refrigeración de salvaguardias.
- ▶ Procedimiento de limpieza de canaletas perimetrales, canales y arquetas de registro de la balsa de almacenamiento de agua de refrigeración de salvaguardias.
- ▶ Listado de los análisis de la experiencia operativa propia y ajena sobre el sumidero final de calor.
- ◆ Actualización, de 25/04/2014 a 24/04/2016, de los datos de temperatura siguientes (enviados el 25/07/2014):
 - C-YT9981CQ. Temperatura media 15', bulbo húmedo, nivel 10 m de la torre meteorológica (C-TH-10).
 - YT9983Q. Temperatura media 15', bulbo seco, nivel 10 m de la torre meteorológica (C-TT-10).
 - C-TT4041A/TT4042A/TT4092A. Temperatura media 15', bulbo seco de la Toma/Descarga del Ebro.
 - 1/2-TT4331. Temperatura de bulbo húmedo del sistema 43 (1/2-TH-TTRST).
 - Temperatura de bulbo seco del Sistema 43.
- ◆ Procedimientos de los RV indicados en la agenda.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/AS0/16/1108 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 2 de agosto de dos mil dieciséis.



Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el Acta de Inspección arriba referenciada, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Página 1, quinto párrafo.** Comentario.

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 1, último párrafo.** Comentario.

Donde dice *“... medición de espesores por debajo del criterio de aceptación y resuelta mediante la OT de referencia PS-38C/PF43-03, donde se justifica...”*

Debería decir *“medición de espesores por debajo del criterio de aceptación y resuelta mediante la OT de referencia **A-1335787**, (en aplicación del procedimiento PS-38C/PF43-03) donde se justifica,...”*

- **Página 2, último párrafo.** Aclaración:

Existe también el II/PS-46, en revisión 2 (actualmente vigente), de fecha 17/02/2015, equivalente al I/PS-46 citado, pero de aplicación para grupo 2.

- **Página 3, tercer párrafo.** Comentario:

Donde dice "... (ambos grupos) y realizar I/PS-46-1. Si en alguna de ellas se detecta otro incumplimiento, probar sin demora el aporte procedente del otro colector a todas las torres (ambos grupos) y realizar III/PS-46-1."

Debería decir "... (ambos grupos) y realizar **I/PS-46-1**. Si en alguna de ellas se detecta otro incumplimiento, probar sin demora el aporte procedente del otro colector a todas las torres (ambos grupos) y realizar **III/PS-46-1**."

- **Página 3, cuarto párrafo.** Comentario:

Donde dice "... (ambos grupos) y realizar III/PS-46-1. Si en alguna de ellas se detecta otro incumplimiento, probar sin demora el aporte procedente del otro colector a todas las torres (ambos grupos) y realizar I/PS-46-1."

Debería decir "... (ambos grupos) y realizar **I/PS-46-1**. Si en alguna de ellas se detecta otro incumplimiento, probar sin demora el aporte procedente del otro colector a todas las torres (ambos grupos) y realizar **I/PS-46-1**."

- **Página 3, quinto párrafo.** Aclaración / Información adicional:

El criterio de aceptación para el caudal de aporte regulado a cada una de las torres de salvaguardias es de 103,1 m³/h, para grupo 1, y 105 m³/h, para grupo 2, tal y como aparece en los anexos I y II de los I/PS-46 y II/PS-46, aplicables, respectivamente, a grupo 1 y grupo 2.

En relación a los caudales de aporte de agua desde la balsa al sistema 36.2 (AAA) y al foso de combustible gastado (FCG), en el ámbito de la e-PAC 16/2951, se ha comprobado que el montaje particular de mangueras en los drenajes de las bombas de la AAA para la realización del PS-46, acaba condicionando el caudal registrado en la prueba, ya que éste viene limitado por el diámetro, longitud y disposición de dichas mangueras. Esto confirma que para el PS no es posible definir un valor específico como criterio de aceptación para estos caudales de aporte a la AAA y al FCG, y que cada caso debe valorarse de forma cualitativa, realizándose un seguimiento de tendencias.

- **Página 3, último párrafo.** Comentario:

Donde dice "...se incluyeron en la Categoría D de [REDACTED] que equivale al grupo 2 de [REDACTED]...Como actuación asociada se abrió la PCD-35785..."

Debería decir "se incluyeron en la Categoría D **del informe realizado por [REDACTED] que equivale al grupo 2 de [REDACTED]...Como actuación asociada se abrió el PCD-1/2-35785"**

- **Página 4, primer párrafo.** Comentario:

La siguiente afirmación no es correcta: “...se abrió la PCD-35785 para instalar en la balsa una nueva instrumentación de rango estrecho y, desde diciembre de 2015, se dispone de lectura de nivel del agua en la sala de control (instrumento TN4305) y en el SAMO (instrumento TN4307) de las dos unidades. Tiene categoría sísmica 2.”

Respecto de la frase anterior cabe puntualizar lo siguiente:

Los instrumentos TN4305 y TN4307, así como el TN4309K, ya existían previo a los PCD 1 y 2/35785; los TN4305 y TN4307 dan señal de nivel de la balsa en sala de control (IN4305 e IN4307), y el TN4309K, da indicación a SAMO (todos ellos, rango ancho). Los TN4305 y TN4307 son categoría sísmica 1, mientras que el TN4309K es categoría sísmica 2.

Como se dice en el segundo párrafo de esta misma página, con los PCD 1 y 2/35785, se lleva al ordenador de proceso (SAMO) la señal de los indicadores locales 1 y 2/SIN4341 (uno para cada grupo), asignando la denominación de TN4341 a la nueva señal en SAMO. Con estos PCD no se instala nueva instrumentación, ni se afecta a los TN4305, TN4307 ni TN4309K, sino que se aprovecha la instrumentación de rango estrecho ya existente (SIN4341 - el tag SIN4341 se mantiene para el switch e indicador local). La instrumentación asociada a la señal TN4341 (PN4341 y SIN4341) es cat. sísmica 2 y no 1E.

- **Página 4, tercer párrafo.** Comentario:

Donde dice “Con la PCD-35785 no se modifica...”

Debería decir “Con el PCD-1/2-35785 no se modifica...”

- **Página 4, último párrafo.** Información adicional:

De la comparativa realizada se confirma que los valores de TBH obtenidos en los sensores ubicados en la zona de las torres de refrigeración del sistema 43 resultan, en general, superiores a los medidos en la torre meteorológica del emplazamiento.

En concreto, en los rangos de temperatura próximos a la zona de vigilancia de TBH por ETFs (3/4.7.4), se observa una dispersión de aproximadamente 2 grados positivos de media.

Por tanto, se considera que el cambio realizado en relación con la ubicación de los sensores de temperatura utilizados para la realización de dicha la vigilancia resulta conservador.

- **Página 5, segundo párrafo.** Comentario:

Donde dice “...se decidió en el ODM 20150928-01 (ePAC 15/6339,)...”

Debería decir “...se decidió en el ODM 20150929-01 (ePAC 15/6339,)...”

Donde dice "...IOP 5.02 "Sistema de agua de servicios para salvaguardias tecnológicas", rev.15;...)"

Debería decir "...IOP 5.02 "Sistema de agua de servicios para salvaguardias tecnológicas", rev.16; (revisión a modificar con la ESP-2184 de la IOP-5.02 de grupo 2)..."

- **Página 5, tercer párrafo.** Comentario / Aclaración:

La siguiente frase no es correcta: "...habilitar, con los by pass, existentes, una alimentación manual del FCG, la torre y el sistema 36 (AAA) desde uno de los colectores de la otra unidad".

Tal y como puede verse en el diagrama de tuberías e instrumentación (C/M-843.2), la balsa de salvaguardias dispone de dos colectores que son comunes a los dos grupos de CNA. Cada colector de la balsa de salvaguardias puede aportar agua de la balsa a cualquiera de las torres de refrigeración de salvaguardias de ambos grupos, a las bombas de agua de alimentación auxiliar de ambos grupos (mediante la interconexión con la VM4307) y al foso de combustible gastado de uno de los dos grupos (el colector A puede aportar al foso de grupo 2, y el colector B, al de grupo 1). Durante la intervención en cada uno de los colectores, se habilitó el bypass que permite la interconexión entre los dos colectores de las bajantes de la balsa (apertura de la 1/VM4307, durante la intervención en el colector B, y de la 2/VM4307, durante la intervención en el colector A); de esta forma, se permitía mantener el aporte de agua procedente de la balsa de salvaguardias a todas las bombas del sistema de agua de alimentación auxiliar de Grupo 1, que se mantenía en operación normal, a través del otro colector en el que no se estaba interviniendo. Sin embargo, durante la intervención en cada uno de los colectores, no estaba disponible el aporte de emergencia desde la balsa al foso de combustible gastado de la unidad correspondiente (de grupo 2, durante la intervención del colector A, y de grupo 1, durante la intervención en el colector B). En cualquier caso, en la IOF-03 se recoge toda una serie de posibles vías de aporte de agua al foso de combustible gastado en caso de necesidad, que van de aportes desde el TAAR, el 91T09, o desde PIA del sistema contra incendios, entre otros.

En cuanto al aporte a las torres de salvaguardias, durante la intervención en cada colector, siempre ha existido una de las dos torres de cada grupo con posibilidad de aporte de emergencia automático desde el colector redundante de la balsa, en el que no se interviene, así como aporte manual desde sala de control desde ese otro colector, a la torre sin aporte automático. Adicionalmente, en todo momento, todas las torres de salvaguardias han mantenido disponible el aporte automático desde las bombas de transferencia de agua tratada, a través de las válvulas 1 y 2/VN4301 y 1 y 2/VN4302, para torres A y B, respectivamente.

- **Página 5, cuarto párrafo.** Comentario / Aclaración:

Donde dice "...se generó la acción *ST-A-OPE-106729 para radiografiar el entorno de la válvula 1/43206 del colector 1 y gemela a la anterior,...*"

Debería decir "...se generó la **acción** *ST-A-OPE-106729 para radiografiar el entorno de la válvula 1/43209 (línea 1/43206-02), del mismo colector A equivalente a la 2/43209, pero de aporte hacia bombas del sistema de agua de alimentación auxiliar de grupo 1, en lugar de las de grupo 2*".

- **Página 6, tercer párrafo.** Comentario:

- Donde dice "..., *se mantiene el agua de las torres con PH entre 7 y 9,...*"

- Debería decir "..., *se mantiene el agua de las torres con PH entre 7,5 y 9,...*"

- **Página 7, segundo párrafo.** Comentario / Aclaración:

En relación con este párrafo aclarar que:

- El PS-28 (realizado por el MIP) de medida de fugas de la balsa tiene una frecuencia actual de 1 mes. Esta frecuencia va en función del caudal de fuga.
- La inspección visual de la estructura de la bomba de recirculación de la balsa C/43P07 con frecuencia mensual se realiza aprovechando la aplicación del PS-28, con el procedimiento genérico de inspección visual PMIP-034 (también realizado por el MIP). El titular comentó durante la inspección, su intención de relajar la frecuencia de inspección de la estructura proponiendo una frecuencia de 6 meses, en caso de que tras varias inspecciones se viera degradación se volvería a intensificar la frecuencia.
- La inspección de la limpieza del entorno de la balsa de salvaguardias se ha incluido en la tarea 2 de mantenimiento preventivo asociada a la balsa (C/43T07), que es la tarea de apoyo de Servicios Generales de Mantenimiento (SGM) a MIP, durante la realización del PS-28.

- **Página 7, tercer párrafo.** Comentario / Aclaración:

La estructura sobre la que se sitúa la bomba de recirculación de la balsa (C/43P07) y los TT/4342K, es categoría sísmica 2 y dispone de cálculo de requisito sísmico de 2/1. La extracción de la plataforma para poder proceder a su saneamiento se planteó como un cambio temporal (CT 150826-01), que llevó asociada la evaluación de seguridad EST-1502. De forma adicional, los trabajos para la recolocación de la plataforma requirieron generar el PCD C/35893. Los trabajos asociados a la extracción, saneamiento y recolocación de la plataforma se incluyeron, principalmente, en la CWO-1003716, que engloba el listado de OT referenciadas en el acta, a excepción de la OT A-1553095, que se incluyó en otra WO (la CWO-1011389).

- **Página 7, quinto párrafo.** Comentario / Aclaración:

En relación con la OT A-1531742 cabe puntualizar que los 8 pernos a los que se hace referencia en la OT, son los que fijaban la plataforma en la parte sumergida de la estructura.

- **Página 7, octavo párrafo.** Comentario / Aclaración:

En relación con la OT A-1544189 cabe puntualizar que los 8 taladros realizados para los soportes en la parte sumergida de la plataforma son de 22 mm, y no de 28 mm.

- **Página 7, último párrafo.** Aclaración:

Indicar que aunque las tareas de vaciado y limpieza de los pozos de las torres de refrigeración no están respaldadas por un procedimiento, cabe mencionar, tal y como se indicó durante la inspección, que existe la especificación EPO-SG-027, revisión 0, que establece los requisitos para el servicio de vaciado y limpieza de estos pozos.

- **Página 8, antepenúltimo párrafo.** Aclaración:

Donde dice *"Así mismo y en general, los años lluviosos con caudales del Ebro hasta $\cong 1.000 \text{ m}^3/\text{h}$ se observan pocos macrofitos, y en los años secos con caudales bajos como este año ($\cong 150 \text{ m}^3/\text{h}$), su presencia es muy importante."*

Donde dice *"Así mismo y en general, los años lluviosos con caudales del Ebro hasta $\cong 1.000 \text{ m}^3/\text{s}$ se observan pocos macrofitos, y en los años secos con caudales bajos como este año ($\cong 150 \text{ m}^3/\text{s}$), su presencia es muy importante."*

- **Página 9, segundo párrafo.** Aclaración:

Donde dice *"En la recarga 22 de la unidad 1 (marzo de 2013)..."*

Donde dice *"En la recarga 22 de la unidad 1 (noviembre/diciembre 2012)..."*

- **Página 9, cuarto párrafo.** Aclaración:

Donde dice *"En la recarga 24 de la unidad 1 (febrero de 2016)..."*

Donde dice *"En la recarga 24 de la unidad 1 (noviembre/diciembre 2015)..."*

- **Página 9, sexto párrafo.** Aclaración:

Donde dice *"En la recarga 22 de la unidad 2 (marzo de 2015)..."*

Donde dice *"En la recarga 22 de la unidad 2 (noviembre/diciembre 2014)..."*

- **Página 10, tercer párrafo.** Información adicional:

En relación con lo citado en este párrafo se ha abierto la acción PAC 16/4964/01 para valorar la necesidad de realizar la inspección de los taludes de la unidad 2 (actualmente es visual desde el emplazamiento) y extender esa inspección al resto de taludes de la unidad 1.

- **Página 10, último párrafo.** Información adicional:

De acuerdo al comentario al tercer párrafo de la página 10, una vez se establezca la necesidad de realizar inspecciones a los taludes, se emitirán, en su caso, las Solicitudes de Trabajo que se consideren necesarias para subsanar y reparar las deficiencias encontradas.

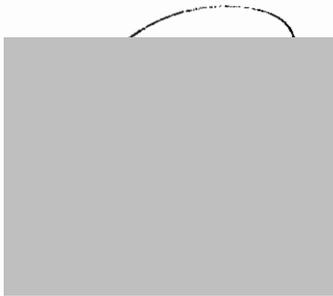
DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “Trámite” del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/AS0/16/1108**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Ascó, los días quince y dieciséis de junio de dos mil dieciséis, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Página 1, quinto párrafo:** se acepta el comentario que no afecta al contenido.
- **Página 1, último párrafo:** se acepta el comentario, y se modifica el texto.
- **Página 2 último párrafo:** se acepta la aclaración, y se incorpora al texto.
- **Página 3, tercer párrafo:** se acepta el comentario, y se corrige la errata tipográfica.
- **Página 3, cuarto párrafo:** se acepta el comentario, y se corrige la errata tipográfica.
- **Página 3, quinto párrafo:** se acepta la aclaración, y se incorpora al texto.
- **Página 3, último párrafo:** se acepta el comentario, y se modifica el texto.
- **Página 4, primer párrafo:** se acepta el comentario, y se corrige el texto para incluir la puntualización.
- **Página 4, tercer párrafo:** se acepta el comentario, y se corrige la errata tipográfica.
- **Página 4, último párrafo:** se acepta la información adicional, y se incorpora al texto.
- **Página 5, segundo párrafo:** se acepta el comentario, y se modifica el texto.
- **Página 5, tercer párrafo:** se acepta la aclaración, y se incorpora al texto.
- **Página 5, cuarto párrafo:** se acepta la aclaración, y se modifica el texto.
- **Página 6, tercer párrafo:** se acepta el comentario, y se corrige la errata tipográfica.
- **Página 7, segundo párrafo:** se acepta la aclaración, y se incorpora al texto.
- **Página 7, tercer párrafo:** se acepta el comentario, y se corrige el texto.
- **Página 7, quinto párrafo:** se acepta la aclaración.
- **Página 7, octavo párrafo:** se acepta el comentario, y se corrige la errata tipográfica.
- **Página 7, último párrafo:** se acepta la aclaración, y se incorpora al texto.
- **Página 8, antepenúltimo párrafo:** se acepta el comentario, y se corrige la errata tipográfica.
- **Página 9, segundo párrafo:** se acepta la aclaración, y se incorpora al texto.
- **Página 9, cuarto párrafo:** se acepta la aclaración, y se incorpora al texto.
- **Página 9, sexto párrafo:** se acepta la aclaración, y se incorpora al texto.

- **Página 10, tercer párrafo:** se acepta la información adicional como compromiso, y se incorpora al texto la apertura de la acción PAC 16/4964/01.
- **Página 10, último párrafo:** se acepta la información adicional como compromiso asociado al comentario anterior.

Madrid, 6 de septiembre de 2016



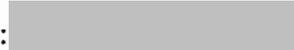
Fdo.:



Inspector CSN



Fdo.:



Inspector CSN