

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que el día veintinueve de junio de dos mil diecisiete, se han personado, acompañados del becario del CSN [REDACTED] en la Central Nuclear de Santa María de Garoña (en adelante CNSMG), situada en el término municipal de Santa María de Garoña (Burgos). Esta instalación se encuentra en situación de cese definitivo de explotación, según orden del Ministerio de Industria, Energía y Turismo IET/1302/2023, de fecha cinco de julio de dos mil trece.

La inspección tenía por objeto la verificación del cumplimiento con la Instrucción del Consejo IS-15, "Regla de Mantenimiento"(RM), en la Central Nuclear de Santa María de Garoña (CNSMG), en situación de cese de explotación. Se utilizó el procedimiento de inspección PT.IV.210 del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC), área del programa base "efectividad del mantenimiento", pilares de seguridad "sucesos iniciadores", "sistemas de mitigación" e "integridad de barreras". El alcance de la inspección fue recogido en la agenda de inspección remitida previamente al titular y adjunta a la presente acta como ANEXO I.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED] (Grupo de Mantenimiento) y [REDACTED] (Seguridad Nuclear y Licencia), quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la misma. Adicionalmente, asistieron a la inspección en representación del titular de la central, a tiempo total o parcial, [REDACTED]

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

El titular manifestó que toda la información o documentación aportada durante la inspección tiene carácter confidencial y restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección, a menos que expresamente se indique lo contrario.

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes, en relación con los diferentes puntos de la agenda de inspección:

Pendientes de la inspección con acta de referencia CSN/AIN/SMG/15/738

- La Inspección chequeó la orden de trabajo (OT) IN.57035 por la que se realizó la sustitución de los internos del transmisor de nivel de inundación del cubículo del LPCI "A", LIT-2001-700C, cumpliendo con la acción correctora derivada del IM-54/2014, que requería la sustitución de

la tarjeta del transmisor por fallos repetitivos en la misma. Se sustituyó el circuito impreso del transmisor por una nueva tarjeta que lleva incorporada una fuente de alimentación externa, por lo que el transmisor no necesitaba ya alimentación de 125 V AC y se modificó el cableado.

La OT se cerró el 10/12/2015, informando el titular que desde esa fecha no se han vuelto a producir fallos en el transmisor LIT-2001-700C. En esa misma fecha, el titular retornó la función 70RW a categorización (a)(2).

- La Inspección constató que la acción correctora nº 8 del informe IM-45/13, consistente en analizar la periodicidad/prioridad de los trabajos programados de revisión de las bombas B-1501-65A/B/C/D, seguía abierta en la fecha de inspección, y con fecha de cierre sobrepasada en el programa de acciones correctoras (PAC) del titular.

El titular informó que esta acción es de prioridad 3, motivo por el cual ha podido ser reprogramada en diversas ocasiones. Que no obstante, está previsto su cierre en septiembre del 2017.

El titular informó que no se ha realizado la revisión ni el cambio de la válvula V-1501-11A ya que esas actuaciones están ligadas al proyecto de continuidad (retorno a la operación comercial de la central). A preguntas de la Inspección, indicó que las pruebas periódicas que se realizan en el tren A del LPCI/SW están dando resultados satisfactorios.

En relación con la MD-638, acción correctiva del informe IM-43/13, para independizar los circuitos de señalización y de control en las tres UPS, cuya ejecución estaba prevista para el año 2016, el titular informó que aún no había sido implantada en ninguna UPS. Los técnicos de CNSMG indicaron que el retraso ha estado motivado por un problema de dedicación de relés, los cuales ya habían sido comprados y se encontraban en la fecha de la inspección en proceso de dedicación. La previsión del titular es que la MD se implante a lo largo del 2017.

Mientras se ejecuta la MD-638, como medida compensatoria, el titular sustituye las lámparas del sinóptico de la UPS de la barra de control cuando se revisa el equipo. La Inspección verificó que el último cambio de lámparas se había realizado el 14/03/2017, con el PTO 110/2017 y que la anterior sustitución se realizó el 22/10/2014, con el PTO 2470/2014.

El titular presentó la Ficha de Trabajo Programado ME. 06534, con fecha de activación 28/06/2017, para sustituir periódicamente las lámparas del sinóptico de la UPS de control, con una frecuencia de 2 años, cuya próxima ejecución prevista es el 1/4/2018, simultáneamente con el mantenimiento preventivo de la UPS de control.

- La Inspección chequeó la ficha de experiencia operativa del suceso notificable ISN-SMG-2014-03, con objeto de comprobar el cierre de las dos acciones que se encontraban abiertas en la fecha de la inspección del 2015:
 - ✓ Modificar las gamas y/o procedimientos de aquellos equipos importantes para la seguridad, incluyendo instrucciones para que aquellos trabajos que requieran levantamiento de cables se verifique el conexionado inicial y final con el CWD correspondiente, se anote la posición y los cables en el momento de levantarlos y conectarlos realizando una doble verificación/verificación independiente para ver que coinciden.

El cierre de esta acción se retrasó en diversas ocasiones hasta su cierre el 9/2/2016, con la aprobación de la revisión 201 del procedimiento PMG-A-010 "*Preparación de trabajos de mantenimiento*". La Inspección comprobó que el titular ha incluido en el mencionado procedimiento un nuevo anexo con un formato para el control del conexionado eléctrico e instrucciones para su cumplimentación, para aquellos trabajos que requieran levantamiento de cables.

- ✓ Trasladar a las gamas y/o procedimientos de mantenimiento eléctrico las medidas a realizar (uso de pinzas amperimétricas, registradores, etc.) y los resultados esperados en las protecciones de los transformadores de Reserva y de Arranque, generador Principal y generadores Diésel, para verificar su correcto funcionamiento tras un mantenimiento.

Esta acción se cerró el 9/2/2016, tras la modificación de las gamas GM-ME-230, GM-ME-173, GM-ME-155, GM-ME-156, PME-P-021 y PME-P-028. La Inspección chequeó la gama GM-ME-173, revisión 7, "*Revisión Generador Principal y equipos asociados*", verificando que se han incluido comprobaciones del funcionamiento de las protecciones eléctricas.

Cumplimiento con la Regla de Mantenimiento (Instrucción del CSN IS-15). Procedimiento de inspección PT-IV-210.

A continuación se resume lo tratado sobre las actuaciones del titular en relación con los siguientes sistemas/funciones con comportamiento degradado en el periodo objeto de la inspección.

– Sistema SW: Agua de servicios

Función 71SW: Aporte de agua a la Piscina de Combustible gastado a través del sistema de protección contraincendios.

Criterio SW-06: 3FF/2 años.

Se comentaron los 4 sucesos asignados inicialmente por el titular como fallos funcionales (FF) de la función 71SW. Los dos primeros, además, fueron considerados como fallos funcionales evitables por mantenimiento repetitivos (FFEMR).

1. 10/4/2015: tras la realización de una prueba periódica, Operación declara inoperable la bomba eléctrica de contraincendios, B-M25-3, por vibraciones altas en el punto 1V del motor. El titular analizó este suceso en el informe IM-32/15.

El 6 y 7 de junio de 2015, la empresa [REDACTED] realizó un análisis de vibraciones de la bomba y un posterior equilibrado dinámico del motor, tras el cual todos los valores de vibración en el motor fueron aceptables.

Como causa básica el titular identifica en el IM-32/15, pequeños desequilibrios del conjunto motor-bomba, típicos de este tipo de diseños de bombas.

El suceso fue considerado por el titular como FF de la función 71SW.

2. 6/4/2017: durante la realización de una prueba de arranque de la bomba B-M25-3 se encontró el valor de vibraciones del punto 1V de la parte superior del motor, lado

acoplamiento, por encima del recomendado por la norma ISO 10816-1. Operación declaró el equipo inoperable. El titular analizó este suceso en el informe IM-18/17.

En esta ocasión, el titular, nuevamente, contrató a la empresa [REDACTED] para que realizase un análisis de vibraciones de la bomba y un equilibrado dinámico del motor. Las conclusiones de esta empresa, recogidas en IM-18/17, son que el comportamiento vibratorio de la bomba B-M25-3 es el característico de bombas verticales y que nada justificaba que la vibración procediera de un defecto o deterioro de mecanismos en desgaste que precedan a una avería. Consideran que se trata de un comportamiento vibracional relativamente habitual y que el equipo estuvo en todo momento disponible, por lo que declararlo inoperable fue una decisión conservadora.

De acuerdo con lo anterior, el titular manifestó que va a desclasificar los dos sucesos anteriores como FF de la función 71SW.

Se repasaron las acciones correctivas diferidas propuestas por el titular en la ficha de experiencia operativa de IM-18/17:

- ✓ Incluir en la gama GM-MM-11010 "*Toma de parámetros de funcionamiento para PV-O-238A*" una nota para que, en caso de que se alcance un valor de 14,2 mm/s RMS en la parte superior del motor, se estudie la necesidad de realizar un equilibrado dinámico para ajustar de nuevo las vibraciones a valores por debajo de los límites de advertencia establecidos. La acción se cerró el 13/06/2017. La inspección verificó que en la revisión 3 de la mencionada gama se ha incluido la nota.
- ✓ En el caso de superar los valores establecidos como advertencia dentro de la base de datos de predictivo, aumentar el seguimiento de vibraciones, que actualmente tiene una periodicidad de tres meses, a mensual. La Inspección verificó que en la revisión 4 de la gama GM-MM-11010 se ha incluido una nota con las indicaciones requeridas en la acción.

3. 14/11/2015: se encontró roto un tornillo de apriete del prensaestopas de la bomba "B" de agua de servicios, B-M4-4B. El titular analizó este suceso en el informe IM-05/16.

Basándose en IM-05/16, el titular explicó que la rotura del tornillo de apriete del prensaestopas causó el rozamiento del prensaestopas con el eje de la bomba, lo que provocó el desgaste del prensaestopas en varias zonas que estuvieron en contacto con el eje. No llegaron a producirse daños en el eje.

Como causa básica del suceso el titular identifica la no sustitución del espárrago en la anterior revisión general de la bomba, realizada el 11/04/2013, pese a que la práctica habitual es evaluar el grado de deterioro de los espárragos, pernos, tornillos, etc., que son sustituidos si se concluye que la pérdida de función puede comprometer su función. El espárrago, debido a su contacto con el agua, se encontraba deteriorado, lo que posteriormente causó su rotura.

Como acción correctora el titular propuso la actualización de las gamas de revisión de las bombas de agua de circulación, de agua de servicios y bombas de agua de servicios del LPCI, incluyendo una nota para que se evalúe el estado de deterioro y pérdida de material por oxidación de los espárragos, pernos, tornillos, etc. y su sustitución si así se considera.

Estas bombas son las que están en contacto con agua del río, motivo por el que el titular ha hecho extensión de causa a todas ellas. La acción se cerró el 10/03/2017.

La Inspección comprobó que en las gamas GM-MM-1497, Rev. 19 "*Revisión general motor y bomba de agua de servicios*", GM-MM-1498, Rev. 6 "*Revisión general bomba de circulación*" y GM-MM-1030, Rev. 11 "*Revisión general bomba agua de servicios emergencia*" se ha incluido la nota indicada en la acción.

4. 28/02/2017: se detectó la presencia de agua en el aceite de lubricación de la bomba B-M4-4B y posteriormente se identificó una fuga de agua en un codo de una tubería de acero al carbono del circuito de refrigeración del aceite de lubricación, que es agua de servicios.

El titular presentó la revisión 1 del informe IM-08/17, en el que analiza este suceso, y la ficha de experiencia operativa asociada al informe. Se identifica como causa básica del suceso corrosión en la tubería de agua de servicios al enfriador del aceite de lubricación del cojinete de la bomba B-M4-4B.

En el informe se indica que los serpentines de las bombas de agua de servicios se limpian cada 3 años de acuerdo con la gama GM-MM-994, que requiere la comprobación de que no hay fugas de agua ni de aceite, pero esta actividad se realiza después de que se ha puesto la tapa superior del motor y de reponer aceite, por lo que no es posible detectar fugas de agua dentro del motor.

Tras reparar la fuga de agua, el defecto encontrado fue evaluado por el titular en el informe I.IV.02-17, cuyos resultados se recogen en la revisión 1 de IM-08/17. Se detectó acumulación de sedimentos adheridos a la superficie interna de los tubos, más acusados a continuación del radio corto de los codos de la tubería en el sentido de flujo y que la pérdida de espesor parece estar localizada justo en esas zonas con mayor acumulación. Los análisis no permitieron discernir si la corrosión fue puntual por fenómenos electroquímicos o fue inducida microbiológicamente.

El titular presentó el informe IM-19/17, abierto por la existencia de un poro en una tubería del SW que provocó una fuga con chorro continuo. En el tramo de tubería cortado se observaron también depósitos de sedimentos y la formación de tubérculos. Se determinó que la perforación se produjo por corrosión puntual localizada. Tampoco se pudo discernir si fue ocasionada por fenómenos electroquímicos o fue inducida microbiológicamente.

Ambos sucesos parecen estar relacionados con el hecho de que en la situación actual de la central existen numerosos equipos fuera de servicio de forma prolongada, en especial las bombas situadas en la estructura de toma, donde el agua de refrigeración (SW) no presenta caudal, o es reducido, favoreciendo la acumulación de sedimentos.

Las acciones correctoras contempladas en IM-08/17, rev. 1 son las siguientes:

- ✓ Inspeccionar por ultrasonidos las tuberías de agua de servicios de los enfriadores de aceite de la bomba B-M4-4C coincidiendo con la ejecución del TP-MM-3989, con fecha prevista de cierre 1/3/2018.

- ✓ Inspeccionar por ultrasonidos las tuberías de agua de servicios de los enfriadores de aceite de la bomba B-M4-4A, en caso de continuidad, con fecha prevista de cierre 31/12/2020.

El titular indicó que las acciones de mejora del informe IM-19/17 se consideran como una extensión de causa aplicable al suceso analizado en IM-18/17. Son las siguientes:

- ✓ Analizar la existencia de líneas pertenecientes a sistemas de agua de río cuyas condiciones de funcionamiento se hayan modificado tras la reconfiguración de la planta para el cese, que puedan favorecer la aparición de corrosión por MIC. Fecha de cierre prevista 30/09/2017.
- ✓ Analizar la conveniencia de realizar inspecciones en las líneas identificadas en la acción anterior. Fecha de cierre prevista 31/03/2018.

– Sistema AC/DG. Generadores Diésel

Función 7DG: suministrar energía eléctrica para alimentación a equipos en caso de pérdida de energía eléctrica exterior.

Criterio AC/DG-01: 1148 h/2 años.

El día 26/10/2015 se excedió este criterio de comportamiento acumulándose 1250,09 horas de indisponibilidad en los últimos 24 meses. Por sucesos posteriores, a fecha 18/01/2016, se contabilizaban 2030,42 horas de indisponibilidad. El titular realizó un análisis de causa, documentado en el informe de evaluación de experiencia operativa IM-21/16 de fecha 4/06/2016.

Del citado informe, se deriva que las causas que ocasionaron que el criterio AC/DG-01 se viera excedido residen en:

- la implantación de la Modificación de Diseño de cambio de los tímpanos de los aeroventiladores VTL-M8-34A y C (875 horas).
- la implantación de la Modificación de Diseño MD-489 derivada de la Regulatory Guide 1.75 de la USNRC, "Physical Independence of Electric Systems", por la que se realizaron trabajos de desconexión de cables de la división eléctrica B para su sustitución por otros nuevos o para realizar un cambio de rutado (368,67 horas, y posteriormente 167,83 horas).

Además, el adelanto del mantenimiento preventivo del Diésel A (618,5 horas) para coordinarlo con las Modificaciones de Diseño requeridas para una posible vuelta a la actividad de la Planta, contribuyó a aumentar las horas de indisponibilidad del criterio ya excedido.

El titular consideró las mencionadas indisponibilidades como no evitables por mantenimiento. Adicionalmente, se contabilizaron 0,42 horas de indisponibilidad evitables por mantenimiento para realizar medida de aislamiento del motor del ventilador VTL-M8-34C por extensión de causa del suceso ocurrido en el ventilador VTL-M8-34A analizado en el informe IM-14/15. El titular consideró que estas 0,42 horas suponen un 0,004% del valor límite del criterio, por lo que decidió mantener la función en condición (a)(2), al no existir problemas de mantenimiento.

– **Sistema MDE: equipos para mitigación de daño extenso**

Función 70MDE: aportación de agua a la piscina de combustible.

Criterio MDE-01: 1 FF/2 años.

Este sistema consta de la bomba diésel B-60-7 y entra en el alcance de la RMP por ser utilizada en el Procedimiento de Operación de Emergencia en Parada como respaldo a la bomba diésel contraincendios para aportar agua a la piscina de combustible.

El día 10/05/2016 fallo el arranque de la bomba B-60-7 en el desarrollo la prueba quincenal de arranque y verificación del motor de la bomba, PVD-CI-103. Se determinó que era problema de las baterías, por lo que se pusieron en carga unos minutos tras lo cual la bomba arrancó sin problemas.

El 25/05/2016, en la prueba trimestral PVD-CI-312, "Arranque de la motobomba portátil B-60-7", volvió a fallar el arranque por no dar las baterías energía suficiente. Se comprobó que el equipo no era capaz de arrancar ni tras recibir una carga las baterías, o con el cargador en paralelo. Se encontró una de las baterías con dos celdas en cortocircuito por lo que no alcanzaba la tensión requerida. El titular sustituyó las baterías por otras de repuesto.

Al haberse superado el criterio de prestaciones de fiabilidad, el titular realizó el análisis de causa IM-42 de fecha 27/05/2016. Se determinó como causa de ambos sucesos el envejecimiento de las baterías junto con un mantenimiento preventivo inadecuado que no se anticipaba al fallo.

El titular declaró la función como preliminarmente en (a)(1).

El mantenimiento asociado a estas baterías era el siguiente:

- Trabajo Programado TP-ME-6409 (gama GM-ME-741) mensual, en el que se hace una inspección visual, verificación de apriete de conexiones y medida del valor de tensión de cada batería.
- Trabajo Programado TP-ME-6410 (gama GM-ME-742) semestral, en la que aporta una carga a la batería hasta alcanzar los 28V.

Las acciones correctivas identificadas y ejecutadas fueron:

- Incluir en la prueba quincenal PVD-CI-103 unas instrucciones para dar una carga a las baterías tras cada arranque. La Inspección verificó que en la Rev.3 del procedimiento, con fecha 17/10/2016, se había introducido la instrucción 28 para realizar la carga de las baterías.
- Modificar la frecuencia del TP-6410 de 6 a 3 meses. La Inspección verificó en la ficha del trabajo programado que el periodo de ejecución estaba fijado en 3 meses.
- Modificar las gamas GM-ME-741/742, usadas en los TP-ME-6409/6410, para hacer un seguimiento de la tensión tomada mensualmente. La Inspección comprobó que las gamas Rev. 3, de fechas 24/05/2016 y 3/06/2016, respectivamente, estaban modificadas en este sentido.

- Crear un Trabajo Programado de frecuencia bienal para analizar/sustituir las baterías, pero que indique en sus instrucciones que se valore el momento de realizar la sustitución en función de los resultados de los preventivos de los TP-ME-6409 y 6410, y de la Experiencia Operativa. La Inspección comprobó que se había elaborado la ficha de trabajo programado TP-ME-6489 con periodo de dos años y la gama GM-ME-6489, en Rev.0 de fecha 12/09/2016, para realizar la sustitución de las baterías, y que la valoración del momento de sustituir las baterías se había introducido en la gama GM-ME-742 Rev.3, en vez de en la GM-ME-6489. La Inspección preguntó porqué el TP-ME-6489 indicaba en prioridad “obligatorio su realización en programa” a lo que los representantes del titular respondieron que se trataba de una errata y que sería cambiado a una prioridad “a condición” para ser coherente con el TP-6410.

El día 19/10/2016, tras haberse implantado todas las acciones correctoras, el titular desclasificó la función como preliminarmente en (a)(1).

Los representantes del titular informaron que el 27/06/2017, durante la realización de la prueba trimestral de desplazamiento de la bomba, se detectó suelta la tuerca que une el eje y rodete al romperse el tornillo que fijaba dicha tuerca. El titular consideró este suceso como fallo funcional y a fecha de la inspección estaba en análisis.

Adicionalmente, durante la inspección se comentaron diversos aspectos relacionados con el cumplimiento con la RM en cese. Cabe destacar los siguientes:

- Desde febrero de 2016, como consecuencia de los acuerdos alcanzados por el grupo mixto de UNESA de la RM, el titular decidió evaluar el comportamiento en cuanto a disponibilidad de las estructuras, sistemas y componentes significativos para el riesgo mediante las funciones críticas de seguridad en parada (FCS) definidas en la Guía de Evaluación de la Seguridad en Parada, GESP-201.

A fecha de la inspección, el procedimiento en vigor para el seguimiento del comportamiento y evaluación periódica de la regla de mantenimiento en parada, PCN-A-033 (Rev. 202 del 10/10/2016) no recogía este cambio de metodología.

Los técnicos de CNSMG indicaron que desde esa fecha no se ha producido la entrada en AMARILLO de ninguna de las funciones críticas de seguridad en parada.

- Desde la fecha de edición de los documentos de implantación de la RM en cese (DB-RMP-001, DB-RMP-002, DB-RMP-003 y DB-RMP-004), se han producido cambios, tanto en la definición de alcance como en los criterios de comportamiento establecidos, que solo han quedado recogidos en los informes de evaluación periódica. No se ha modificado la documentación de implantación.

A continuación se recogen los aspectos tratados relacionados con la aplicación de la **Regla de Mantenimiento a las estructuras** de la Central Nuclear de Santa María de Garoña:

- En primer lugar la inspección se interesó por la organización del titular en relación a la RM de estructuras. El titular indicó que en este ciclo las inspecciones había pasado a hacerlas la empresa (). El cambio del apoyo externo recibido

por el titular para las inspecciones relacionadas con la RM no había modificado la estructura interna de la organización ni tampoco la manera de proceder en dichas inspecciones, previstas entre junio y septiembre de 2017.

- Para comenzar con los puntos establecidos en la agenda de inspección en lo relativo a la RM estructuras, el titular realizó un resumen de las actuaciones llevadas a cabo desde la anterior inspección del CSN en noviembre de 2015 y las modificaciones en la definición del alcance que había realizado. El titular explicó que desde la última inspección sólo se habían realizado nuevas inspecciones, no se había realizado ninguna actuación o reparación ni se había valorado el informe de inspección del año 2015. Según indicó el titular, la previsión era la de valorar el nuevo informe de inspección a realizar por [REDACTED] tras las inspecciones previstas para este año.

En el informe de inspecciones del ciclo anterior mostrado en la inspección de 2015, el alcance de las estructuras analizadas era el correspondiente con la situación de operación a potencia. El titular indicó que debido a la incertidumbre sobre el futuro de la central, en lo relativo a la vuelta a la operación o al cese definitivo, durante el ciclo pasado se había mantenido el alcance de las inspecciones correspondiente a la situación de operación. Sin embargo para las inspecciones del 2017 debido a la situación actual y ante el cambio de empresa ejecutora de las inspecciones, se había decidido centrar el alcance a las estructuras requeridas en cese de operación y realizar la totalidad del mismo.

Ante esta situación indicada por el titular, la inspección manifestó que ya que el alcance de operación es envolvente al de cese (situación administrativa actual), el titular debería haber realizado al menos la valoración del estado de las estructuras pertenecientes a la situación de cese de operación identificadas en el informe de inspecciones del año 2015. Según manifestó el titular se había decidido no realizar esta valoración debido a la incertidumbre de la central y posponerlas hasta tener los resultados de las inspecciones de 2017.

La inspección indicó a los representantes del titular que la ausencia de evaluación del estado de las estructuras podría ser constitutivo de un hallazgo de inspección. Durante la elaboración del acta de inspección, el titular informó mediante correo electrónico que Nuclenor había abierto una entrada en el Programa de Acciones Correctoras (PAC) a este respecto. La ficha de evaluación externa que recoge la No Conformidad identificada durante la inspección es la CSN-INS-048, con fecha 29/06/2017.

- En cuanto a las revisiones vigentes de los procedimientos aplicables de la RM, se mostró a la inspección el Documento Base de la Regla de Mantenimiento en Parada DB-RMP-004 "Determinación del alcance y seguimiento de las estructuras en la Regla de Mantenimiento en parada por cese de explotación" seguía en vigor en su revisión 0 de 09/01/2014. Como se documentó en la anterior acta de inspección, este informe ya se había adecuado a la situación de cese. La inspección se interesó por las estructuras que estaban incluidas dentro del alcance de la RM, preguntando por algunas de ellas. El titular indicó que las estructuras surgidas post-Fukushima entran dentro del Plan Integrado de Evaluación y Gestión de Envejecimiento (PIEGE). El titular indicó que tanto la losa del ATI como otros equipos post-Fukushima no cumplían los criterios de inclusión para entrar dentro del alcance de la RM. Con respecto a la estructura de la rampa de acceso a la bomba del canal de descarga, incluida tras el accidente

de Fukushima, sí se había incluido en el procedimiento de inspección al estar incluida en POEs. Según manifestó el titular estaba pendiente de incluirse esta estructura en el documento de alcance. La inspección preguntó por la adaptación del documento DB-RMP-004 a los criterios aparecidos en la Rev.1 de la Guía de Seguridad (GS) del CSN 1.18. Estas novedades eran principalmente la comprobación de fisuras pasantes en forjados, la periodicidad de inspecciones a las estructuras y la inspección de estructuras inaccesibles o su comparación con otras similares pero accesibles. El titular indicó que la mayoría de los aspectos aplicables estaban ya considerados en los procedimientos aplicables de la RM.

El titular mostró a la inspección el procedimiento PMD-P-064 "Guía de inspección de estructuras de obra civil en la central nuclear de Santa María de Garoña" con fecha 08/06/2017 en su revisión 200. Este número en el identificador se había seleccionado para indicar que el alcance de las estructuras requeridas había sido adecuado a la situación de cese de explotación. En el Anexo 5 de este documento se recogían los puntos de inspección que estaban en el alcance de operación y que habían sido retirados del nuevo alcance y su motivo de exclusión. La inspección comprobó que se había añadido en el punto 9 una nota en relación a la periodicidad entre inspecciones establecida en el punto 7.3 de la nueva revisión de la GS 1.18, donde se considera adecuado en ausencia de degradaciones o condiciones ambientales desfavorables una inspección cada cinco años o dos inspecciones en intervalos de diez años, para casos en los que la inspección se realizara coincidente con las paradas de recarga de combustible. Además se había incluido en la redacción del procedimiento que, en caso de interferencias temporales, los puntos que no pudieran ser inspeccionados lo sean en la siguiente oportunidad, manteniendo la frecuencia de, al menos, dos inspecciones en 10 años. En la inspección del año 2015 se observó que el titular no recogía explícitamente en este procedimiento PMD-P-064 la sujeción de los bloques en muros. En el punto 9.2 de la nueva revisión 200 se había incorporado correctamente la inspección de los soportes laterales los muros de fábrica de ladrillo. La inspección preguntó también por la inclusión de la verificación del estado de las juntas sísmicas entre estructuras; el titular respondió que este aspecto no se había incorporado explícitamente.

A continuación el titular mostró a la inspección el procedimiento PMD-P-064A "Inspección de estructuras" revisión 200 con fecha 08/06/2017. En este procedimiento vienen incluidos los requisitos de cualificación del personal de inspección. Estos requisitos, según el punto 6.1 del documento, son los exigidos en el capítulo 7 del ACI 349.3R. La inspección preguntó si se exigía que los inspectores tuvieran certificados de inspección visual VT-1, 2 o 3. El titular respondió que estos certificados no son exigidos. También se pudo comprobar que en el punto 7.2.1 de este documento se había incluido la comprobación de fisuras pasantes en forjados, así como la inspección de estructuras normalmente enterradas en caso de que queden descubiertas por excavaciones, tal y como se menciona en la nueva revisión de la GS 1.18. La inspección se interesó por el tratamiento de las estructuras bajo agua, recogido en el punto 7.2.6 del PMD-P-064A. El titular explicó que en túneles las inspecciones eran de oportunidad, como en el caso del túnel de descarga que se inspeccionó en el último vaciado. No obstante, según se indicó, en el pasado solían realizarse inspecciones sistemáticas a través de personal con equipos de inmersión. Con respecto a la estructura de toma, existían dos actividades programadas con una frecuencia de 4 años cada una. La primera era realizada por mantenimiento mecánico "Limpieza del interior de la cántara en estructura de toma" y la

segunda por el departamento de servicios “Limpieza y pintado del interior de la cántara”. Según se informó a la inspección ambos departamentos se encontraban juntos en la organización de Nuclenor para la situación de cese de explotación. El titular mostró a la inspección las ocho fichas de trabajo programado relacionadas con las cuatro cántaras, dos por cada cántara y todas con periodicidad de cuatro años: 4 fichas de trabajo programado para la limpieza por mantenimiento del interior de cada una de las cuatro cántaras A, B, C y D con código de trabajo programado de Mantenimiento Mecánico MM.03911/2/3/4 y otras 4 fichas de trabajo programado para la limpieza y pintado del interior de cada una de las cuatro cántaras A, B, C y D con código de trabajo programado de Servicios Generales SV.00154/5/6/7. El titular indicó que con el cese de operación podría cambiar la situación y no ser requeridas todas las cántaras, por lo que estos trabajos podrían adaptarse.

Por último, el procedimiento PMD-D-075 rev.0 de junio de 2011 en el que aparecían los soportes no incluidos en el Manual de Inspección en Servicio (MISI) no había sido revisado en el momento de la inspección.

- A continuación el titular indicó el estado del último informe de inspección, posterior al presentado en la inspección del año 2015. Según se indicó, aunque las inspecciones se habían realizado en su totalidad, el informe no se había completado. Nuclenor mostró a la inspección el borrador del informe realizado por [REDACTED] aún sin referencia, el cual continuaba con una estructura similar a los realizados anteriormente por Acciona, mediante un análisis de los puntos de inspección definidos en el alcance.

Tras haberse realizado el 100% de las inspecciones de las estructuras aplicables a la situación de cese, en el informe aparece el listado de puntos en los que [REDACTED] había emitido recomendaciones: primero los aceptables con deficiencias y luego los aceptables pero con alguna recomendación. El titular indicó que los resultados de este informe son consistentes con los alcanzados por el anterior informe realizado por Acciona. El titular no había realizado la valoración ni la priorización de las recomendaciones del informe.

Según indicó el titular, en el borrador del informe estaba pendiente la inclusión una serie de anejos que estaban presentes en los informes de ciclos anteriores. En el informe de 2015 los anejos presentes eran los siguientes: En el Anejo 1 los Planos con la situación de los puntos de inspección; en el Anejo 2, el Plan de Inspección; en el Anejo 3, las Fichas de inspección; en el Anejo 4, el Reportaje Fotográfico; en el Anejo 5, los Resultados de las pruebas realizadas; en el Anejo 6, los certificados de calibración de los equipos de medida empleados; en el Anejo 7, el catálogo de histórico de puntos de inspección, recogiendo la evolución de todos los puntos estudiados desde el primer Informe PLEX de 1989 hasta la última inspección; en el Anejo 8 la Lista de Estudios e Informes relacionados con el estrado de conservación de la Central; en el Anejo 9, las actuaciones realizadas por NN; y, por último, en el Anejo 10 del informe de Parada de recarga, el informe de inspección del movimiento del fondo de Piscina de combustible Gastado.

En el apartado principal del borrador de informe mostrado, denominado “fichas de Inspección”, se describen las inspecciones realizadas por [REDACTED] realizando una descripción de las patologías observadas en los puntos de inspección, diagnóstico y análisis causa-efecto de las mismas y recomendando la ejecución de actuaciones correctoras cuando procede. Según

se indicó, [REDACTED] había tenido en cuenta los resultados de los informes anteriores de Acciona para elaborar el borrador. El titular explicó que la ejecución de las reparaciones se subcontratará a una empresa externa. Ante la pregunta de la inspección, el titular respondió que cuando el informe se edite se valorarán los resultados para priorizar las acciones a tomar, estableciendo un programa de actuación.

A continuación la inspección llevó a cabo una comprobación de varias fichas de inspección del informe en borrador, apreciando que cada punto venía subdividido para tratar por un lado las observaciones y recomendaciones sacadas de los informes de inspección anteriores realizados por Acciona y por otro la evolución de esos defectos apreciada por [REDACTED] así como las reparaciones que dicha empresa proponía junto a fotografías de la zona inspeccionada.

- Punto de inspección T-31, pilar G-13, exterior (elevación 524,400): Acciona había comprobado el buen estado de las reparaciones en todos los pilares de la fachada norte, que tenían una fisuración en mapa generalizada, por lo que calificaba este punto como aceptable sin recomendaciones. [REDACTED] en cambio detecta nuevamente esa fisuración en mapa y también nuevas fisuras en algunas de las reparaciones de mortero, algunas de ellas de hasta 0,5 mm de espesor. Califica este punto como aceptable con deficiencias, recomendando mantener las inspecciones programadas y reparar las grietas. El titular informó a la inspección de que estaba valorando si realizar un saneado de la armadura con reposición del mortero o volver a reparar como en la anterior ocasión el hormigón.
- Punto de inspección R-52, forjado Overtorus zona S-SE sector 8 (elevación 514,000): este punto hace referencia únicamente a la cara inferior del forjado. [REDACTED] comprueba que las fisuras encontradas en su día por Acciona se encuentran estabilizadas y no parecen comprometer la integridad de la estructura, pero no han sido realizadas las reparaciones recomendadas, por lo que vuelve a calificarse como aceptable con deficiencias. Como se verá a continuación en otro punto se trata la cara superior del forjado que sí fue reparado, pero al ser fisuras pasantes Acciona recomendaba en su momento que estas fueran selladas también por la cara inferior y no sólo por la superior.
- El punto de inspección R-36, forjado Overtorus zona N-NE sector 2 (elevación 516,20): hace referencia a la cara superior del mismo forjado tratado en el punto anterior, con fisuras mayores a 0,4 mm. Acciona lo calificó como aceptable con deficiencias, pero [REDACTED] en su nuevo informe califica dicho punto como aceptable. El titular manifestó que aclararía si se trataba de una diferencia de criterio entre los distintos inspectores o si, por el contrario, se trataba de deficiencias que realmente aplicaban a otro punto de inspección diferente del R-36.
- Punto de inspección R-72, forjado cubierta sobre MCC "D" (elevación 518,200): en el informe realizado por [REDACTED] se reporta una fisura vertical en un muro junto a la escalera metálica de acceso a la planta inferior ya detectada en anteriores inspecciones y que no ha sido reparada. Esta fisura ha alcanzado un espesor de 1 mm, por lo que se califica el punto como aceptable con deficiencias y recomienda su reparación. El titular mostró a la inspección la ficha de la anterior inspección, elaborada por Acciona, en la que se califica la fisura como viva al haber aumentado desde la anterior inspección y apreciaba que ya se había superado la apertura máxima admisible para el ambiente al que estaba

expuesta. También se mostró a la inspección el histórico de este punto de inspección, donde se observaba que ya en el año 2011 se había reportado esta fisura.

- La inspección se interesó por el punto de inspección T-67, correspondiente al forjado de la planta de operación del Edificio de Turbina, que no se pudo revisar en la pasada inspección debido a una interferencia con un contenedor, y que no estaba recogido en el borrador de informe del presente ciclo. El titular mostró el Anexo IV del documento PMD-P-064 rev.200 que indica, en su apartado 4, los puntos de inspección de estructuras de hormigón retirados del alcance por no afectar a equipos dentro de la RM en parada por cese de explotación, y entre ellos la inspección pudo constatar que el T-67 es uno de ellos.
- Con respecto al punto de inspección TR-01, muro este del transformador principal "A", el titular indicó que ocurría lo mismo que con el punto de inspección T-67. En el punto 3 del Anexo IV del PMD-P-064 rev.200 se indica que ésta y otras estructuras de hormigón habían sido retiradas por corresponder a equipos fuera del alcance de la RM en parada por cese de explotación.
- Punto de inspección ATB-01, muro norte (elevación calle): En el informe de  se indica que se aprecia que todas las deficiencias detectadas por Acciona en anteriores inspecciones continúan presentes pero estabilizadas. Por lo que califica este punto como aceptable con deficiencias. Entre los deterioros destacan armaduras visibles y oxidadas, recubrimiento insuficiente, carbonatado o desprendido y fisuras debidas posiblemente al aumento de volumen por oxidación de las armaduras.
- Punto de inspección EAMU-03, cubierta EAMU (elevación 522,000): En inspecciones anteriores Acciona había detectado gran cantidad de fisuras y desprendimientos generalizados en la cubierta, por lo que se había recomendado la reposición completa del sistema de impermeabilización de ésta. Se había renovado la lámina impermeabilizante y sellando la fisura pasante junto a la junta de dilatación. El titular mostró a la inspección la Orden de Trabajo (OT) IP.275 con fecha de emisión 08/05/2012 por la que se reparó el mortero de protección de la cubierta y la junta de dilatación.  en su inspección detectó ciertos puntos de la nueva lámina de impermeabilización con fisuraciones, despegues y cuarteamientos por lo que calificaba el punto como aceptable con deficiencias y recomendaba reparar estos defectos.
- Punto de inspección EXT-24, bancada tanque de condensado (elevación 518,200): Acciona ya había detectado en inspecciones anteriores la falta de mortero bajo una de las placas de anclaje, recomendando repararlo para la transmisión correcta de las cargas al terreno.  observó que continuaba sin repararse este desperfecto por lo que calificaba el punto como aceptable con deficiencias. En las fotos mostradas a la inspección se apreciaba dicha falta de mortero bajo la placa, con uno de los pernos de sujeción al descubierto. El titular indicó que este tanque de condensado tuvo que reforzarse en su momento para adaptarlo a las exigencias del margen de 0,3 g pero que el desperfecto no se encuentra en uno de estos refuerzos.
- Punto de inspección EXT-03, muro este transformador de arranque (elevación exterior): el titular indicó que este punto arrastraba un histórico de fisuras en los muros debido

posiblemente a que el muro principal estaba cimentado sobre roca y el otro sobre relleno compactado; generándose asientos diferenciales. Acciona había detectado en pasadas inspecciones una fisura vertical de 0,4 mm de anchura en la esquina nordeste del cubículo, que recomendaba reparar, y comprobaba también que se había actuado sobre otros desperfectos en el muro de fachada del Edificio de Turbina. [REDACTED] comprobó que las reparaciones se encontraban en buen estado pero informó que la fisura vertical que no había sido reparada había aumentado su anchura hasta 0,5 mm, recomendando su reparación. Además de esto indicaba la existencia de un desconche de hormigón con armadura vista que se estaba oxidando, por lo que calificaba este punto de inspección como aceptable con deficiencias y recomendaba reparar los defectos encontrados. Este punto de inspección fue revisado por la inspección durante el *walk down* por la instalación.

- Punto de inspección EXT-22, bancada tanque gas-oil (zona E1.01.01): se habían detectado desperfectos en la solera del tanque. Acciona había calificado este punto de inspección como aceptable, pero [REDACTED] observó ciertas fisuras con presencia de vegetación en los alrededores de la bancada del tanque, por lo que lo calificaba como aceptable con deficiencias y proponía la retirada de la vegetación, el saneado de las fisuras y juntas afectadas y el sellado de las mismas. Este punto fue visitado durante el *walk down* por planta.
 - Punto de inspección TF-01, cubeto tanques fuel/gas-oil (zona oeste E1.03.01): estos desperfectos son comunes a los del punto anterior al tratarse de dos tanques situados en el mismo cubeto que comparte solera. Acciona lo había calificado como aceptable pero [REDACTED] observó que las reparaciones coincidentes con las caras externas de los muros perimetrales del cubeto tenían signos leves de deterioro con testigos de fisuras rotos, calificándolo como aceptable con deficiencias y proponiendo su reparación. La inspección comprobó el estado de este punto durante el *walk down*.
- Continuando con el siguiente punto de la agenda, el titular explicó a la inspección la evolución del descenso de la losa de fondo de la piscina de combustible gastado. Estaba realizando un seguimiento periódico semestral mediante la medición de los movimientos con elongómetros. El titular indicó que el origen de este monitoreo proviene del análisis del impacto que la sobrecarga debida al *reracking* tuvo sobre la losa. Se observó que el muro le transmitía una carga no prevista, por lo que se decidió cortar dicho muro y conseguir con la separación que las cargas sobre la losa se correspondieran con el diseño original. Existen puntos de vigilancia del descenso a ambos lados del corte horizontal en el muro, que miden el movimiento relativo entre muro y losa.

La inspección preguntó al titular si tenían determinados unos valores máximos admisibles a obtener en los elongómetros y si tenían previsto ciertas actuaciones en caso de que éstos fueran superados. El titular manifestó que si se obtuviesen datos superiores a los medidos históricamente lo analizarían y plantearían soluciones.

El titular mostró a la inspección las OT's: 1543 con fecha de emisión 21/12/2015, 1582 con fecha 21/06/2016, 1602 con fecha 24/10/2017 y 1663 con fecha 22/05/2017 asociadas al seguimiento del movimiento de la losa.

En la OT 1663, la última realizada a este respecto, se apreciaba en las medidas del elongómetro un salto importante en un punto. El titular indicó que este salto no se debía a un movimiento brusco sino que era un error asociado al proceso de medida y que el valor real se debía asemejar al resto. Las mediciones se realizan en base a un valor de referencia (3,469) que comparan con la medición obtenida por el instrumento. En ese caso no se tuvo en cuenta ese valor de referencia sino que se puso el instrumento a cero y la medida salió negativa, poniendo dicha medida en valor absoluto resultando mucho mayor que el resto. Se pudo comprobar además que en una medida posterior el valor vuelve a situarse en el entorno de todas las anteriores.

- La inspección se interesó por el seguimiento que había llevado a cabo el titular sobre las actuaciones realizadas sobre el *liner* de cavidad en relación al rezume en la planta 533 del Edificio del Reactor.

El titular explicó que se había creado un grupo de trabajo para determinar el origen de la fuga, formado por el grupo de Ingeniería, el ayudante del jefe de operación y el jefe de la sección de Mantenimiento. Se mostró a la inspección el documento editado por este grupo de trabajo para elaborar un plan con las pruebas necesarias para identificar el origen de la fuga. El documento tiene por referencia IP-10-013 rev.0 y fecha 23/11/2016 y por título “Determinación de las pruebas para la localización del origen de la fuga identificada con la solicitud de trabajo ST.ME.23445 y resultados”. En este documento se analizan todos los posibles orígenes de la fuga, las formas de poder descartar los orígenes supuestos que no causan la fuga y se proponen actuaciones para determinar cuál de los orígenes causa la fuga.

Aplicando esta metodología el titular consiguió identificar la causa de la fuga, se reparó y se realizó una comprobación inundando paulatinamente la cavidad a diferentes cotas. Al comprobar que ya no aparecían fugas se concluyó que la reparación se había realizado con éxito.

El origen de la fuga estaba en una soldadura de sellado en la escalera de bajada a la cavidad en la zona norte, no estructural, con un defecto lineal de unos 30 milímetros. La chapa del *liner* iba cosida a los puntos de anclaje de la escalera. El titular indicó que el origen del defecto estaba en la deficiente ejecución de la soldadura por las dificultades de acceso, al estar muy próxima al suelo de la cavidad. Se analizaron todos los posibles puntos de fuga por malas soldaduras tanto en la zona norte como en la sur y se hizo un análisis de extensión de causa.

- La inspección se interesó en la evolución de las filtraciones en la cota 506 del Edificio del Reactor. El titular indicó que los puntos con filtraciones no se encuentran dentro del alcance de cese, pero que no han evolucionado negativamente, manteniéndose en condiciones similares a la anterior inspección.

Se realizó un sellado con taladros a 45° “cosiendo” la fisura que proporcionó unos resultados satisfactorios pero no se realizó el mismo procedimiento de manera general al resto de puntos, por lo que se mantienen pequeños rezumes.

- Por último la inspección realizó un recorrido de inspección o *walk down* por diversas zonas de la instalación, comprobando de manera visual algunas de las estructuras que habían sido analizados en la inspección documental:

- Tanques de gas-oil: correspondientes a los puntos de inspección TF-01 y EXT-22 tratados en el punto 4, la inspección comprobó el estado de las fisuras de la solera de hormigón donde se encontraban ambos tanques, así como de las fisuras en el muro exterior.
- Transformador de arranque: la inspección comprobó el estado de las fisuras del punto de inspección EXT-03.

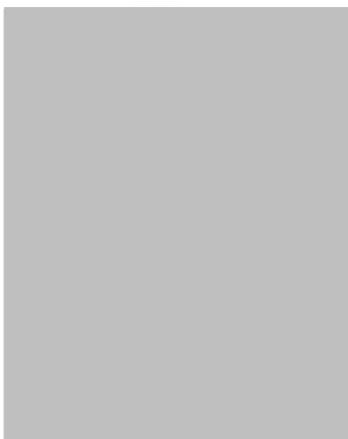
Antes de abandonar las instalaciones, se mantuvo una **reunión de cierre**, dividida en dos partes:

- Al cierre de la parte de la inspección relativa a estructuras asistieron los técnicos del CSN y  (Jefe de central), por parte del titular. En esta reunión se destacaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección:

- El titular no ha realizado una valoración del informe de inspección de estructuras elaborado por la empresa Acciona en el año 2015. En este informe se había determinado que existían estructuras cuyo estado era "Aceptables con deficiencias". Asimismo, el informe de inspección de estructuras del año 2017, elaborado por la empresa , se encontraba en borrador y no había sido valorado por Nuclenor.

Por lo tanto, el estado de las estructuras de CN SMG desde el punto de vista de la Regla de Mantenimiento, no había sido valorado desde antes del año 2015. Superándose así los 24 meses que se indica en la Instrucción IS-15 del CSN sobre la vigilancia de la eficacia del mantenimiento en centrales nucleares. Según se informó al titular, este aspecto podría dar lugar a un hallazgo de inspección.

- Al cierre de la parte general de cumplimiento con la RM asistieron  por parte del CSN y  por parte del titular. Se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección, sin identificarse, preliminarmente, ningún hallazgo de inspección.



Por parte de los representantes de la Central Nuclear de Santa María de Garoña 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 26 de julio 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 la Central Nuclear de Garoña, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

COMENTARIOS A LA PRESENTE ACTA EN HOJAS ADJUNTAS

Santa María de Garoña, 10 de agosto de 2017




Director de la Central

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN
REF. CSN/AIN/SMG/17/774

HOJA 1 DE 19 PÁRRAFO 5º

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.

HOJA 15 DE 19 PÁRRAFO 3º

Donde dice: “El titular explicó que se había creado un grupo de trabajo para determinar el origen de la fuga, formado por el grupo de Ingeniería, el ayudante del jefe de operación y el jefe de la sección de Mantenimiento”.

Debería decir: “El titular explicó que se había creado un grupo de trabajo para determinar el origen de la fuga, formado por un técnico del grupo de Ingeniería, un técnico del grupo de mantenimiento y el ayudante del jefe de operación”.

HOJA 15 DE 19 PÁRRAFO 5º

Donde dice: “El origen de la fuga estaba en una soldadura de sellado en la escalera de bajada a la cavidad en la zona norte, no estructural con un defecto lineal de unos 30 milímetros. La chapa del liner iba cosida a los puntos de anclaje de la escalera. El titular indicó que el origen del defecto estaba en la deficiente ejecución de la soldadura por las dificultades de acceso, al estar muy próxima al suelo de la cavidad. Se analizaron todos los posibles puntos de fuga por malas soldaduras tanto en la zona norte como en la sur y se hizo un análisis de extensión de causa”.

Debería decir: “El origen de la fuga estaba en una soldadura de sellado de la placa de anclaje del soporte de la escalera de bajada a la cavidad en la zona norte, no estructural con un defecto lineal de unos 30 milímetros. La chapa del liner iba cosida a las placas de anclaje de los soportes de la escalera. El titular indicó que el origen del defecto estaba en la deficiente ejecución de la soldadura por las dificultades de acceso, al estar muy próxima al suelo de la cavidad. Se hizo un análisis de extensión de causa, inspeccionándose todas las soldaduras de configuración similar de la zona norte y sur de la cavidad sin encontrar ningún otro defecto.”

HOJA 16 DE 19 PÁRRAFO 6º

Donde dice: "Por lo tanto, el estado de las estructuras de CN SMG desde el punto de vista de la Regla de Mantenimiento, no había sido valorado desde antes del año 2015. Superándose así los 24 meses que se indica en la Instrucción IS-15 del CSN sobre la vigilancia de la eficacia del mantenimiento en centrales nucleares. Según se informó al titular, este aspecto podría dar lugar a un hallazgo de inspección".

Comentario: Se han abierto las acciones 1 y 2 de la ficha PAC CSN-INS 048 para enviar el informe de valoración de la inspección de estructuras del año 2013 (se envió por correo electrónico desde Licenciamiento de Nuclenor al Jefe de Proyecto de C.N. Garoña el 11/07/2017) y realizar la valoración sobre la inspección realizada en 2017.

Santa María de Garoña, 10 de agosto de 2017



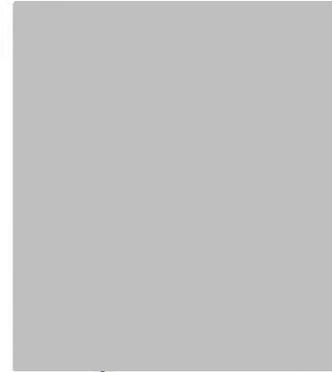
Director de la Central

ANEXO I
AGENDA DE INSPECCIÓN
EFFECTIVIDAD DE MANTENIMIENTO C.N. GAROÑA (PT-IV-210). JUNIO 2017

Lugar: C.N. Santa María de Garoña

Fecha: 29 de junio de 2017

Inspectores:



La inspección se basará en la información contenida en el borrador del informe IEP-2017 de evaluación periódica de la Regla de Mantenimiento (RM), que cubre el periodo comprendido entre el 30/06/2015 y el 30/6/2017, y en los documentos de implantación de la RM en parada por cese de explotación siguientes:

- DB-RMP-001. Rev. 0.
- DB-RMP-002. Rev. 0.
- DB-RMP-003. Rev. 0.
- DB-RMP-004. Rev. 0.
- GESP 200.

Se tratarán los puntos pendientes de la anterior inspección RM con acta de referencia **CSN/AIN/SMG/15/738**.

De acuerdo con el **procedimiento de inspección PT-IV-210** se revisarán la situación y las actuaciones del titular en cumplimiento con la Regla de Mantenimiento (Instrucción del CSN IS-15), en relación con los siguientes sistemas/funciones con comportamiento degradado:

- Sistema SW: Agua de servicios.
Función 71SW: Aporte de agua a la Piscina de Combustible gastado a través del sistema de protección contra incendios.
Criterio SW-06: 3FF / 2 años.
- Sistema AC/DG. Generadores Diésel.
Función 7DG: suministrar energía eléctrica para alimentación a equipos en caso de pérdida de energía eléctrica exterior.
Criterio AC/DG-01: 1048 h/2 años.
- Sistema MDE: equipos para mitigación de daño extenso.
Función 70MDE: aportación de agua a la piscina de combustible.

Criterio MDE-01: 1 FF/2 años.

Estructuras:

- Actuaciones realizadas desde la inspección de 2015.
- Modificaciones en la definición del Alcance o criterios de selección de elementos.
- Revisiones vigentes de los Procedimientos Generales aplicables a la vigilancia, inspección y evaluación de estructuras de la RM, y en particular los Procedimientos:
 - “DB-RMP-004.
 - “PMD-D-075, *Guía de inspección por Regla de Mantenimiento de soportes y tuberías enterradas*”.
 - “PMD-P-064, *Guía de Inspección de Estructuras de Obra civil en la CNSMG*”.
 - “PMD-P-064A, *Inspección Visual de Estructuras de Obra*”.
- Estado de los últimos informes de inspección de la serie de informes sobre el Estado de conservación de la obra civil de la CN Santa María de Garoña, posteriores a los dos informes presentados en la inspección de 2015.
- Evolución del descenso de la losa de fondo de la piscina de combustible gastado desde la anterior inspección. Resultado de mediciones realizadas.
- Seguimiento de la efectividad de las actuaciones realizadas sobre el liner de cavidad relacionados con el rezume en la planta 533 del edificio del reactor.
- Evolución o sellado de las filtraciones de agua observadas en inspecciones previas en la losa de cota 505 del Edificio del Reactor.
- Seguimiento del programa del resto de acciones correctoras relacionadas con la RM de estructuras.
- Seguimiento de las actividades de otros programas relacionados con RM
 - MISI (IWE-IWL).
 - Plan de Gestión del Envejecimiento.
 - Otros soporte no incluidos en MISI
- Recorrido de inspección.

Adicionalmente, se harán comprobaciones en el Programa de Acciones correctoras (PAC) en relación que las acciones RM.

Durante la inspección debe estar disponible la siguiente documentación:

- Actas del panel de expertos.
- Documentación de implantación de la RM.
- Informes de determinación de causa asociados a las funciones/criterios anteriormente indicados.
- Procedimientos de gestión de la RMP.
- Acceso a la información del sistema PAC.

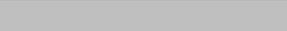
DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "Trámite" del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/SMG/17/774**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Santa María de Garoña, el día 29 de junio de dos mil diecisiete, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Página 1 de 19, párrafo 5º**: El comentario no modifica el contenido del acta.
- **Página 15 de 19, párrafo 3º**: se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta en los términos indicados por el titular.
- **Página 15 de 19, párrafo 5º**: se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta en los términos indicados por el titular.
- **Página 16 de 19, párrafo 6º**: se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. El titular aporta información adicional que será valorada fuera del trámite de esta acta.

Madrid, 4 de septiembre de 2017


Fdo.: 
Inspectora CSN


Fdo.: 
Inspector CSN


Fdo.: 
Inspector CSN