

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que los días tres y cuatro de octubre de dos mil dieciocho se personaron en la Central Nuclear de Cofrentes, en adelante CNCOF, propiedad de Iberdrola, la cual se encuentra emplazada en el término municipal de Cofrentes (Valencia), y dispone de Autorización de Explotación renovada por Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de fecha diez de marzo de dos mil once (BOE 10 de junio de 2011).

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto la comprobación de aspectos relativos al programa general de inspección en servicio desarrollado durante el primer periodo (1 de febrero de 2015 al 1 de febrero de 2018) del cuarto intervalo de inspección, el cual incluye las paradas de recarga número 20 (20R) de septiembre, octubre y noviembre de 2015, y 21 (21R) de septiembre, octubre y noviembre de 2017.

La inspección se ha basado en la sistemática establecida en el procedimiento técnico del CSN T.IV.207 "Inspección en Servicio", revisión 1, de 14/12/09, y se enmarca en el área estratégica de Seguridad Nuclear, concretamente en los pilares de seguridad de Sistemas de Mitigación, Eventos Iniciadores, e Integridad de Barreras.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED] jefe del departamento de ISI de CNCOF, D^a **Marta García Cascajero**, de Licenciamiento, acompañados por otro personal de CNCOF, y de las empresas responsables de los documentos asociados a las actividades objeto de la inspección, D^a [REDACTED] (Tecnatom), D. [REDACTED] (Tecnatom), 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 advierte que información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

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

La inspección mantuvo una **reunión de entrada** con los representantes de CNCOF en la que se explicó el alcance de los diferentes puntos de la agenda de inspección, que previamente había sido enviada a la central y que se incluye como anexo I a la presente acta, con el fin de planificar las actividades para el cumplimiento de la misma. Para la preparación de esta inspección se consultó la documentación disponible en el CSN incluida en el anexo II.

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

REVISIÓN DE PENDIENTES DE INSPECCIONES ANTERIORES

Siguiendo el orden de la agenda de inspección remitida, la inspección trató los aspectos relativos al estado de las acciones derivadas de inspecciones previas, resultando las siguientes comprobaciones:

- Respecto de la inspección ISI documental de referencia CSN/AIN/COF/14/836, correspondiente al del tercer periodo del tercer intervalo (dic-2014), la inspección indicó que como consecuencia del cambio de intervalo (de tercer a cuarto intervalo) en febrero de 2015 se debería emitir un nuevo Manual de Inspección en Servicio de acuerdo con los requisitos de la Instrucción del CSN, IS-23. Dado que los programas de inspección y pruebas informados en el riesgo definidos en dicho manual podrían verse afectados como consecuencia del cambio de intervalo o por actualizaciones de los APS, los representantes en aquella inspección se comprometieron a enviar la revisión de ambas aplicaciones tres meses antes de la próxima parada, junto con el manual de inspección en servicio para el próximo intervalo.

La inspección comprobó el alcance de los siguientes envíos:

- Carta de 25 de junio de 2015 de envío del MISICO. El envío del MISICO-4 en revisión 0 recoge los cambios derivados de la actualización del Programa de Pruebas basado en el riesgo (RI-IST), sólo en los casos que suponen un incremento de frecuencia. En lo referente al programa RI-ISI de tuberías Clase 1 y 2, CNCOF no llegó a actualizar el análisis en la fecha de remisión de la Revisión 0, dado que se tenía en curso la actualización del APS de sucesos internos, tanto a Potencia como en Otros Modos de Operación.
- Carta de 29 de junio de 2017 de envío del MISICO. Se actualizan los capítulos afectados por el programa RI-ISI (programa de inspección en servicio y programa de erosión-corrosión) como consecuencia de la revisión del APS. El documento que ha servido de base para dicha actualización es el 22212-GN126V-IN-04.001676.00017 "Informe Final RI-ISI: Tuberías Clase 1 y 2", revisión 4, 29/05/17, MPL-L02-5A248. La inspección revisó dicho documento, donde se indica que el programa aumentado de Erosión/Corrosión (E/C), aunque ha incorporado el análisis RI-ISI, no ha sido objeto de optimización, de forma que el programa aumentado de E/C se mantiene de acuerdo a los criterios actuales, no habiéndose reducido por las conclusiones que se obtuvieron en los iniciales RI-ISI.

PROGRAMA DE END

En relación con el programa de Ensayos No Destructivos (END) en componentes Clase 1, 2 y 3 realizado durante el primer periodo del cuarto intervalo de inspección de CNCOF, la inspección revisó el cumplimiento de los porcentajes de END por ítem, según las tablas del Anexo del

informe IPR+3M-R21 "Informe final 21ª Recarga de C.N. Cofrentes", revisión 0, verificándose la realización del porcentaje de inspecciones entre el 16% y el 50% requerido para el programa del primer periodo, a excepción de aquellos ítems con interferencias no evitables.

Respecto de la categoría BL-2, cuerpo de bombas, la inspección comprobó la no realización del examen visual (VT-3) requerido a las 2 áreas de dicha categoría (superficie interna de una de las bombas de recirculación). Los representantes de CNCOF manifestaron que ello ha sido debido a que en este primer periodo no habían sido desmontadas para mantenimiento, señalando que el código ASME XI indica realizar su examen siempre asociándolo al desmontaje por mantenimiento o reparación del componente.

La inspección manifestó que, según consta en el acta de inspección documental del tercer intervalo y según manifestó CNCOF, la última inspección de las superficies internas de estos componentes fue realizada durante las paradas de recarga de 1999 y 2002, en la que se efectuó el cambio de internos de las bombas.

Los representantes del titular manifestaron que el mantenimiento de estas bombas, tras las modificaciones realizadas referidas en el párrafo anterior, está basado en el mantenimiento predictivo, mediante la monitorización de la bomba e indicación en Sala de Control. Los representantes del titular manifestaron que en todo caso dichas áreas son superficies gruesas de forja. En el MISICO-4, revisión 1, el material que figura para las áreas B33-C0001A/B es acero inoxidable SA-358-Tp304N.

Respecto de las válvulas a las que aplica los ítems B12.50 de la categoría BM-2 de inspección visual de cuerpos de válvulas cuyo NPS excede de 4", de la cual se ha realizado un 23,53% de inspección, a preguntas de la inspección los representantes del titular confirmaron que en este intervalo de inspección se ha implantado en el SAP (plataforma de gestión de CNCOF) la programación para el ítem para Mantenimiento, para el cumplimiento de los requisitos aplicables a esta categoría, por grupos y considerando todas las válvulas existentes (61), y no fijando de antemano una válvula de cada grupo, de forma que ante cualquier oportunidad que se disponga por el desmontaje de cualquier válvula de las 61, se programe la realización de la inspección requerida de las superficies internas. Asimismo indicaron que se ha mejorado el sistema de avisos y comunicaciones internas entre los diferentes departamentos de mantenimiento y el departamento de ISI para garantizar que ante la aparición de un trabajo de mantenimiento en un equipo bajo el alcance del programa, sea posible preparar y realizar las inspecciones visuales requeridas.

La inspección comprobó las inspecciones realizadas en válvulas del ítem B12.50 en los informes ISI de la 20R y 21R, comprobando que en la 20R se realizó la inspección visual en las válvulas B21-F028B/002 y B21-F028C/002, que no estaban inicialmente programados, debido a su disponibilidad por desmontaje. También se ha realizado la inspección visual de las SRVs, durante el mantenimiento realizado en el taller caliente y montaje luego en planta (procedimiento PGTM-0009M), habiéndose inspeccionado además la superficie interior de las válvulas B21-F032B, B21-F023A, B21-F067A, E22-F004, E51-F063, E51-F064 y G33-F004, mediante el procedimiento VT-24.01 Rev.5, todas ellas con resultado aceptable. En la R21 se ha realizado la inspección de la superficie interior de las válvulas B21-F010A, B21-F022A y B21-F022D, mediante el procedimiento VT-24.01 Rev.5, todas ellas con resultado aceptable.

A efectos de los exámenes requeridos para los componentes del ítem B12.50, las válvulas se encuentran clasificadas en grupos de acuerdo con los requisitos de la tabla IWB-2500-1, nota 3. En este ítem se requiere inspección visual VT-3 de las superficies internas del cuerpo de las válvulas en al menos una dentro de cada grupo de válvulas que tengan el mismo tamaño, diseño, método de fabricación y que realicen funciones similares. El examen es requerido únicamente cuando la válvula se desmonta para reparación, mantenimiento o ensayo volumétrico. La inspección comprobó de la revisión del histórico de inspecciones realizadas de esta categoría, que tanto en el tercer intervalo de inspección como en el primer periodo del cuarto intervalo, objeto de la presente inspección, no ha sido posible la realización de la inspección a ninguna de las válvulas de los grupos 1, 2, 3 y 4, dado que no se ha presentado ninguna de las circunstancias antes referidas que llaman a examen.

En relación con las **interferencias observadas durante este periodo**, la inspección comprobó que las interferencias no evitables detectadas durante las 20R y 21R se encontraban evaluadas y documentadas según la normativa aplicable, recogiendo en los informes finales de recarga correspondientes.

La inspección seleccionó para su revisión, entre otras, las siguientes áreas con interferencias:

Área G33-0147/F01: Limitación del 34,38% del volumen de inspección por geometría y sobre espesor, documentada en HI-CO-15-003-C1. Se revisó la Hoja de Trabajo HT-CO-15-0160-C1, comprobándose que se ha realizado mediante el procedimiento cualificado GVL-PR-005 Rev.2. En el informe de la 21R se indica que dicha inspección no computa en los porcentajes de su categoría por estar el área interferida más del 10% del volumen de inspección.

Área G33-0117/F01: Limitación del 39,62% del volumen de inspección por geometría y sobre espesor, documentada en HI-CO-15-003-C1, pendiente de evaluación. Se revisó la Hoja de Trabajo HT-CO-15-0169-C1, comprobándose que se ha realizado mediante el procedimiento cualificado GVL-PR-005 Rev.2. En el informe de la 21R se indica que dicha inspección no computa en los porcentajes de su categoría por estar el área interferida más del 10% del volumen de inspección.

Área E12-B001B/008: Limitación del 34% por soporte fijo, documentada en la HI-CO-97-01-C, no evitable, excepción a código. Se revisó la Hoja de Trabajo HT-CO-17-0184-C1, comprobándose que se ha realizado mediante el procedimiento cualificado MT-45.01 Rev.4.

En relación con las **áreas programadas y no inspeccionadas**, la inspección revisó los informes de la 20R y 21R. Los representantes del titular indicaron a preguntas de la inspección que las áreas B33-0012/F02 y B33-0052/F02, Clase 1 y alta importancia Categoría R-A-1, ítem 1R1.16, no pudieron ser inspeccionadas por alta tasa de dosis en las áreas donde están ubicadas. Asimismo manifestaron que se tiene previsto analizar la inclusión de dichas inspecciones en la planificación de la próxima recarga R22, encontrándose pendiente analizar su impacto desde el punto de vista radiológico. Asimismo confirmaron que para este caso es aplicable el caso de código N-624 y a lo establecido en el apartado IWB-2420 de la adenda 2008 del Código ASME XI, el cual admite modificaciones a las secuencias de los intervalos por consideraciones radiológicas.

A preguntas de la inspección los representantes del titular confirmaron de la inspección sobre las áreas B33-0012/F02 y B33-0052/F02 durante el tercer intervalo fue realizada en mayo de 2007. La inspección verificó que dichas soldaduras, de acuerdo al programa de optimización informada por el riesgo de CNCOF, son localizaciones susceptibles de sufrir IGSCC, habiendo sido seleccionadas de acuerdo al NUREG-0313 "Technical Report On Material Selection And Processing Guidelines For BWR Coolant Pressure Boundary Piping".

En relación con **resultados de inspecciones en el primer periodo**, la inspección seleccionó para revisión los siguientes registros con indicaciones de END realizados en la 21R:

- **C11D001036/16-37 (Unidad de Control Hidráulico):** se detecta en el ensayo de líquidos penetrantes indicación redondeada de 2 mm en borde de soldadura, documentada en registro de indicaciones RIV-CO-17-0001-C1 el 30/09/17 considerándose aceptable. Se revisó la Hoja de Trabajo HT-CO-17-0087-C1, comprobándose que se ha realizado mediante el procedimiento PT-35.01, revisión 4. No obstante se procedió al esmerilado de su indicación y posterior recargue mediante aporte de soldadura, realizándose nuevamente el ensayo por líquidos penetrantes con resultado aceptable, documentado en la HT-CO-17-0196-C1.
- **B13-D003/140/001 (Vasija del Reactor):** se detecta en el ensayo mediante ultrasonidos indicaciones metalúrgicas en metal base fuera de la zona de interés. Se comprueban además los RIU-0286, RIU-0287, RIU-0288, RIU-0289, RIU-0290 y RIU-0291 de la Inspección de Pre Servicio (PSI), no observándose variación. Todos los resultados se consideran aceptables. Se revisaron las hojas de trabajo HT-CO-17-0177-C1 realizado con el procedimiento cualificado UT-137, revisión 0, y HT-CO-17-0178-C1, realizado con el procedimiento cualificado UT-245.01 Rev.0.

En relación con **programas de inspección requeridos por otras normativas diferentes a ASME XI o experiencias operativas**, la inspección realizó comprobaciones en relación con defectos manifestados mediante pequeñas fugas en operación en líneas del sistema P40, informados a partir de alguna inspección presencial durante recarga, o a partir de los informes sobre incidencias menores de las centrales remitidos al CSN por la Inspección Residente. La inspección observó que en los informes de la 20R y 21R de CNCOF no se incluye ningún apartado que informe y analice tales experiencias operativas, ni se informa en el apartado correspondiente de pruebas de presión.

Defecto pasante en soldadura FW8 del isométrico P40-0038, identificada el 28/09/16. Clase

La inspección preguntó por el estado de la tubería donde el día 28/09/16, durante la ejecución del PONG-16 "Procedimiento de pruebas de fugas en sistema de clase nuclear 2 y 3 en CNC" al sistema G41 de limpieza y refrigeración de la piscina de combustible, se observó un goteo por la soldadura FW8 del isométrico P42-0038, correspondiente con la tubería de entrada de P42/P40 al cambiador G41B001 (No incluido en Especificaciones Técnicas Mejoradas ETFM).

A petición de la inspección los representantes de CNCOF mostraron el Anexo XIX del procedimiento PONG-16, realizado el 28/09/16, que incluye el registro de indicaciones visuales VT-061/2016, en el cual se registra la fuga en la soldadura. Así mismo mostraron el

informe de inspección y reparación de la soldadura del isométrico P42-0038, del 29/09/16, en el cual se documentan las inspecciones realizadas durante la reparación del defecto pasante en cuestión (inspección visual, medida de espesores, inspección visual vía video-endoscopio al interior de la tubería previamente a la reparación, y tras la misma se realiza inspección por líquidos penetrantes e inspección visual VT-2 según el POGN-16). Dicho informe concluye con la generación de la NC-16/01375 para su análisis.

La inspección revisó el informe del 29/09/16, el cual carecía de formato de portada, y sin firmas de aprobación. Asimismo no consta ningún informe de inspección UT con procedimiento cualificado, para la medición de espesores realizada y el registro de las medidas realizadas, necesaria para la caracterización del defecto. Tampoco se recoge la evaluación del defecto.

A petición de la inspección los representantes de CNCOF mostraron los procedimientos de Mantenimiento Mecánico PGTM-0100M, sobre soldaduras a tope en ángulo y a enchufe, edición 7, y PGTM-0105M, sobre reparación en soldaduras, edición 5.

Los representantes de CNCOF mostraron a la inspección la condición anómala (CA) de referencia CA-2016-64, revisión 0, abierta el 28/09/16, en la cual se declaran No Funcionales los cambiadores G41B001B/D, comunicándose y estableciendo la refrigeración de las piscinas de combustible a través de los cambiadores G41B001A/B. La CA se encuentra evaluada pero sin la inclusión de las medidas compensatorias y correctivas así como su aceptación formal (formato 5 y 6 sin cumplimentar). En dicha CA se referencia la entrada PAC NC-16/01375 (100000011588), que así mismo se mostró a la inspección.

Dicho defecto pasante se reparó el mismo día con la WS12580147, amolando la zona de la indicación y recargando material. En la CA en el apartado de "Acciones inmediatas sugeridas" se indica que se emite la WS125778160.

La NC-16/01375, de categoría C, se encuentra cerrada tras la reparación según la acción de corrección segunda, sin embargo, tanto la descripción de la entrada como la corrección primera no se corresponden con el defecto en cuestión. Esta NC se cierra con fecha de verificación y cierre el 19/12/16. Esta NC es la misma NC que se referencia en el informe de inspección y reparación del defecto pasante y en la CA antes mencionada, sin embargo, se corresponde con una descripción de otra reparación. En todo caso no figura ninguna acción sobre la posible causa del defecto pasante ni se referencia ningún programa de vigilancia concreto.

La inspección manifestó que la inexactitud de información y la calidad documental del PAC y la CA-2016-64 no permitían la correcta trazabilidad de este evento ni de su consideración en el futuro para el seguimiento de eventos del sistema P40.

- **Defecto pasante en la soldadura codo en isométrico isométrico P42-0048 (FW4A), identificada el 16/06/18. Clase 3.**

La inspección preguntó por el estado de la tubería donde el día 16/06/18 se localizó un rezume en la soldadura de codo en el isométrico P42-0048, correspondiente a la tubería común de entrada del P40/P42 al cambiador G41BB001A.

Los representantes de CNCOF manifestaron que en un primer momento, a diferencia de la CA 2016-64, no se consideró necesaria la medida inmediata de incomunicar el tramo afectado, motivo por el cual, en la Condición Anómala se evalúa además del impacto en G41, el impacto en el sistema P40. Tras unos días de vigilancia y una vez preparada la intervención, se decide el día 20/06/2018 proceder a la incomunicación del tramo de manera satisfactoria, declarándose no funcional la división I de G41. En el momento en que se procede a la incomunicación del tramo, el sistema P40 no se ve afectado en modo alguno por la indicación identificada.

Los representantes de CNCOF mostraron a la inspección la condición anómala abierta el 18/06/18 al respecto, CA-2018-49, revisión 0, para evaluar el potencial impacto que la indicación identificada pudiera suponer en el sistema de agua de servicio esencial (P40, división I) y en el sistema de enfriamiento de las piscinas de combustible (G41), en la cual se determina que existe expectativa razonable de operabilidad. En dicha CA se informa sobre la inspección del defecto el día 18/02/18 mediante líquidos penetrantes y medida de espesores por ultrasonidos, caracterizando dos pequeños defectos pasantes puntuales en la soldadura indicada.

La inspección revisó la CA, comprobando que en la misma se identifica la indicación, localizada en la soldadura del codo correspondiente al isométrico P40-0048, en la tubería común de entrada de P40/P42 a la división I de cambiadores de G41 (G41BB001A/C), recogiendo el goteo en el sumidero de suelos. Asimismo se comprobó que la CA remite a los informes PT-013/2018 y UT-003/2018 que recogen las inspecciones realizadas para la caracterización del defecto. En los informes referidos se han identificado los dos defectos pasantes existentes y el espesor remanente en la tubería. Asimismo se comprobó que la CA incluye una evaluación del defecto basada en el Apéndice C no mandatorio del Código ASME XI, el cual concluye que es aceptable. No obstante se decide incomunicar el tramo el 20 de junio, hasta su reparación.

La inspección revisó el informe de inspección por UT de referencia UT-B099-18, en el que se recogen los resultados de los ensayos realizados para la caracterización y dimensionamiento del defecto. Se realizó inspección visual mediante el procedimiento VT-24.01 Rev.5, detectando dos indicaciones, y exploración mediante UT de las mismas para su dimensionamiento, y medición de espesores en el tramo vertical adyacente al codo 2, mediante el procedimiento PGTM0108M Rev.0. El informe UT-B099-18 concluye en la evaluación que las dos indicaciones son no aceptables.

En el apartado quinto de la CA se informa sobre 5 acciones compensatorias y medidas correctivas, como son la vigilancia de la indicación dos veces por turno y la inspección de la soldadura antes mencionada. Así mismo, una de las acciones supone la reparación de la soldadura afectada, realizada el 27/07/18, mediante la WS-12647621 con la sustitución del codo y carrete de tubería afectada, realizando líquidos penetrantes e inspección por ultrasonidos tras la sustitución, así como la inspección visual VT-2 para la verificación de ausencia de fugas tras la reparación en las condiciones nominales del sistema. Dos acciones siguen abiertas en estado creado, la acción cuarta, correctiva, sobre el análisis de la causa de la aparición del defecto y la acción quinta, de mejora, sobre en análisis de aplicabilidad de extensión de causa.

Así mismo, a petición de la inspección se mostró la no conformidad asociada a dicha CA, abierta el 17/06/18, ref. NC-100000020521, de categoría C, en estado de implantación, que cuenta con las acciones antes descritas.

A preguntas de la inspección, los representantes de CNCOF indicaron que en la CA 2018-49 se verifica la interacción de la anomalía identificada con otras Condiciones Anómalas e inoperabilidades abiertas, entre las que no se encuentra ni la CA 2016-64 ni la CA 2016-77 (ambas previas a la Recarga 21). No obstante, entre las acciones de la CA 2018-49, además de la propia intervención, se encuentran acciones para análisis de causa de la aparición del defecto y extensión de causa.

Asimismo los representantes de CNCOF indicaron que a raíz de estas acciones, además de enviar el tramo retirado al especialista de materiales para el análisis de causa, se creó un Equipo Multidisciplinar de Trabajo asociado a las indicaciones identificadas en el sistema. La inspección quiere hacer constar en acta que en este sentido no se mostró a la inspección ningún documento o programa de vigilancia concreto.

Los representantes de CNCOF manifestaron que a día de hoy, independientemente de que la indicación ha sido reparada, la Condición Anómala se mantiene abierta, como resultado del análisis de causa y extensión de causa todavía en curso, según indica el PG-010.

- **Defecto pasante en soldadura FW4A del isométrico P40-1087, identificada el 22/11/16. Clase 3.**

La inspección preguntó por el estado de la tubería donde el día 22/11/16 se localizó un rezume en la soldadura FW4A, correspondiente al isométrico P40-1087, de la división II del sistema P40, entrada al enfriador de sellos del E12 C (incluido en ETFM).

Los representantes de CNCOF mostraron a la inspección la condición anómala CA-2016-77, revisión 1, en la cual se evalúa el potencial impacto del defecto identificado. Dicha CA, en la cual se determina que existe expectativa razonable de operabilidad, tiene dos no conformidades asociadas de categoría C, NC-16/01738 (100000011956) y NC-16/01743 (100000011956). La NC-16/01738 se cierra el 19/12/17 sin acciones debido al análisis y acciones ejecutadas en la NC-16/01743.

A preguntas de la inspección, los representantes del titular confirmaron que en la recarga R21 se había procedido a la reparación definitiva de la indicación mediante el corte del tramo de tubería que incluye la soldadura afectada, y a la sustitución del mismo, mediante la WS 12589602. Dicha soldadura efectúa la unión bimetálica entre un tramo de acero al carbono SA-106 B con el subsiguiente tramo de inoxidable SA403 Gr WP 316 L/W, y la indicación se ha detectado en la línea de fusión del acero al carbono con el metal de la soldadura. El tramo cortado fue enviado para análisis al departamento de materiales de Iberdrola para su caracterización.

Se realizó el cambio del isométrico P40-1087, eliminando la soldadura en cuestión, mediante la WS 12589602, durante la recarga 21, cerrándose la acción de corrección 14, el 09/11/17 (CO-16/00437).

Los representantes del titular confirmaron que los END que se realizaron sobre las soldaduras de la reparación definitiva, en cumplimiento de ASME XI y MISI-CO para sistemas de Clase 3. Se realizaron ensayos de ultrasonidos y líquidos penetrantes y, en cumplimiento del apartado de pruebas de presión, sobre el tramo se efectuó una prueba de fugas.

La inspección realizó una revisión documental de las acciones a ejecutar a partir de la no conformidad finalizada, de categoría C, ref. NC-16/01743, que consta de 12 acciones correctivas, una corrección y una acción de mejora. En dicha No Conformidad se informa que durante el análisis del histórico de la soldadura, durante la recarga 15 del año 2005 se sustituyó el tramo mediante la orden de cambio de proyecto OCP-4098, relacionada con los medidores de caudal ultrasónicos. En el año 2011 se realizó una inspección por ultrasonidos a la soldadura y una medición de espesores a los tramos del isométrico, con resultado aceptable. La inspección comprobó que entre las acciones de la NC se incluye la AC-16/00691 "Extensión de causa con consideración de experiencias similares", en base a experiencias similares, con la cual se realizó inspección a dos soldaduras adicionales, con resultado aceptable (FW1.B y FW4.A).

La acción correctiva octava, sobre la inclusión de las aclaraciones del CSN al respecto de la determinación de operabilidad de sistemas clase 1, 2, 3 con fuga a través de la envolvente de presión en PG-010, carta ref. CSN/C/DSN/COF/17/4, se realizó el 25/04/17 con su referencia en distintos puntos del procedimiento y su inclusión en el Anexo 5 del mismo.

A solicitud de la inspección los representantes de CNCOF mostraron el informe TECNO-170067-80-1, sobre el estudio de la causa de la fuga en soldadura FW4A de la tubería isométrico P40-1087, de fecha 15/11/17, en el cual se concluye, que la causa más probable que ha dado lugar al poro observado sería un proceso de corrosión localizada, desarrollado a partir de un defecto de la soldadura. Así mismo, incluye dos recomendaciones. La inspección manifestó que la NC-16/01743 se cerró el día 09/11/17 tras realizar la sustitución del tramo, con anterioridad a la recepción del informe TECNO-170067-80-1 sobre el estudio de la causa de la fuga en soldadura FW4A.

Los representantes de CNCOF manifestaron que dicho informe se estudia en un programa de ingeniería de seguimiento de soldaduras bimetálicas, pero no se mostró a la inspección ningún documento o programa de vigilancia concreto aprobado. Los representantes de CNCOF mostraron como planes de mantenimiento para inspección de soldaduras disimilares en P40 un extracto del SAP que incluye un listado de doce de soldaduras y sus isométricos y la aclaración de que la última inspección se realizó en 2011 y en todos los casos el resultado fue aceptable.

PROGRAMA DE VÁLVULAS Y BOMBAS

En relación con las **pruebas de verificación de tarado de las válvulas de seguridad/alivio** incluidas en el programa de pruebas definido en el capítulo 7 del MISI-CO-4, la inspección revisó el resumen de resultados de las pruebas realizadas en la 20R y 21R.

La inspección, tras consultar los informes de la 20R y 21R, seleccionó para revisión documental los registros asociados a las pruebas realizadas en 2015 en las válvulas de P39, pertenecientes al grupo 7.

La inspección revisó los registros asociados a las siguientes pruebas:

P39FF431 Válvula seguridad en enfriador unidad P39ZZ001B. Prueba "as-found" no aceptable el día 26/05/15 por disparar a un tarado superior al límite especificado en el procedimiento PS-0124M. Se amplía la muestra a las válvulas P39FF429 y P39FF426, realizándose comprobación del punto de tarado con resultado no aceptable en ambas válvulas, con lo que se amplía muestra a todas las válvulas del grupo 7 del MISI-CO-4. En agosto de 2015 se verifica el tarado de las válvulas P39FF434 y P39FF432 resultando no aceptable, y en el mes de septiembre se verifica el tarado de las válvulas P39FF437 y P39FF435 resultando no aceptable. Durante la prueba de las válvulas P39FF437 y P39FF435 éstas no llegaron a abrir debido a la suciedad y óxido entre el cuerpo y el pistón lo cual impide que despegue el obturador del asiento. En octubre se verifica el tarado de las válvulas P39FF428 y P39FF426 resultando no aceptable, y tampoco llegaron a abrir por encima del límite de tarado.

En todos los casos anteriores se comprobó la realización de la prueba "as-left" tras realización de la revisión de los internos de las válvulas, con resultado aceptable.

La inspección comprobó a través del informe de la 21R también se documenta el fallo de todas las válvulas del grupo al realizar las correspondientes pruebas "As-found".

La inspección preguntó por el análisis de causa y efecto de las pruebas fallidas en 2017 (21R) según indica en el apartado de acciones correctoras del MISICO-4 para las válvulas de alivio/seguridad de categoría C, a lo que los representantes de CNCOF mostraron el Informe de Mantenimiento MTO 2013/03 Rev.0 de fecha 25/02/2013 el cual tiene por objeto elaborar una programación acorde a los requisitos de MISI-CO-3 basados en ASME/OM, y en consonancia con los resultados históricos obtenidos en las pruebas de tarado. El estudio sirve como criterio adicional para la programación de ejecución de mantenimiento (PGMP-0005M) y pruebas de tarado (PS-124M), y esta necesidad se recoge en la acción de GESINCA AM-08/00330.

Los representantes de CNCOF manifestaron que ya en dicho estudio se identifica el fallo de todas las válvulas del grupo, se les asigna una frecuencia de prueba cada 2 años, y a partir de dicho estudio a las válvulas de seguridad del P39 (grupo 7) se les hace una revisión general tras ejecutar prueba de tarado "as-found", independientemente del resultado de la prueba. El fallo en la prueba de tarado "as-found" está asociado al estado detectado en los asientos lo que incrementa la adherencia entre las superficies que requiere un aumento de presión para su apertura. Los representantes de CNCOF manifestaron que de forma preventiva este problema se soluciona con la limpieza y sustitución de internos, y en 2016 se inició la búsqueda de un repuesto alternativo y se aprobó el dictamen técnico de ingeniería DTR-16-037 de fecha 20/06/2016, que fue mostrado a la inspección, donde se identifica una válvula de asiento metal-metal alternativa al modelo actual de asientos blandos.

Los representantes de CNCOF indicaron que está pendiente la sustitución de dichas válvulas de seguridad del P39, encontrándose a la espera de confirmación del diseño propuesto en la DTR-16-037 con los suministradores.

En relación con el **programa de bombas**, la inspección realizó una revisión documental de los resultados y procedimientos de las siguientes pruebas funcionales trimestrales o bienales (prueba global) de las bombas siguientes:

P64CC001 Bomba diésel del sistema de protección contra incendios

Prueba global de frecuencia mensual realizada el día 11/05/16 con procedimiento P64-A04-01M "Prueba de arranque de la bomba diésel CC001 y comprobación del nivel del depósito de almacenamiento de combustible" (POS P64, edición 18). La inspección comprobó que el procedimiento incluye los criterios de aceptación según MISI-CO-4 (Capítulo 6) y ASME-OM en vigor. Los resultados obtenidos estaban dentro de los límites del criterio de aceptación, resultando por tanto aceptables.

E22C002 Bomba del sistema de agua de servicios esenciales div. III

Prueba global realizada el día 10/10/17 con procedimiento P40-A26-2A "Comprobación capacidad funcional de la bomba y válvulas del sistema de agua de servicios esenciales div. III" (POS/P40, edición 19). La inspección comprobó que el procedimiento incluye los criterios de aceptación según MISI-CO-4 (Capítulo 6) y ASME-OM en vigor. Los resultados obtenidos estaban dentro de los límites del criterio de aceptación, resultando por tanto aceptables.

Prueba trimestral realizada el día 10/10/17 con procedimiento P40-A08-03M "Comprobación capacidad funcional de la bomba y válvulas del sistema de agua de servicios esenciales div. III" (POS/P40, edición 19). La inspección comprobó que el procedimiento incluye los criterios de aceptación según MISI-CO-4 (Capítulo 6) y ASME-OM en vigor. Los resultados obtenidos estaban dentro de los límites del criterio de aceptación, resultando por tanto aceptables.

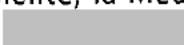
Según se indica en dichas pruebas, dicha bomba se sustituyó en la parada para recarga 21 según la WP-12560690. A petición de la inspección se mostró dicha OT en la cual se indica que el cambio se realizó por mantenimiento preventivo (sustitución por repuesto) el 28/09/17.

001A Bomba del sistema de limpieza y refrigeración de la piscina de combustible

Prueba global realizada el día 05/05/17 con procedimiento G41-A09-24M "Prueba global de la bomba C001A" (POS G41-G46, edición 14). La inspección comprobó que el procedimiento incluye los criterios de aceptación según MISI-CO-4 (Capítulo 6) y ASME-OM en vigor. Los resultados obtenidos estaban dentro de los límites del criterio de aceptación, resultando por tanto aceptables.

Precisión de la instrumentación. Para la prueba global del G41 (G41-A09-24M) se indica, en el punto 6 del procedimiento:

- Anotar los valores de presión diferencial y caudal de la bomba (caudal bypass) dado por el equipo de precisión, en la hoja de "Toma de datos, pruebas y revisiones periódicas".

- Para ello se instala el instrumento L39MH-160I, que es un transmisor de presión diferencial cuya salida de 4-20 mA va a una SRU en la que se miden voltios (1 a 5 V) con un polímetro, los cuales se convierten a unidades de ingeniería (dP). Este instrumento es el mismo que el utilizado para la medida de presión diferencial en la prueba E12-A44-02A, pero se calibra de acuerdo al rango de la variable que se va a medir en esta prueba (WG 12528513 – Se calibra transmisor de 0 a 15 Kg/cm²). La precisión por tanto es igual a la indicada más arriba: 0.27%.
- Adicionalmente, la medida de caudal se realiza midiendo tensión con un polímetro  en el indicador G41R003 (panel G41P001). La precisión total de esta medida depende por tanto del transmisor de presión diferencial G41N012 (precisión 0,25%), de la SRU (precisión 0,1%) y del polímetro con el que se mide tensión en el rango 0-10V (precisión 0,05%): 0.274%.

Prueba trimestral realizada el día 07/02/17 con procedimiento G41-A03-3M "Arranque manual toma de datos del sistema e inspección en servicio de la bomba C001A" (POS G41-G46, edición 14). La inspección comprobó que el procedimiento incluye los criterios de aceptación según MISI-CO-4 (Capítulo 6) y ASME-OM en vigor. Los resultados obtenidos estaban dentro de los límites del criterio de aceptación, resultando por tanto aceptables.

La inspección revisó la precisión de la instrumentación de la prueba (Tabla ISTB-3510-1 de ASME OM-2004):

- Lectura de caudal en el indicador local G41R003 (precisión 2%) que recibe señal del transmisor de presión diferencial G41N012 (precisión 0,25%) a través de una SRU (precisión 0.1%). La precisión total es: 2,02%.
- Lectura directa de presión en el indicador G41R011A (precisión 1%). Precisión total 1%.
- Lectura en el indicador de presión G41R001A (precisión 2%) que recibe señal del transmisor de presión G41N018A (precisión 0.25%) a través de una SRU (precisión 0.1%). La precisión total es: 1.52%.

E12C002C Bomba del sistema de extracción de calor residual

Prueba global realizada el día 31/03/17 con procedimiento E12-A44-02A "Prueba global de la bomba C002C" (POS/E12, edición 21). La inspección comprobó que el procedimiento incluye los criterios de aceptación según MISI-CO-4 (Capítulo 6) y ASME-OM en vigor. Los resultados obtenidos estaban dentro de los límites del criterio de aceptación, resultando por tanto aceptables.

Precisión de la instrumentación. Para la prueba E12-A44-02A, que se llevó a cabo el 31/03/17:

- Se instaló (WG-12520667) el instrumento L39MH-160I, que es un transmisor de presión diferencial cuya salida de 4-20 mA va a una SRU en la que se miden voltios (1 a 5 V) con un polímetro, los cuales se convierten a unidades de ingeniería (dP). El día 27 de marzo se calibró el transmisor de presión diferencial (se adjunta Hoja de Toma de Datos del PGMP 0469I con los valores dejados).
- La precisión completa del lazo depende del transmisor (0,25%), de la SRU (0,1%) y del polímetro con el que se mide tensión (0,05%). La precisión total es: 0.27%.
- Para la medida de caudal se utiliza el transmisor de presión diferencial E12N015C (precisión 0,25%) que envía señal al SIEC (punto 3288, precisión de la tarjeta 0.075%) a través de una SRU (precisión 0,1%). La precisión total es: 0.28.

1C001 Bomba del sistema de aspersión de núcleo a baja presión

Prueba global realizada el día 06/04/17 con procedimiento E21-A12-02A "Prueba global de la bomba C001 principal" (POS/E21, edición 16). La inspección comprobó que el procedimiento incluye los criterios de aceptación según MISI-CO-4 (Capítulo 6) y ASME-OM en vigor. Los resultados obtenidos estaban dentro de los límites del criterio de aceptación, resultando por tanto aceptables.

E22C001 Bomba del sistema de aspersión del núcleo a alta presión

Prueba global realizada el día 05/04/17 con procedimiento E22-A32-24M "Prueba global de la bomba E22C001" (POS/E22, edición 19). La inspección comprobó que el procedimiento incluye los criterios de aceptación según MISI-CO-4 (Capítulo 6) y ASME-OM en vigor. Los resultados obtenidos estaban dentro de los límites del criterio de aceptación, resultando por tanto aceptables.

P60CC006A Bomba del sistema de gasoil

Prueba mensual realizada el día 30/08/18 con procedimiento P60-A04-01M "Comprobación operabilidad de la bomba CC006A y la válvula FF061 de retención" (POS P60, edición 15). La inspección comprobó que el procedimiento no incluye los criterios de aceptación según MISI-CO-4 (Capítulo 6) y ASME-OM en vigor. En dicha prueba se comprueba únicamente la puesta en marcha de la bomba y el verificado de accionamiento, apertura y cierre de la válvula FF061, comprobando por tanto la transferencia de combustible desde el tanque de almacenamiento al tanque día (RV 3.8.1.6).

P60CC006B Bomba del sistema de gasoil

Prueba mensual realizada el día 06/09/18 con procedimiento P60-A05-01M "Comprobación operabilidad de la bomba CC006B y la válvula FF062 de retención" (POS P60, edición 15). La inspección comprobó que el

procedimiento no incluye los criterios de aceptación según MISI-CO-4 (Capítulo 6) y ASME-OM en vigor. En dicha prueba se comprueba únicamente la puesta en marcha de la bomba y el verificado de accionamiento, apertura y cierre de la válvula FF062, comprobando por tanto la transferencia de combustible desde el tanque de almacenamiento al tanque día RV 3.8.1.6).

P60CC006C Bomba del sistema de gasoil

Prueba mensual realizada el día 29/08/18 con procedimiento P60-A06-01M "Comprobación operabilidad de la bomba CC006C y la válvula FF063 de retención" (POS P60, edición 15). La inspección comprobó que el procedimiento no incluye los criterios de aceptación según MISI-CO-4 (Capítulo 6) y ASME-OM en vigor. En dicha prueba se comprueba únicamente la puesta en marcha de la bomba y el verificado de accionamiento, apertura y cierre de la válvula FF063, comprobando por tanto la transferencia de combustible desde el tanque de almacenamiento al tanque día (RV 3.8.1.6).

En CNCOF, las bombas P60-CC006A/B/C están clasificadas como bombas categoría B, y por tanto el ASME OM-2004 requiere una prueba trimestral en la que se tiene que medir el caudal o la presión, y una prueba completa bienal (cada 2 años) en la que se debe medir tanto el caudal como la presión diferencial.

En el MISI-CO del 4º Intervalo de Inspección (Rev.1), Cap.6, en la Tabla del apartado 6 Programa de pruebas, se indica en la nota (3) que para estas bombas se incluye la medición del caudal o la presión diferencial en la prueba trimestral, y a la vez se indica que estas bombas se prueban con la prueba mensual de operabilidad de los GD, según se indica en la nota (1). Además se indica que únicamente se puede comprobar que pueden ponerse en marcha y transfieren combustible desde el tanque de almacenamiento al tanque día con el requisito RV 3.8.1.6.

La inspección comprobó en el plano del sistema P60-1015, hoja 1, incluido en el anexo I del MISI-CO-4, que por diseño cada línea de transferencia de gasoil dispone de instrumentación local de caudal (indicación), y las tomas para conectar y medir la presión diferencial.

Los representantes de CNCOF indicaron que existe riesgo de rebose de los tanques de almacenamiento durante estas pruebas si bien las pruebas se pueden realizar. Así mismo informaron que en la puesta en marcha inicial de estas bombas, pruebas de pre-servicio de ASME, sí que se midieron los tres parámetros (presión, caudal y vibraciones).

Así mismo mostraron a la inspección la no conformidad NC-100000021772, de categoría C, emitida el 01/10/2018, sobre la experiencia operativa externa de Almaraz I al respecto del cumplimiento parcial de la sección de bombas del MISI en lo relativo a las bombas del sistema de trasiego de gasoil GO1-PP-05/06 y GOX-PP-05.

Dicha NC consta de una acción correctiva creada de prioridad 3 sobre la revisión del POS P60 y la modificación de las pruebas periódicas del sistema P60 con el objetivo

de tomar en adelante datos de presión, caudal y vibración en las bombas de transferencia, de manera periódica.

En dicha NC se indica que tras el análisis de la experiencia operativa se decide reevaluar la posibilidad de obtener los datos asociados al funcionamiento de las bombas, y se indican dichos valores de presión, caudal, y vibraciones tomados durante la semana del 24 de septiembre durante la ejecución de las pruebas mensuales de los Generadores Diésel para las tres bombas P60CC006A/B/C.

A preguntas de la inspección sobre cuál era la identificación de la bomba de agua de servicio del diésel, clase 3, los representantes de CNCOF informaron que se trataba de la bomba centrífuga vertical P40-CC001A.

Así mismo la inspección preguntó por las ocho bombas de agua accionadas por los motores diésel CC005/6/7/8A y CC005/6/7/8B y su no inclusión en la tabla de bombas el MISI-CO-4, a lo cual los representantes de CNCOF indicaron que estudiarían si dichas bombas debieren o no estar en MISI-CO.

PROGRAMA DE SOPORTES Y AMORTIGUADORES

La inspección solicitó aclaraciones al titular sobre la implantación del requisito de ASME OM 2004 (Adenda 2006), sub-apartado ISTD-6000 "Service Life Monitoring", recogido en apartado 4.3.8 "Programa de mantenimiento de amortiguadores" del capítulo 5 del MISI-CO-4.

Los representantes del titular informaron sobre las prácticas de mantenimiento para los tres tipos de amortiguadores presentes en CNCOF [REDACTED] y mostraron el manual MM-00.01 "Mantenimiento de amortiguadores", revisión 5, en el cual se definen los pasos a seguir para la realización de mantenimiento preventivo y/o correctivo para tres tipos de amortiguadores, a fin de asegurad la operabilidad de los mismos.

PRUEBAS DE PRESIÓN

Clase 1

A petición de la inspección, los representantes de CNCOF mostraron el procedimiento general POGN-14 "Prueba de estanqueidad de la vasija del reactor", revisión 12, que sirve para dar cumplimiento al requisito IWB-5552(a) de realización de prueba de fugas cada parada de recarga. Para el cumplimiento del requisito IWB-5222(b) barrera de presión que no se presuriza cuando las válvulas del sistema se encuentran alineadas en la posición requerida para el arranque normal de la central, a inspeccionar hacia el final del intervalo de inspección, no se dispone de procedimiento de prueba.

La inspección revisó el registro de la prueba realizada en la R21, el día 22/10/17, con resultado aceptable, comprobando que se incluye la identificación de los manómetros y la fecha de calibración.

Clase 2 y 3

A petición de la inspección, los representantes de CNCOF mostraron el procedimiento general POGN-16 "Procedimiento de pruebas de fugas en sistemas de clase nuclear 2 y 3 de la CNC", revisión 6, que sirve para dar cumplimiento al requisito IWC-5552 e IWD-5552.

La inspección revisó los registros prueba correspondiente a las pruebas de fugas de los siguientes sistemas:

- Agua de servicio esencial P40 Div. I, realizada el 28/03/17.
- Agua de servicio esencial P40 Div. II, realizada el 19/20/16.
- Agua de servicio esencial P40 Div. III, realizada el 28/09/16.
- Sistema cerrado de enfriamiento P42, realizada el 06/11/15.

Los resultados de todos ellos tuvieron resultado aceptable. La inspección comprobó la identificación de los manómetros que intervienen en cada una de las pruebas, la presión de la prueba, y los planos MISI-CO que se utilizan para su realización.

INSPECCIÓN VISUAL DE LA CONTENCIÓN METÁLICA (IWE)

En relación con la inspección visual del Recinto de Contención, la inspección revisó el informe de la 21R que incluye un resumen de resultados, habiéndose realizado la inspección correspondiente al primer periodo en su totalidad en la 21R, excepto en las áreas del Annulus de penetraciones mecánicas, que se encuentran interferidas. Así mismo, los soportes de la parte horizontal del conducto de ventilación tienen un interferencia parcial del 25%. La inspección solicitó revisar el informe CO-17-15 REV.:0 "Informe Final de la 21ª Parada para Recarga (septiembre-2017) Inspección Visual del Recinto de Contención", comprobando su realización mediante el procedimiento VT-43.01 "Inspección visual de las superficies del recinto de contención", Rev.6, de 06/2011. Según se indica en el mismo, no se han encontrado indicaciones de defectos relevantes en ninguna de las áreas inspeccionadas. Se han reportado cuarenta y nueve (49) indicaciones aceptables, una (1) en penetraciones eléctricas, dos (2) en penetraciones mecánicas, dieciséis (16) en placas, veinticuatro (24) en áreas de hormigón y seis (6) en áreas de interfase de acero-hormigón, todas ellas con resultado aceptable.

La inspección revisó los registros de inspección, hojas de trabajo de inspección visual (HTV) y hojas de registro de indicaciones visuales (RIV) generadas, verificando que en la 21R se ha realizado las siguientes áreas de inspección, según requiere el MISI-CO Rev.1:

Ítem E1.30 - Barreras antihumedad, se incluyen las conexiones de los canales cazafugas de la contención y las juntas de expansión.

- Ítem E4.11 – Superficies accesibles requeridas a inspección aumentada, se incluyen las interfaces hormigón-contención metálica que no tengan barreras antihumedad. La inspección revisó las RIV generadas de la VT-3 en las juntas de expansión e interfaces acero-hormigón de la contención, todas ellas consideradas aceptables:

RIV-CO-17-0001A-J: Degradación de pintura.

RIV-CO-17-0002A-J: Degradación de pintura.

RIV-CO-17-0003A-J: Separación Acero-Hormigón.

RIV-CO-17-0004A-J: Separación Acero-Hormigón.

RIV-CO-17-0005A-J: Degradación de pintura.

RIV-CO-17-0006A-J: Degradación de pintura.

A preguntas de la inspección, los representantes del titular mostraron la nueva edición del procedimiento VT-43.01 "Inspección visual de las superficies del recinto de contención", Rev.7, de octubre/2017, en el que queda actualizada la edición aplicable código ASME, y se han incorporado nuevos medios de tratamiento de imagen, así como cámaras digitales.

Antes de abandonar la instalación, los inspectores del CSN mantuvieron una **reunión de cierre** con la asistencia, entre otros de D. [REDACTED] y D^a [REDACTED] en representación del titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección, y en la que se concluyó que preliminarmente se habían detectado posibles desviaciones que pueden suponer potenciales hallazgos de inspección.

Por parte de los representantes de CN Cofrentes, se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la inspección.

Con fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan las Leyes 15/1980 de 22 de abril de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear y 33/2007 de 7 de noviembre de Reforma de la Ley 15/1980 Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la Autorización referida, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 31 de octubre de dos mil dieciocho.

[REDACTED]  [REDACTED]

TRAMITE: En cumplimiento con lo dispuesto en el Artículo 45 del reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas antes citado, se invita a un representante autorizado de la C. N. de Cofrentes para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

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

ANEXO I
AGENDA DE INSPECCIÓN

Asunto: Inspección documental de las actividades relacionadas con Inspección en Servicio de C.N. Cofrentes. Procedimiento PT.IV.207 (Apdo. 5.2.2.)

Alcance: Verificar el cumplimiento del programa de inspección correspondiente al primer periodo del cuarto intervalo de inspección

Asistentes: 

Días: 3 y 4 de octubre de 2018

A) REUNIÓN DE ENTRADA. Planificación del desarrollo de la inspección

- Horarios, personal asistente, documentación a revisar, etc.

B) REVISIÓN DE PENDIENTES DE INSPECCIONES ANTERIORES

- CSN/AIN/COF/14/836 documental del tercer periodo del tercer intervalo (diciembre 2014).

C) PROGRAMA DE ENDS

- Alcance y valoración de cumplimiento del programa de ASME XI, para el primer periodo del cuarto intervalo de inspección. Estado de cumplimiento de porcentajes por ítem.
- Interferencias. Documentación interferencias nuevas. Resolución.
- Valoración de resultados. Revisión de resultados más relevantes.
- Alcance de programas de inspección requeridos por otras normativas o experiencias operativas.

D) PROGRAMA DE SOPORTES y AMORTIGUADORES

- Alcance y valoración de cumplimiento del programa de soportes. Chequeo de la documentación correspondiente a los resultados de la inspección de soportes. Ampliación de muestra. Evaluaciones de ingeniería.
- Inspección visual y prueba funcional de amortiguadores. Alcance y resultados.
- Seguimiento de la vida de servicio de los amortiguadores.

E) PROGRAMA DE VÁLVULAS, BOMBAS

- Revisar por muestreo la documentación correspondiente a las pruebas funcionales de válvulas y bombas. Procedimientos aplicables y verificación de registros. Verificar la

adecuación del procedimiento de prueba, proceso, criterios y frecuencia de la misma, pruebas después de mantenimiento, acciones correctoras, etc.

- Mantenimiento, inspección y pruebas de válvulas de retención.
- Válvulas de seguridad. Procedimientos y resultados.

F) PRUEBAS DE PRESIÓN

- Revisión del programa de pruebas.

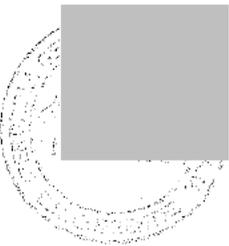
G) INSPECCIÓN RECINTO DE LA CONTENCIÓN

- Revisión del alcance del programa según IWE e IWL. Estado de cumplimiento.
- Identificación de desviaciones y resultados más relevantes.

H) REUNIÓN DE SALIDA

- Valoración de los resultados. Desviaciones, hallazgos o incumplimientos identificados.

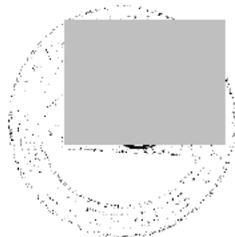
NOTA: Para evitar cualquier dilación que pudiera causarse durante el tiempo de inspección en ambas direcciones, se considera conveniente que toda la documentación relacionada con los temas o actividades indicadas en los puntos anteriores esté disponible para su revisión.



ANEXO II

DOCUMENTOS EMPLEADOS EN LA PREPARACIÓN DE LA INSPECCIÓN

- MISI-CO-4, Rev.0.
- MISI-CO-4, Rev.1.
- Sin referencia. "Informe 20 Recarga 1 mes antes del inicio" Rev.0.
- Sin referencia. "Informe 20 Recarga 24H antes de su inicio" Rev.0. Sin cambios respecto del informe 1 mes antes del inicio.
- Sin referencia. "Informe final de la recarga 20 de C.N. Cofrentes", Rev.0.
- IS-02-1M-21R "Informe 21 Recarga. Programa general de actividades 1 mes antes del inicio", Rev.0.
- IS-02-24H-21R "Informe 21 Recarga 24H antes del inicio, sin cambios respecto del informe 1 mes antes del inicio", Rev.0.
- IPR+3M-R21 "Informe final 21ª Recarga de C.N. Cofrentes", Rev.0.



COMENTARIOS ACTA CSN/AIN/COF/18/928

Hoja 1 tercer párrafo

La recarga 21 (21R) tuvo lugar los meses de septiembre y octubre de 2017, no se extendió hasta noviembre de 2017.

Hoja 1 sexto párrafo

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 3 último párrafo

En la R20 se inspeccionó la superficie interior de las válvulas B33-F023A y B33-F067A, entre otras, mediante el procedimiento VT-24.01, en lugar de las válvulas B21-F023A y B21-F067A.

Por otro lado, cabe destacar que en la R21 se realizó inspección visual de las SRVs durante el mantenimiento realizado en el taller caliente y posterior montaje en planta, con el procedimiento PGTM-0009M, al igual que se hizo en la R20.

Hoja 5 último párrafo

C.N. Cofrentes mostró el Anexo XIV correspondiente al sistema G41 del procedimiento POGN-16, realizado el 28/09/16, en lugar del Anexo XIX.

Hoja 6 segundo párrafo

El informe revisado durante la inspección correspondía con un documento adjunto a la orden de trabajo realizado el día después de la reparación. En la NC asociada a la CA 2016-64 revisión 0 se adjunta el informe final editado el día 10/10/16 de título "Informe de inspección y reparación de la soldadura del ISO P42-0038", con identificador MTO 2016/20 revisión 0.

Por otro lado, el defecto encontrado era un defecto pasante que no precisaba caracterización. En la inspección visual inicial con videoendoscopio se consideró no aceptable y se optó por reparar inmediatamente.

Hoja 6 cuarto párrafo

En la CA 2016-64 no es preciso cumplimentar los apartados 5 “Medidas compensatorias y medidas correctivas” y 6 “Aceptación de la Condición anómala”, puesto que el proceso de condición anómala se cierra en el momento en que un ESC se determina que no está funcional (incluido en las bases de licencia y no en ETFM), al igual que ocurre con las condiciones anómalas que resultan en que un ESC está operable/inoperable (incluido en ETFM).

De acuerdo al PG 010, cuando se determina que una ESC no está funcional deberán tomarse las medidas correctivas correspondientes, lo que se hace en estos casos documentándolas en la NC registrada en el PAC; y no se indica que la CA deba permanecer abierta (ver extracto del mismo más abajo), con lo que no es preciso pasar al apartado 6, ya que se da por cerrado el proceso al declarar no funcional la ESC en cuestión.

Cuando se determine que una ESC no está funcional, deberán tomarse las Medidas Correctivas apropiadas (además de considerarse otros Procesos de Licencia) y evaluar que exista una expectativa razonable de seguridad. Si se determina que está “claramente funcional”, después de registrarla como CA (dándole número), se cerrará.

Hoja 6 quinto párrafo

En el apartado de “Acciones inmediatas sugeridas” de la CA 2016-64 revisión 0 se referencia la orden de trabajo WS12578160 por error, la orden de trabajo correcta, WS12580147 sí viene referenciada en la NC-16/01375 (100000011588), asociada a la CA en cuestión.

Hoja 6 sexto párrafo

Se ha emitido la NC-100000022353 para recoger correctamente lo ocurrido con el defecto encontrado y la reparación realizada. Para no perder trazabilidad se ha incluido una nota en la NC-16/01375 (100000011588), ya finalizada, para indicar que los datos, análisis y resolución correctos se encuentran recogidos en la nueva NC.

Hoja 7 segundo párrafo

La inspección del defecto recogido en la CA 2018-49 revisión 0 mediante líquidos penetrantes y medidas de espesores por ultrasonidos, se realizó el 18/06/18 en lugar del 18/02/18.

Hoja 7 último párrafo

La reparación de la soldadura realizada mediante la orden de trabajo WS-12647621 se realizó el 27/06/2018 en lugar del 27/07/2018.

Hoja 8 sexto párrafo

El código de la nueva aplicación empleada en C.N. Cofrentes para la Gestión del Programa de acciones Correctivas, [REDACTED], asociado a la NC-16/01738, es 100000011951 en lugar de 100000011956.

Hoja 9 primer párrafo

Entendemos que la primera frase del párrafo no es correcta, por lo que proponemos la siguiente redacción: "Los representantes del titular confirmaron que los END sobre las soldaduras de la reparación definitiva se realizaron en cumplimiento de ASME XI y MISI-CO."

Hoja 14 quinto párrafo

De acuerdo al plano del sistema P60-1015, hoja 1, cada línea de transferencia de gasoil dispone de instrumentación local de presión de aspiración y descarga de la bomba (indicación), y el elemento de caudal (sin indicación).

Hoja 15 segundo párrafo

Las pruebas realizadas durante la semana del 24 de septiembre resultaron satisfactorias. Posteriormente, se han creado los procedimientos provisionales PP-P60CC006A/B/C para continuar con la toma mensual de datos de las tres bombas, con el propósito de pasarlos a estado definitivo en caso de que sea viable su toma. Las últimas pruebas tuvieron lugar los días 25, 26 y 29 de octubre, también con resultado satisfactorio.

Hoja 15 tercer párrafo

El motivo por el que las bombas de agua de refrigeración de los GD (R43CC05A/5B/6A/6B/7A/7B/8A/8B) no estén incluidas en el MISI-CO-4 se debe a que el código ASME OM (apartado ISTB-1100) requiere realizar pruebas en servicio únicamente a las bombas que cumplan una función de seguridad (llevar el reactor a parada, mantener el reactor en parada y mitigar las consecuencias de un accidente) y que dispongan de una fuente de alimentación de emergencia (emergency power source), de acuerdo al párrafo siguiente:

ISTB-1000 INTRODUCTION

ISTB-1100 Applicability

The requirements of this Subsection apply to certain centrifugal and positive displacement pumps that have an emergency power source.

En el caso de las bombas de agua de refrigeración de los GD (R43CC05A/5B/6A/6B/7A/7B/8A/8B) son los motores diésel los que accionan las bombas mencionadas, por lo que no tienen ninguna fuente de alimentación de emergencia y en consecuencia, no están requeridas a pruebas en servicio por el Código ASME OM. Por este motivo, las bombas mencionadas no están

incluidas en el MISI-CO-4, ni deben estarlo ya que no están requeridas a pruebas en servicio de acuerdo al Código ASME OM.



DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "Trámite" del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/COF/18/928**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Cofrentes, los días 3 y 4 de octubre de dos mil dieciocho, los inspectores que la suscriben declaran:

- Página 1 de 20, tercer párrafo: Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- Página 1 de 20, sexto párrafo (comentario general): Se acepta el comentario.
- Página 3 de 20, último párrafo: Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- Página 5 de 20, último párrafo: Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- Página 6 de 20, segundo párrafo: Se acepta el comentario.
- Página 6 de 20, cuarto párrafo: Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- Página 6 de 20, quinto párrafo: Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- Página 6 de 20, sexto párrafo: Se acepta el comentario.
- Página 7 de 20, segundo párrafo: Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- Página 7 de 20, último párrafo: Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- Página 8 de 20, sexto párrafo: Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- Página 9 de 20, primer párrafo: Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- Página 14 de 20, quinto párrafo: Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- Página 15 de 20, segundo párrafo: Se acepta el comentario.
- Página 15 de 20, tercer párrafo: Se acepta el comentario.

Madrid, 30 de noviembre de 2018


Fdo.: 
Inspector CSN


Fdo.: 
Inspectora CSN

