

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que se han personado los días veinticinco, veintiséis y veintisiete de mayo de dos mil quince, en las oficinas de la **Central Nuclear de COFRENTES** (en adelante CNC), propiedad de IBERDROLA GENERACIÓN S.A. (en adelante Iberdrola), la cual se encuentra en la provincia de Valencia, y dispone de Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio de Industria, Energía y Turismo con fecha 10 de marzo de 2015.

La inspección tenía por objeto la comprobación de aspectos relativos al "Plan de Gestión de Vida de CN Cofrentes", ref. B90-3025, revisión 10, de junio 2013, y del "Informe sobre actividades de gestión de vida útil. C.N. Cofrentes", ref. B90-5008, revisiones 16 y 17, de junio de 2013 y junio de 2014, remitidos al CSN, y de otros documentos soporte de la gestión de vida en CN Cofrentes, según la agenda de inspección previamente remitida a CNC y que se muestra en el *Anexo I* al acta.

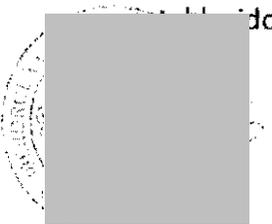
Dicha inspección se ha basado en la sistemática establecida en el procedimiento técnico del CSN RT.IV.223 "*Gestión del envejecimiento de componentes y estructuras de centrales nucleares (actividades de inspección)*", revisión 1, de 02/12/09, y se enmarca en el área estratégica de Seguridad Nuclear, concretamente en los pilares de seguridad de Sistemas de Mitigación, Sucesos Iniciares e Integridad de Barreras.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED] responsable de Gestión de Vida, [REDACTED] (Licenciamiento y Seguridad), D^a [REDACTED] D. [REDACTED] D. [REDACTED] D. [REDACTED] y D. [REDACTED] y D. [REDACTED] todos ellos de Iberdrola, y por el Sr. D. [REDACTED] de la empresa IBERDROLA INGENIERÍA, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Los representantes del titular de la instalación (en adelante el titular) fueron advertidos, previamente al inicio de la inspección, de que el acta que se levante de este acto, 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.

En el *Anexo II* se listan los documentos más significativos mostrados durante la presente inspección.

De la información suministrada por el personal técnico de las citadas empresas, a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas, y siguiendo el orden establecido en la agenda citada, resulta lo que se expone a continuación.



1. ACCIONES Y COMPROMISOS DERIVADOS DE ANTERIORES INSPECCIONES

La inspección solicitó aclaraciones a las acciones realizadas por CNC, en respuesta a los comentarios del CSN y a los compromisos adquiridos en las inspecciones de los años 2011 y 2013.

Los representantes de CNC informaron a la inspección sobre el estado de las acciones pendientes derivadas de los compromisos adquiridos por CNC en la inspección de GV del CSN de mayo de 2013, ref. CSN/AIN/CNCOF/13/783. Dichas acciones se describen en la tabla 1.1-1 del informe sobre actividades de gestión de vida útil de CNC, ref. B90-5008, rev. 17 (en adelantes IAGE-2014), habiéndose incorporado al programa de acciones correctivas GESINCA (Sistema de Gestión de No Conformidades) de CNC para su seguimiento y control (anexo E de dicho informe).

La inspección comprobó el estado actual de la resolución de de dichos compromisos, que se traducen en 4 no conformidades de categoría D incluidas en el GESINCA, NC-13/00521-24, y 2 propuestas de mejora (PM). La resolución de dichos compromisos implica revisiones de los siguientes documentos:

- B90-3025 "Plan de Gestión de Vida de Cofrentes" (PGV-COF), rev.9.
- B90-5A348 "ESC en el Alcance del PGV-COF", rev.3.
- B90-5A208 "Guía de Efectos y Mecanismos de Envejecimiento", rev. 3.
- B90-5A188 Estudio de Fenómeno de Degradación (EFD) "Vasija del Reactor e Internos", rev. 2.
- B90-5A278 EFD "Sistema de Tuberías", rev. 3.
- B90-5A398 Evaluación de Prácticas de Mantenimiento (EPM) "Componentes de Contención", rev. 2.
- B90-5A448 EPM "Sistema de Tuberías", rev. 2.
- B90-5A538 "Evaluación de los Programas de Gestión del Envejecimiento", rev. 3.

De los documentos antes mencionados, la inspección comprobó que en la revisión 10 del PGV-COF se aclaraba el proceso de gestión de los manuales de los programas de gestión del envejecimiento. Sobre las otras NC abiertas, en estado de implantación de las acciones, la inspección comprobó los cambios solicitados en la inspección de 2013 sobre los respectivos borradores de las nuevas revisiones de dichos documentos.

También la inspección comprobó el estado de las siguientes propuestas de mejora (PM):

- PM-13/00210 sobre el informe de seguimiento del PGE016 (SPGE016) Inspecciones lixivación selectiva en materiales en P40, cerrada con la revisión del informe SPGE016/3.
- PM-13/00211 sobre sobre la PM-de "Evaluación de la suficiencia del programa de vigilancia de condiciones ambientales de cara a las actividades previas a la operación a largo plazo", en estado de implantación de las acciones.

En relación con la implantación de un programa de vigilancia de condiciones ambientales sobre los equipos con requisito de calificación ambiental, los representantes de CNC manifestaron que

estaban revisando las actividades del programa de vigilancia actualmente implantado y descrito en el documento MPL-A94-8125, para determinar las mejoras necesarias, tales como identificar nuevos puntos de medida o la instalación de sensores adecuados. Adicionalmente indicaron que ya habían realizado recientemente un *walk down* al respecto, y redactado el correspondiente informe.

Así mismo manifestaron que las actividades a realizar indicadas, se incluían dentro de la propuesta de mejora PM-48.02, "Revisión de la metodología de registro y seguimiento de las condiciones ambientales en áreas con equipos clase 1E", en estado de implantación en el momento de la inspección.

Los representantes de CNC informaron a la inspección sobre los aspectos más relevantes de las actividades de GV relacionadas con el PGE050 "Seguimiento de los transitorios en componentes Clase 1 (Monitorización de fatiga). AEFT Análisis de fatiga". Documentalmente, dicho PGE y su informe de seguimiento SPGE se encontraban en borrador.

Los representantes de CNC mostraron a la inspección la hoja de ruta "Evaluación del consumo de fatiga en Clase I", en la cual se incluye la planificación de las tareas a realizar para la correcta implantación del programa a realizar durante 2012-2017, en la cual se incluyen 10 tareas (T.0 a T.9), con sus respectivos plazos de ejecución, manifestando que las cinco primeras tareas (T.0 a T.4), se habían ya completado.

En particular se comentó la T.3 sobre la disponibilidad de un programa de cálculo de fatiga plenamente operativo, FatOne, que subsana las deficiencias del FatiguePro.

Las tareas T.5 a T.9, cuya planificación original se indicaba en la tabla 4.1-2 del IAGE-2014, se habían reprogramado, pasando las tareas T.5 y T.6 del año 2013 al año 2015, y la T.7 del periodo 2013-2014 al año 2016, la tarea T.8 del año 2015 al 2016, y la tarea T.9 del año 2016 al periodo 2016-2017.

2. ORGANIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE VIDA

En relación con las modificaciones en la organización, en el Comité de Gestión de Vida (CGV) y/o las organizaciones de apoyo externo, los representantes de CNC manifestaron que no se habían producido cambios sustanciales respecto a la descrita en el PGV-CNC, rev.10. Los representantes de CNC informaron sobre cambios menores, como por ejemplo la modificación de responsables de algunos PGE, y cambios en la organización para dar cobertura al Plan Integrado de Evaluación y Gestión del Envejecimiento (PIEGE) para la operación a largo plazo, en concreto en cuanto a la organización de Mantenimiento.

Los representantes de CNC presentaron al respecto una tabla (anexo a un acta del CGV) en la que figuraban los actuales miembros del CGV.

El CGV se ha reunido 4 veces durante el año 2013, 4 durante el año 2014 y 1 durante el año 2015 hasta la fecha de la inspección. A solicitud de la inspección, los representantes de CNC mostraron siguientes actas de las reuniones del CGV:

CGV-2013-02 del 07/06/13.

- GV-2013-03 del 21/06/13.
- GV-2013-04 del 21/01/14.
- GV-2014-01 del 03/06/14 (DISES GV-14 0402).
- GV-2014-02 del 25/06/14 (DISES GV-14-0609).
- GV-2014-03 del 11/12/14 (DISES GV-14-0807).
- GV-2014 -04 (DISES. GV-14-1215).
- GV-2015-01 del 04/02/15 (DISES GV-15- 0215, en borrador pendiente de aprobación).

La inspección preguntó por el nuevo parámetro "Indicador de PGE", definido por CNC para establecer una medida del grado de eficacia de los PGE dentro del periodo de seguimiento, mencionado en el acta de reunión GV-2013-04. Los representantes de CNC mostraron la definición de dicho indicador que se incluía en el anexo III del PGE-049, edición 1, de mayo de 2014.

Según lo anterior, el indicador de PGE es un índice que valora la eficacia de un PGE durante un periodo de evaluación, tiene un valor entre 0 y 100, y está formado por otros tres indicadores parciales que tienen en cuenta el grado de cumplimiento de las actividades que forman parte de los PGE, de la resolución de las propuestas de mejora o de nuevas acciones y la experiencia operativa. Así mismo, se establecen cuatro niveles y sus respectivos colores para su evaluación global. Dicho índice se calcula en base al informe de seguimiento de los PGE (SPGE) correspondiente al periodo de evaluación.

Los representantes de CNC mostraron los resultados de los indicadores de los 44 PGE cuyas actividades se han realizado en 2013, incluidos en la tabla 3-1 del documento recopilatorio de los informes SPGE para el año 2013, ref. B90-5B308, rev.0, del 23/03/15. Según dicha tabla, todos los indicadores se encuentran en eficacia excelente y satisfactoria para el año 2013.

Así mismo los representantes de CNC mostraron los resultados de los indicadores para el año 2012, según el informe B90-5B268, revisión 0, del 01/10/14, para los 24 PGE analizados ese año, resultando todos los indicadores excelentes o satisfactorios.

La inspección preguntó por el proceso de inclusión en el GESINCA, en 2013, de las PM de GV, según se expone en el acta de reunión GV-2013-03. Los representantes de CNC informaron que se incluyeron las PM que estaban definidas y abiertas en esa fecha, no se incluyeron las ya cerradas o las PM de operación a largo plazo.

La inspección preguntó por el estado de los manuales de los PGE o procedimientos generales de gestión de vida (PGGV). Según el acta del CGV ref. GV-2015-01, del 04/02/15, hay 27 PGGV en borrador y 2 PGGV aprobados. La inspección manifestó que en el apartado 3.6 sobre MPGCV del IAGE-2014, se preveía la edición final de todos los PGGV antes de finalizar el año 2014, y lo mismo se había manifestado en la inspección de 2013.

Los representantes de CNC manifestaron que, en las fechas de la inspección, la mayor parte de los PGGV se encontraban realizados y a falta de su edición formal, justificándose el retraso en base a problemas burocráticos con la sección de mantenimiento.

3. PLAN DE GESTIÓN DE VIDA E INFORMES ANUALES

La inspección preguntó sobre el estado de revisión de los principales documentos relacionados con el Plan de Gestión de Vida (PGV), manifestando los representantes de CNC lo siguiente:

- PGV B90-3025, "Plan de Gestión de Vida de C.N. Cofrentes": se mantenía en revisión 10 de agosto 2013.
- PG-049 "Desarrollo del PGV en CN Cofrentes": se mantenía en revisión 1 de 2014.
- B90-5008, "Informe anual de actividades de gestión de vida": Ya existía la revisión 18 de 2015 si bien no estaba aprobada en las fechas de la inspección.
- B90-5A348, "ESC en el Alcance del Plan de Gestión de Vida. C.N. Cofrentes": ya existía un borrador de la revisión 4.
- B90-5A208 "Guía de Efectos y Mecanismos de Envejecimiento": ya existía la revisión 4 de 2015, en fase final de firmas en el momento de la inspección.
- B90-5A538- "Evaluación de Programas de gestión del envejecimiento": ya existía la revisión 4 de 2015, que se encontraba en la fase final de firmas.

Los representantes de CNC se comprometieron a mandar las nuevas revisiones de los documentos antes mencionados cuando mandasen el informe anual de las actividades de GV del año 2014 (IAGE-2015).

En relación con el último documento indicado, y a preguntas de la inspección, los representantes de CNC confirmaron que en la revisión 4 del mismo ya se incluía, para cada AMP evaluado, el texto de la edición final del informe GALL revisión 2, del año 2010.

En relación con el procedimiento PG-049 "Desarrollo del Plan de Gestión de Vida de CN Cofrentes", revisión 1, de mayo de 2014, cabe destacar la inclusión de parámetro "Indicador de PGE", definido para establecer una medida de eficacia de los PGE dentro de un periodo de seguimiento.

La inspección preguntó por el estado de revisión de los Estudios de Fenómenos de Degradación (EFD) y de la Evaluación de Prácticas de Mantenimiento (EPM). Los representantes de CNC informaron a la inspección que se habían revisado en su mayoría.

La inspección preguntó por el análisis de experiencia operativa relacionado con la GV. Los representantes de CNC manifestaron que no se realiza un informe anual o bianual específico de GV, sino que se analiza la EO aplicable a cada programa, y que esta información se incluye en las fichas de los anexos a los distintos estudios de fenómenos degradatorios (EFD), y para cada PGE en particular en los sucesivos informes de seguimiento (SPGE).

En relación con los documentos License Renewal Interim Staff Guidance-(LR-ISG) de la NRC, confirmaron que analizaban todos aquellos considerados por la NRC como finalizados, implantando los resultados de dicha evaluación en los distintos PGE. Que mostraron al respecto la revisión 4 del documento B90-5A538.

En particular y en relación con el LR-ISG-2013-01, que afecta a pinturas y recubrimientos,

manifestaron que no había afectado al PGV, dado que en CNC no existía ningún depósito con pintura o recubrimiento interno de nivel 3.

- En cuanto al LR-ISG-2011-03, manifestaron que sí había afectado al PGV en lo referente a las tuberías enterradas.

4. PROGRAMAS DE GESTIÓN DEL ENVEJECIMIENTO (PGE)

A solicitud de la inspección, los representantes de CNC mostraron los documentos relacionados con los PGE que siguen a continuación, a partir de los citados en el punto 3.b de la agenda del *Anexo 1* y de la información suministrada por CNC, resultando lo siguiente:

4.1. PGE-16 “Pérdida de espesor y ensuciamiento en sistema de agua de refrigeración en circuito abierto (Agua de Servicios)”

La inspección solicitó aclaraciones al contenido del borrador del PGGV-0016M, “PGE pérdida de espesor y ensuciamiento en sistemas de agua de servicios esenciales, edición 0, que fueron respondidas por los representantes de CNC según se indica a continuación:

- En relación con el alcance confirmaron que los sistemas vigilados y controlados en el ámbito de este PGE son todos los sistemas de acero al carbono o acero inoxidable que se encuentran en contacto con agua de refrigeración de servicios esenciales (P40).
- El programa de vigilancia está definido en base a las recomendaciones de la carta genérica GL 89-13, que incluye lo siguiente: Vigilancia y control del ensuciamiento biológico mediante el control del agua del sistema, verificación de la capacidad de transferencia de calor de los cambiadores del sistema a través de la medición de caudales y presiones en los cambiadores (factor K) y mantenimiento y revisiones periódicas de los distintos componentes del sistema.
- Manifestaron que no realizan un programa sistemático de medición de espesores en tubería; que realizan gamas de mantenimiento en las que incluyen la revisión de las superficies interiores de componentes del sistema y que disponen de un sistema de vigilancia de la corrosión a través de medidas de un corrosímetro on-line situado a la salida del cambiador del sistema de extracción de calor residual (RHR) de la división I y de testigos de corrosión situados en carretes desmontables en diferentes puntos del sistema. Que en caso de detectarse indicaciones relevantes de corrosión en los testigos de corrosión, se programaría una campaña de medición de espesores mediante ultrasonidos.

Los representantes de CNC informaron que los testigos localizados en carretes desmontables serán sustituidos en la próxima recarga de 2015, cambiándose los actualmente instalados de acero inoxidable por acero al carbono, según la OCP-5310.

La inspección preguntó si en el plan de actividades del PGE se incluyen inspecciones visuales de las superficies internas de las tuberías, indicándose por parte de los representantes de CNC que este tipo de inspecciones son oportunistas, dado que están asociadas a las acciones de mantenimiento de algunos componentes del sistema. En relación con este aspecto, los representantes de CNC destacaron la programación de inspecciones visuales en la tubería anexa

a las válvulas P40FF032/033/137/138 aprovechando el desmontaje de estos componentes para su revisión general, GAMA 2059M. Esta actividad se ha incluido como consecuencia de una propuesta de mejora emitida en la evaluación del PGE.

La inspección preguntó sobre la experiencia operativa de este sistema, relacionada con los fenómenos de corrosión que afectan a estos sistemas, en particular con la corrosión microbacteriana (MIC), a lo que los representantes de CNC indicaron que hasta la fecha no han tenido resultados que hagan sospechar que el sistema sufre alguna degradación de este tipo. Indicaron que en el pasado habían sufrido problemas de obstrucción de líneas de pequeño diámetro que motivaron la implantación de acciones de mejora para reducir o eliminar dicha problemática, como el cambio de materiales, que en algún caso también supuso la modificación del diámetro de las líneas, así como los cambios operativos realizados, la limpieza química y la monitorización de ciertos parámetros del sistema (ensuciamiento, corrosión, otros). Según indicaron:

- En el periodo entre 2003 y 2008 se realizaron comprobaciones de espesores aprovechando el cambio de tuberías de pequeño diámetro.

Desde hace unos 20 años aplican unos procedimientos de operación normal cuyo objetivo es intentar controlar la corrosión interna y la generación de tuberculaciones, para ello se ha establecido una secuencia de arranques periódicos del sistema para evitar periodos largos de estancamiento de agua en el sistema. Así mismo, realizan comprobaciones de la temperatura del agua, dado que un aumento de la misma puede favorecer la aparición de MIC y un control de la actividad biológica y de la población de algas en la balsa UHS y en los filtros.

Los representantes de CNC explicaron con amplitud un suceso notificable ocurrido recientemente en este sistema. El suceso fue como consecuencia de la rotura de un venteo del cambiador del sistema refrigeración de los GD. Señalaron que habían realizado un análisis preliminar de la causa raíz, estando aún pendiente la finalización del citado análisis. Según los resultados de estos análisis, la rotura se debió a un debilitamiento del material como consecuencia de corrosión. Que esta corrosión no está asociada al mecanismo de MIC, pero si que puede ser favorecida por estancamiento del fluido en dicha zona. Por esa razón, los representantes de CNC señalaron que iban a implantar ciertas prácticas de vigilancia/control sobre los venteos y drenajes en los cambiadores horizontales para evitar la estanqueidad de los fluidos en esas zonas.

La inspección preguntó por el estado de las tres PM del programa: PM016.01/02/03. Los representantes de CNC señalaron que las dos primeras se encontraban cerradas, mientras que la tercera se encuentra aún abierta.

- La PM016.01 supuso la formalización de las vigilancias que se realizan sobre este sistema por parte de la sección de Química. Las acciones implantadas suponen la realización formal de actividades para vigilar y controlar la corrosión. Los representantes mostraron a la inspección el documento elaborado para la resolución de esta propuesta de mejora.
- La PM016.02 supuso la inclusión en los planes de mantenimiento de las válvulas de

mariposa P40FF032/033/137/138 una acción de realizar un examen visual de la tubería anexa aprovechando su apertura. La inspección verificó los planes de mantenimiento comprobando la inclusión de dicha acción. Los representantes mostraron a la inspección el documento elaborado para la resolución de esta propuesta de mejora.

- La PM016.03 está en fase de análisis y está relacionada con las acciones que se quieren implantar sobre los enfriadores de serpentín de las unidades de acondicionamiento de aire del sistema X73.

La inspección preguntó si habían realizado ya alguna inspección de las tuberías cercanas a las válvulas mariposa, a lo que los representantes de CNC indicaron que tenían prevista la realización de la gama aplicable, GAMA 2059M, en la parada para recarga de 2015.

Los representantes mostraron el informe de seguimiento del PGE016 correspondiente al año 2013, de referencia SPGE 016/05, revisión 0, de mayo 2014.

4.2. PGE-22 "Vigilancia de PCI húmedo"

La inspección verificó el contenido de la tabla de evaluación del PGE022, incluida en el documento Evaluación de Programas de Gestión del Envejecimiento, ref. B90-5A538, rev. 4, y el PGGV-0022M, en borrador. De los mismos se deduce que el PGE022 es un programa existente y consistente con su homólogo AMP-XI-M27 del informe GALL revisión 2, sin excepciones, y consta de 10 PM.

La propuesta de mejora PM22.01 está cerrada y su objetivo fue analizar el cumplimiento de la NFPA-25. Como consecuencia de la implantación de esta PM, se emitieron otras 7 PM sobre las acciones a realizar por parte de cada unidad organizativa en relación con esta norma. De estas 7 propuestas, las correspondientes a las unidades organizativas de mantenimiento eléctrico e instrumentación estaban cerradas.

La PM22.02 consiste en incluir una serie de vigilancias dentro de las gamas de mantenimiento 3336M y 3336M aplicables para la revisión de las bombas de sistema contraincendios (PCI). Se han creado unos planes de mantenimiento MMP64D001 y MMP64E001 en los que se indica que junto con la revisión general de bombas centrifugas horizontales se realizará una inspección visual exterior de las tuberías de la zona no mitigada y una IV interior de las tuberías de aspiración y descarga de la bomba de la zona no mitigada. En relación con estas líneas, los representantes de CNC indicaron que la tubería más sensible era la de aspiración de las bombas que fue sustituida por acero al carbono, por eso se identifica como zona no mitigada. Se mostró a la inspección el informe de resolución de la PM, de referencia B90-5A828 rev. 0.

La inspección revisó el estado de avance de la PM22.04 asignada a la unidad organizativa de operación. Los representantes de CNC mostraron las dos acciones cerradas, una relativa a la inclusión de acciones sobre pruebas en el documento POS P64, rev. 18 y la otra correspondiente a la creación en SAP de un permiso para pruebas post-mantenimiento según NFPA-25.

La PM-22.10 sobre actualización y adecuación del mantenimiento preventivo a componentes del sistema P64 se encuentra abierta en estado de implantación de las acciones.

A petición de la inspección los representantes de CNC mostraron el informe de seguimiento SPGE 022/05, rev.0, del 24/04/14, para el año 2013.

La inspección solicitó el procedimiento PS-0111M. Inspección visual de los sistemas de rociado de agua contra incendios de marzo de 2003, rev. 8. Los representantes de CNC indicaron que dicho procedimiento se utiliza para realizar la IV de los sistemas de pulverizadores y rociadores para verificar su integridad y funcionalidad.

4.3. PGE-24 "Tanque sobre el suelo"

La inspección verificó el contenido de la tabla de evaluación del PGE024, incluida en el documento Evaluación de Programas de Gestión del Envejecimiento, ref. B90-5A538, rev. 4, y el PGGV-0024M, en borrador. De los mismos se deduce que el PGE024 es un programa existente y consistente con su homólogo AMP-XI-M29 del informe GALL revisión 2, sin excepciones, y consta de 3 PM.

De la documentación mostrada, se observa que en la última evaluación del PGE realizada se han tenido en cuenta las indicaciones recogidas en los documentos LR-ISG-2012-02 "Aging management program for steam generators" y el LR-ISG-2013-01 "Aging management of loss of coating or lining integrity for internal coatings/linings on in-scope piping, piping components, heat exchangers and tanks".

El objeto de este programa es la vigilancia del envejecimiento de los tanques sobre suelo, tanto en sus superficies externas como internas. Los componentes incluidos en su alcance son los tres tanques de almacenamiento de gasóleo de los generadores diésel de emergencia P60AA003A/B/C (de acero al carbono) y el tanque de almacenamiento de condensado P11AA001 (de aluminio).

Las actividades principales que se incluyen en este programa para los tanques, son la inspección visual (IV) exterior y su recubrimiento, la IV de la interfase del fondo del tanque con su bancada y el sellado de esta interfase, la IV interna del tanque, y la medida de espesores por ultrasonidos en caso de ser requerida como consecuencia de una IV externa o interna.

Según se muestra en el PGGV-0024M la IV exterior de los 4 tanques se realizará cada recarga, y la superficie interior de los tres tanque de gasóleo P60, se realizará cada 10 años, mientras que la inspección de la superficie interior del tanque de almacenamiento de condensado está por definir según la PM24.03.

Según el B90-5A538, el PGE024 se implementa a través del procedimiento de revisión de depósitos o tanques GAMA 9065M, y en el caso de los tanques del almacenamiento de gasoil, se contempla su vaciado, limpieza y reparación mediante el PS Q/0.5.

A petición de la inspección los representantes de CNC mostraron el procedimiento GAMA 9065M "Revisión de depósitos y tanques", rev.4, de marzo de 2012, y el procedimiento PS Q/05 "Manual técnico de química – Combustible Diésel", rev.10, de octubre de 2012.

La inspección preguntó por el estado de las tres PM del programa: PM024.01/02/03.

PM024.01 sobre la mejora de la GAMA 9065M para incluir, entre otras, los tanques P11AA001, P60AA003A, P60AA003B y P60AAA003C, instrucciones específicas sobre la IV de la interfase

tanque suelo, criterios de aceptación y una hoja de toma de datos y resultados, abierta el 05/04/11 se encuentra implantada, según el informe de cierre B90-5A998, rev.0. La inspección comprobó los cambios introducidos en la GAMA 9065M.

La PM024.02 sobre el control de espesores, abierta el 05/04/11, se encuentra cerrada con la creación del procedimiento PGTM 0108M "Procedimiento de medida de espesores por ultrasonidos", y el informe de implantación B90-5B008, rev.0.

La PM024.03 sobre la inspección interna del tanque de almacenamiento de condensado P11AA001, abierta el 28/02/11, se gestiona a través del GESINCA según la PM-13/00390 "GV-PM024.03 "Inspección de las superficies internas del Depósito de Almacenamiento de Condensado (DAC) P11AA001 tras su inspección única con la PM27.11", emitida el 20/12/13. Dicha PM se encuentra en estado de implantación de las acciones, con fecha prevista de cierre del 30/09/15, con una acción de mejora AM-14/00022 sobre proponer las modificaciones necesarias para poder realizar la inspección interior del DAC en seco para la próxima recarga (R20). Según describe dicha acción, en caso de no ser factible se propondrá una inspección con buzos teniendo en cuenta las recomendaciones del informe de la resolución de la PM027.11 para este tipo de inspección.

Los representantes de CNC mostraron a la inspección el informe de resolución de la PM027.11 aplicable al PGE027: Programa de Inspecciones Únicas, ref. B90-5B198, rev.0, del 07/05/12. En dicho informe de resolución se encuentra anexo el informe de la inspección del DAC P11 AA001 realizada los días 6-7/10/11.

Dicha inspección interior del tanque se define en el PGE027 y como tal, si sus resultados muestran que los efectos de envejecimiento no se presentan o se presentan en tal nivel que se puede concluir que su desarrollo sin una actividad de vigilancia o mitigación no compromete la función de seguridad del componente en el periodo previsto de servicio (40 años), la gestión del envejecimiento se considerará cubierta con esta inspección. En caso contrario será necesario definir una medida correctora y/o una nueva actividad de gestión del envejecimiento para los sistemas incluidos en el alcance de esta PM027.11.

Debido a la imposibilidad de vaciar el tanque para su inspección (no previsto por diseño de la planta), la inspección interna se realizó con el tanque lleno los días 6 y 7 de octubre de 2011 dentro de los trabajos de la parada de recarga R18, por medio de buzos especialistas y medios remotos de inspección visual VT-1 remota desde cámara de TV, según los requisitos generales establecidos en el procedimiento PGTM-0009M.

Según concluye el anterior informe, entre otros, la IV en la zona del drenaje del tanque mostró indicaciones de picaduras y por tanto en dicho informe se recomienda la implantación de la PM024.03 correspondiente a la inspección periódica del DAC.

A petición de la inspección los representantes de CNC mostraron el informe de seguimiento PGE024/05, rev.0, del 19/05/14, para el año 2013. En este informe se concluye que únicamente se ha realizado en 2013 una inspección externa del DAC P11AA001 con resultado aceptable, no habiéndose realizado una inspección similar a los tres depósitos diésel del sistema P60 debido a la falta de baja en un plan de mantenimiento preventivo.

Dicho informe adjunta el informe de IV externa del DAC P11AA001, ref. TECNO 110693-40-1, en el que aparece como procedimiento el TECNO-PT-IV+02, rev.3. Según este informe de IVE del 06/10/13, y la OT-12410517, no se observan indicaciones de defectos. En dicha OT se especifica que se realiza la revisión del tanque con la GAMA 9065M.

La inspección preguntó por la hoja de toma de datos de la GAMA 9065M, incluida en dicho procedimiento según la PM024.01. Los representantes de CNC manifestaron que en este caso no se había cumplimentado dicha hoja de toma de datos ya que TECNO había utilizado su procedimiento IV TECNO-PT-IV+02, rev.3.

La inspección preguntó si se habían realizado las IV exterior de los tanques de almacenamiento de gasóleo de los generadores diésel en 2014 (activación en su plan de mantenimiento tras error en 2013). Los representantes de CNC mostraron a la inspección las hojas de toma de datos para la IV exterior según la GAMA 9065M, para los tanques P60AA003A/B/C, y las OT-1249226/7/8 realizadas los días 27/07, 01/08 y 04/04 de 2015, donde no se detectan degradaciones significativas, salvo la degradación de la zanja (tubería de drenaje) dentro del cubeto en la que hay que reparar el hormigón según la WG-12494759. La inspección comprobó que el personal que realizó la prueba disponía de la cualificación necesaria para la misma.

A petición de la inspección, los representantes de CNC mostraron los últimos controles de calidad de gasoil para los tanques del sistema P60. Los representantes de CNC mostraron a la inspección el informe Q/2014-04 "Gestión de vida PGE-025: Control químico del gasoil 2013", del 16/01/14, en el cual se recogen los controles químicos realizados al combustible de los Generadores Diésel de Emergencia y de la bomba de PCI, cumpliendo con el seguimiento del PGE-025 (Control Químico del Gas-oil) durante los últimos cinco años, desde Enero de 2008 hasta Enero de 2014. En el alcance de dicho PGE025 se explicitan los depósitos de almacenamiento de gasóleo de los GD de emergencia así como la periodicidad de las actividades y rangos de aceptación recogidas en la especificación química EQ-41 del Procedimiento de Química PA Q-04.

Los representantes de CNC mostraron a la inspección el procedimiento PA Q/04, edición 15, de enero de 2015.

Los límites de aceptación son los establecidos en el PSQ/05 para la densidad, viscosidad, punto de inflamación, partículas sólidas, agua e impurezas.

Según concluye el informe anual Q/2014-04, el programa de control químico del gas-oil es adecuado y cumple satisfactoriamente con los requisitos del PGE-025, ya que todos los parámetros químicos controlados en el gas-oil están dentro de los límites de especificación establecidos en el Real Decreto 1088/2010 y recogidos en el PA Q/04.

4.4. PGE-39 "Programa de vigilancia de estructuras"

La inspección verificó el contenido de la tabla de evaluación del PGE039, incluida en el documento Evaluación de Programas de Gestión del Envejecimiento, ref. B90-5A538, rev. 4, y el PGGV-0039M, en borrador. De los mismos se deduce que el PGE039 es un programa existente y consistente con su homólogo AMP-XI-S06 del informe GALL revisión 2, sin excepciones, y consta de 6 PM. De las propuestas de mejora, las cuatro primeras se encuentran implantadas y, en cuanto a las otras dos, la PM-39.05 está pendiente de completar el alcance del programa para

incluir algunos componentes requeridos por gestión de vida, que supondrá la revisión del documento B90-4A005. Una vez aprobado dicho documento se podrá finalizar la citada PM. En cuanto a la PM39.06, se encuentra en estado de análisis para el desarrollo de un programa de priorización y recuperación de defectos en galerías.

Los representantes de CNC indicaron que este PGE tiene por objeto definir todas las actividades que se han de implantar para controlar los efectos del envejecimiento en las estructuras civiles. El alcance relacionado con este programa, se indica en el documento B90-5A238 "Estudios de fenómenos de degradación en Estructuras principales" y en el B90-5A248 "Estudios de fenómenos de degradación en estructuras secundarias", que incluye la vigilancia de todos los elementos integrantes de los edificio y estructuras principales de hormigón así como todos los que se consideren con funciones estructurales de soporte, protección, sellado y protección contra el fuego que no se encuentren en el alcance de otros programas.

La inspección preguntó si se incluye en este programa la inspección de soportes, a lo que los representantes de CNC indicaron que en este programa se incluyen los soportes relacionados con la seguridad incluidos en gestión de vida pero exentos de inspección por requisitos de ASME XI y los soportes de tubería no relacionados con la seguridad como elemento estructural dentro del cubículo donde se encuentran. Los representantes indicaron que no realizan verificación periódica de par de apriete de los pernos de anclaje de los soportes. Que solo como consecuencia de indicación relevante observada en los pernos durante la IV se realizaría una comprobación de par de apriete.

La inspección comentó algún error observado en la tabla de alcance incluida en el documento PGGV-039C.

La inspección solicitó el informe de seguimiento del PGE039 correspondiente al año 2013, presentando los representantes de CNC el documento de referencia SPGE 039/05, revisión 0, de abril 2014.

4.5. PGE-041 "Programa de pinturas estructuras metálicas del edificio de Contención del Reactor"

La inspección solicitó aclaraciones al contenido del borrador del PGGV-0041C, revisión 0, manifestando los representantes de CNC lo siguiente:

- En relación con el alcance de la ESC incluidas en el PGE041, confirmaron que este incluía, además de componentes de acero al carbono, todas las estructuras (paredes, suelos), existentes dentro de la Contención y Pozo Seco. Admitieron al respecto que el texto del PGGV era confuso y se comprometieron a mejorarlo.

En cuanto a la gama 9033M "Inspección y retirada de materiales extraños de la piscina de supresión", manifestaron que de acuerdo con la PM.41.03, se iba revisar, para incluir y detallar la realización de la inspección visual de la pintura de las áreas sumergidas, dado que según la gama original únicamente se comprobaba la existencia de objetos en el fondo de la piscina y se limpiaba este por aspiración, pero no se realizaba una inspección detallada del estado de recubrimientos en las áreas sumergidas. También indicaron que disponían de la gama 1004C no mencionada en el PGGV, para la retirada de objetos flotantes en la

piscina, y que incluirían sus actividades dentro del PGGV en la próxima revisión del mismo.

- Así mismo manifestaron que en el año 2013 se había realizado una inspección visual, mediante buzos, de la parte sumergida de la piscina que incluyó adicionalmente una filmación de la misma. Según indicaron, los buzos estaban calificados como inspectores nivel 2 para inspección visual.

La inspección solicitó la gama 6000C "Inspección de pinturas y recubrimientos en el edificio del reactor durante las recargas de combustible", que fue presentada en revisión 1 de 2011, e incluía partes de su texto remarcados en rojo, que corresponden a los cambios realizados en relación con la revisión anterior.

La inspección solicitó asimismo el PGTM-001, "Procedimiento de inspección de pinturas y recubrimientos en contención," referenciado en la guía 6000C, que fue presentado en revisión 0 de febrero 2011. Según se comprobó, el alcance del procedimiento incluía la inspección de pinturas o recubrimientos de las estructuras metálicas, equipos, y superficies de hormigón dentro del recinto de Contención Primaria (inspección anual) y Pozo Seco (inspección en cada recarga).

A preguntas de la inspección, los representantes de CNC manifestaron que los inspectores de pinturas no estaban certificados como Nivel 1 según la norma ASTM D-4537 y se certificaban de acuerdo a los criterios de la AEN-473.

La inspección solicitó aclaraciones sobre las actividades y resultados de la inspección realizada en la piscina de supresión, en el año 2013, que según lo indicado en el IAGE-2014, detectó degradación en la tubería del "quencher" de la SRV-B21F051D, y, así mismo, sobre las acciones correctoras previstas, respondiendo los representantes de CNC lo siguiente:

En la Recarga de 2015 pretendían eliminar el recubrimiento deteriorado de la tubería y dejar la superficie de acero vista, al estimar que esto implicaba una menor degradación por corrosión (dado que el agua de la piscina esta desmineralizada), que mantener el recubrimiento agrietado.

- También contemplaban la posibilidad de reponer el recubrimiento deteriorado durante la recarga de 2015, para los cual ya habían contactado con una empresa experta en reparaciones subacuáticas.

La inspección solicitó el informe de seguimiento del PGE041 correspondiente al año 2013, presentando los representantes de CNC el documento de referencia SPGE 041/03, revisión 0, de febrero 2014.

4.6. PGE-43 "Inspección de Cables de I&C no sujetos a requisitos de CA instalados en ambientes localizados severos"

La inspección solicitó aclaraciones sobre el contenido del PGGV-0043E, aprobado en revisión 0, febrero de 2013, manifestando los representantes de CNC lo siguiente:

En relación con los cables incluidos en el alcance del PGE043 manifestaron que los cables correspondientes a los sistemas de monitoreo de la radiación, no cumplían los criterios (cables de señal sensibles de alto voltaje y bajo nivel) indicados en el AMP-XI-E2 del informe

GALL revisión 2, para su inclusión en el PGE043.

- En relación con los cables y conectores del subsistema SRM, confirmaron que la frecuencia de aplicación de los procedimientos PGMP-0265I y PGMP-0911I era cada recarga o cada 2 recargas.

La inspección solicitó la gama 0507E "Obtención y comprobación de los parámetros y de la traza del cable", aplicable al subsistema LPRM, que fue presentada en su revisión 5 de septiembre del 2014.

Así mismo y a petición de la inspección, fue presentado el informe de seguimiento del PGE043, de referencia SPGE-043/02, revisión 0, de junio de 2014, que describía las actividades realizadas en el año 2013.

4.7. PGE-44 "Inspección de Cables de Media Tensión no sujetos a requisitos de CA instalados en zonas inaccesibles"

La inspección solicitó aclaraciones sobre el contenido del borrador del PGGV-0044E, manifestando los representantes de CNC lo siguiente:

- En relación con la identificación de los cables a incluir en el alcance del PGE044, manifestaron que inicialmente habían considerado todos los cables existentes en las zanjas y canalizaciones exteriores de la central, para posteriormente seleccionar los que requerían revisión de la gestión de envejecimiento. Aclararon que en dichas zanjas, solo existían cables de fuerza, de 380V, o de 6,3 KV, por lo que de acuerdo con el alcance indicado en AMP-XI-E3 del GALL revisión 2, solo incluían finalmente en el alcance del PGE044 los cables de 6,3 KV asociados a los motores eléctricos incluidos en la tabla del anexo al PGGV y vigilados por la gama 0766E.
- Confirmaron asimismo que estos cables discurren por las zanjas y canalizaciones listadas en la tabla de la página 77 del IAGE-2104, y vigiladas por la gama 4002C "Inspección de canalizaciones eléctricas"

Dado que, según lo indicado en la tabla anterior, la frecuencia de aplicación de la gama 4002C variaba en función de cada zanja/galería (6 meses, 1 año, 1 R o 2 años), la inspección hizo la observación de que, de acuerdo al AMP-XI-E3 de GALL revisión 2, la frecuencia de inspección de la existencia de agua en las zanjas debería ser anual.

Los representantes de CNC aclararon que la gama 4002C se utilizaba para verificar visualmente el estado del cable en las zanjas en cuanto a suciedad o existencia de agua o humedad, y admitieron que no cumplía con la frecuencia anual establecida en GALL, si bien manifestaron que existían otras actividades de planta, realizadas por la sección de operación y no mencionadas en el PGGV, mediante las cuales se comprobaba periódicamente el nivel de agua en las zanjas indicadas y se verificaba el correcto funcionamiento de los dispositivos de drenaje.

Según indicaron, dichas actividades se describían en el procedimiento N74-A04-15D "Comprobación funcionamiento bomba de achique de galerías", revisión 10, de 2013, del cual se adjuntaron unas hojas incluidas en el POS, en las que se comprobó que el propósito del mismo era establecer un método para comprobar el correcto funcionamiento de las bombas de achique

instaladas en arquetas y galerías mecánicas y eléctricas”, y que su frecuencia de aplicación era de 15 días.

Según manifestaron los representantes de CNC, todas las zanjas y canalizaciones que albergaban los cables dentro del alcance del PGE044, estaban dotadas de bombas de achique y cubiertas por el procedimiento N74-A04-15D, por lo que consideraban que cumplían con lo requerido por el GALL revisión 2. La inspección indicó que contenido del PGGV-044E debería revisarse para aclarar lo anterior e incluir en el mismo las actividades del procedimiento N74-A04-15D. Los representantes de CNC manifestaron que revisarían al respecto todos los documentos asociados al PGE044E.

Así mismo y a petición de la inspección, fueron presentadas las gamas 4002C “Inspección de zanjas y canalizaciones eléctricas”, en revisión 1 de 2008, y la gama 0766E “Ensayos para el análisis del sistema aislante de máquinas eléctricas rotativas y los cables de fuerza (alimentación)”, en revisión 3 de 2013.

Según se comprobó, la gama 0766E describía las pruebas de aislamiento a realizar en motores eléctricos de 6,3 KV e incluía párrafos marcados en rojo, referentes a la extensión de los ensayos especificados en la misma (resistencia de aislamiento, índice de polarización, tangente de delta, etc.) para el sistema de aislamiento de los motores, a los cables de alimentación de los mismos.

La inspección solicitó el informe de seguimiento del PGE044, correspondiente al año 2013, presentando los representantes de CNC el documento de referencia SPGE-044/04, en revisión 2 de enero de 2014.

Seguidamente la inspección solicitó la OT-12446087 de aplicación de gama 0766E a la bomba de CI (P64 CCM002) que figuraba en tabla del anexo 8.4 al mencionado SPGE, que fue presentada, que figuraba como ejecutada el 14 mayo 2014.

Según se comprobó, el informe técnico de la prueba incluido en la OT, indicaba la realización de ensayos sobre el motor (medidas de aislamiento en el estator y de pruebas eléctricas en el rotor), pero no mencionaba ninguna prueba sobre los cables de alimentación del mismo.

En relación con la afirmación de que las actividades de los PGE048 y 044 cumplían con los requisitos de la posición C6 de la Regulatory Guide 1.211 de la NRC, la inspección hizo la observación de que dichos requisitos aplicaban a cables con requisito de calificación ambiental, por lo que la muestra de cables sobre los que se debía aplicar el programa de vigilancia de estado indicado en la posición C6, las técnicas a utilizar y sus criterios de aceptación, obedecían a criterios específicos y diferentes a los indicados en los PGE mencionados.

4.8. PGE-45 “Inspección de barras fases aisladas y fases agrupadas en conductos y cuadros eléctricos”

La inspección solicitó el informe de seguimiento del PGE-045 presentando los representantes de CNC el documento de referencia ISPGE 045/05 “Informe de seguimiento PGE-045 inspección de barras de fases aisladas y fase agrupadas en conductos y cuadros eléctricos”, revisión 1, de abril que describía las actividades realizadas en el año 2013.

4.9. PGE-48 "Programa de vigilancia de cables en condiciones locales adversas"

La inspección comentó y solicitó aclaraciones al contenido del borrador del documento PGGV.0048E, respondiendo los representantes de CNC lo siguiente:

- En relación con la identificación de los cables incluidos en el alcance del PGE048 manifestaron que dicho alcance incluía los cables asociados a los equipos eléctricos existentes en determinadas localizaciones del Pozo Seco, Túnel de Vapor, y cubículos de Eyectores y Calentadores especificados en el apartado 4.1 del PGGV 048E, pero que no disponían en el momento de la inspección de un listado de los mismos. También manifestaron que dichos cables en alcance, se correspondían con los vigilados por las gamas de mantenimiento 0018E, 0019E, 0087E, 0021E, 0080E, 0761E, 0766E, y 0027E, también especificadas en el PGGV.
- En relación con las gamas mencionadas, confirmaron que mediante las gamas de medida de aislamiento en motores 0021E (motores 380V) y 0766E (motores 6,3 KV), además del aislamiento del motor, se megaba el tramo del cable de campo de alimentación desde el CCM hasta el propio motor.
- En relación con el tendido de cables dentro de la Contención y Túnel de Vapor aclararon que, los cables se distribuían por bandejas y tras salir de estas discurrían por conduits metálicos hasta los equipos de destino. Comentaron que habían sustituido muchos tramos de cables como consecuencia de la instalación de conectores rápidos en los MOVS.

La inspección preguntó si mediante las gamas antes indicadas se realizaba la inspección visual de los cables de alimentación a los equipos amparados por las mismas, manifestando los representantes de CNC lo siguiente:

- En cuanto a las gamas 0766E, 0761E y 0021E, para medida de aislamiento y revisión general de motores, manifestaron que únicamente se inspeccionaban visualmente los cables internos del motor.
- En cuanto a las gamas 0018E "Inspección de válvulas motorizadas con actuadores Limitorque" y 0019E "Inspección de válvulas motorizadas en actuadores Rotork", manifestaron que se realizaba la inspección visual del tramo de cable en la entrada al actuador, que consideraban como el punto más susceptible de degradación debido a los efectos de manipulación o temperatura, pero no así la de los tramos del cable de campo alejados del equipo, dado que discurrían por el interior de conduits. A petición de la inspección se presentó la gama 0018E, en revisión 21 de abril de 2011, en la que se comprobó lo manifestado.

Dado que las gamas especificadas en el PGGV-048E eran aplicables a actuadores de válvulas, motores eléctricos, penetraciones y cajas y paneles, la inspección preguntó cómo se vigilaban los cables de alimentación asociados a otros equipos eléctricos o instrumentos, tales como transmisores, sensores, detectores, o finales de carrera. Los representantes de CNC manifestaron que dichos cables se vigilaban mediante la gama 0087E "Revisión de cajas y paneles eléctricos".

La inspección solicitó dicha gama que fue presentada en revisión 19 de 2014, que incluía partes del texto en color rojo y que indicaba, para el caso de los paneles, que se realizaba una inspección

visual "del estado de sellado de los cables de entrada y salida al panel" y de los mazos de cables y canaletas, admitiendo los representantes de CNC que estos últimos eran los cables internos al panel.

En el caso de las cajas de conexiones, si bien los representantes de CNC afirmaron previamente que se inspeccionaba la porción de cable externa a la caja, en el apartado de la gama 0087E aplicable (cajas [REDACTED] con requisitos de calificación ambiental), solo se especificaba "inspección del sellado en los conduits de entrada a la caja", y el apriete de tornillos en bornas, pero no así la inspección visual de los cables externos internos.

La inspección solicitó aclaraciones, sobre las características de los "ensayos adicionales" mencionados en el apartado 4.1 6 del PGGV. Los representantes de CNC manifestaron, que se realizaban como complemento a las actividades de las gamas aplicables, sobre algunos cables que por alguna razón les preocupaban, pero que no habían definido criterios específicos, tales como el tipo de cable o sus materiales de aislamiento, para la aplicación sistemática de dichos ensayos.

En relación con los cables situados en exteriores e inspeccionados dentro del PGE048, por la gama 0027E "Medida de aislamiento en cables de fuerza de 6,3 KV y 380 V", a preguntas de la inspección, los representantes de CNC manifestaron que se trataba de los cables procedentes de las estructuras de captación, con un recorrido de unos 4 KM, que discurrían por galerías y sofocados por lo que podrían estar afectados por humedad. Así mismo y tras preguntar la inspección por que no se incluían dichos cables en el PGE044, manifestaron que la razón era que se les aplicaban los ensayos adicionales del PGE048. Posteriormente aclararon que estos cables no tienen función propia, pero que se vigilaban por ser importantes para la operación y para que actuaran como "testigos de la degradación" y aplicar sus resultados a otros cables incluidos dentro del alcance del PGE048, si bien no aclararon de qué cables se trataba.

La inspección solicitó aclaraciones sobre las acciones realizadas, para el seguimiento de las degradaciones detectadas en cables de actuadores Rotork de válvulas de los sistemas N22 y N24, y que se indicaban en el IAGE-2014. En respuesta, se mostró el informe de seguimiento SPGE-048/02, revisión 1 de 2014, en cuyas conclusiones se indicaba que todos los cables mencionados, se sustituirían mediante la SCP-6214.

Como conclusión de las comprobaciones realizadas sobre el borrador del PGGV-048, la inspección manifestó que el contenido del mismo debía revisarse, para incluir en un anexo el listado de cables en alcance, revisar y explicar claramente las actividades de vigilancia aplicadas mediante las distintas gamas y los criterios de aplicación de los ensayos adicionales, lo cual fue aceptado por los representantes de CNC.

4.10. PGE-62 "Programa de mantenimiento de depósitos"

La inspección verificó el contenido de la tabla de evaluación del PGE062, incluida en el documento Evaluación de Programas de Gestión del Envejecimiento, ref. B90-5A538, rev. 4, y el PGGV-0062M, en borrador. El PGE024 es un programa existente y propio de CNC, y consta de 2

El objeto de este programa es la vigilancia del envejecimiento de los depósitos (a excepción de los depósitos sobre suelo que se revisan por el PGE0024). Los componentes incluidos en el alcance de este programa PGE062 son 12 depósitos en total: P60AAA002 (tanque de gasoil del motor diésel PCI), P54AA001A/B (calderines DIV. I y II), G41A001 (tanque de drenaje), C41A001 (tanque de almacenamiento de la solución), P60AA006A/B/C (depósitos día GD DIV I,II y III), P39AA001A/B (depósitos de expansión división I y II), E33AA001 (depósito de agua de sellado), y P64AA001 (depósito de presurización PCI).

Las actividades principales que se incluyen en este programa para los depósitos son la revisión de las superficies internas y externas, las actividades de apertura y cierre de los mismos sujetas al cumplimiento de montaje de estos equipos que implican la revisión del estado de pernos y verificación de pares de apriete, y la verificación química del fluido.

Según se muestra en el PGGV-0062M la única actividad incluida en el programa es la GAMA 9065M "Revisión de depósitos y tanques". En el apartado 4.1 del borrador falta definir la periodicidad de aplicación de la gama para 8 depósitos.

Según el informe B90-5A538, el PGE-062 se implementa a través la GAMA 9065M, y como acciones preventivas se lleva a cabo un control de la degradación del interior de los depósitos a través del PGE-002 "Control químico del agua" y del PGE-025 "Control químico del gasoil".

La inspección preguntó por el estado de las dos PM del programa: PM062.01 y 02.

La PM062.01 sobre la mejora de la GAMA 9065M, se cierra con las mejoras realizadas en la PM24.01, se encuentra implantada, según el informe de cierre B90-5A998, rev.0.

La PM062.02 proviene de la revisión de las actividades de este programa en 2009-10 (SPGE062-02) que detectó que hay depósitos que no tienen definido, en sus planes de mantenimiento, la asignación de la gama 9065M ni la periodicidad para su aplicación, en concreto los siguientes 7 depósitos: P60AAA002, P54AA001A/B, G41A001, P39AA001A/B, y E33AA001.

Dicha PM062.02 se gestiona a través del GESINCA según la PM-13/00200 "Realizar la inspección y definir la periodicidad de la GAMA 9065M a varios depósitos del alcance del GV", emitida el 10/07/13. Dicha entrada se encuentra en estado de implantación de las acciones, con fecha prevista de cierre del 27/02/15, con una acción de mejora AM-13/00652 sobre generar los planes de mantenimiento, en estado de ejecución de la acción.

Los representantes de CNC informaron que el alcance y la periodicidad de la inspección del depósito P64AA001, dentro de la GAMA 9065M, queda pendiente de la resolución de la PM027.10, dentro del PGE027 sobre inspecciones únicas.

Los representantes de CNC mostraron a la inspección la PM-13/00131 "GV-PM.27.10 Inspección del depósito de presión del P64 (PCI)", abierta el 06/06/13, en estado de implantación de las acciones, con fecha prevista de cierre del 01/07/15. En dicha entrada se describe que en 2012 se inspeccionó visualmente el interior de dicho depósito y se realizó la medida de espesores por UT, con resultado aceptable y la recomendación de proteger dicho tanque interiormente. La acción de mejora AM-13/00653 sobre proteger el tanque interiormente está en estado de ejecución de

n.

La inspección destacó el comentario de la descripción de dicha entrada donde se refleja la necesidad de cerrar dicha PM antes del 30/09/13 y el la reprogramación de la PM062.02 surgida del informe SPGE062/02 en 2010.

A petición de la inspección los representantes de CNC mostraron el informe de seguimiento ISPGE 062/05, rev.0, del 25/04/14, para el año 2013. Durante 2013 se realizó la IV interna de las dos divisiones de los depósitos de expansión de agua enfriada (P39AA001A/B), y la IV interna y externa del depósito de almacenamiento de la solución borada (C41A001). Dicho informe contiene anexos los siguientes informes de dichas inspecciones:

- Informe de inspección del depósito de expansión P39AA001A (TECNO-110693-13-1): OT-12431142 realizada el 28/09/13, según el procedimiento TECNO-PT-IV-02, revisión 3. Sin hoja de toma de datos GAMA 9065M.
- Informe de inspección del depósito de expansión P39AA001B (TECNO-110693-50-1): 12431143 realizada el 09/10/13, según el TECNO-PT-IV-02, revisión 3. Sin hoja de toma de datos GAMA 9065M.

Hoja de toma de datos inspección externa depósito C41A001 con la GAMA 9065M, del 03/07/13.

- Informe de inspección interna del depósito de almacenamiento de la solución borada C41A001 (TECNO-110693-8-1).
- Informe de inspección externa del depósito de almacenamiento de la solución borada C41A001 (VT-081/2013).

En cuanto a los depósitos de expansión del sistema P39, los cuales no tienen un mantenimiento preventivo programado, se observaron algunas zonas en la generatriz superior con ampollas de muy poca importancia, lo cual también confirma los resultados de medida de espesores realizados en 2012, que arrojaron un resultado positivo en todas las mediciones realizadas. Se recomienda pese a ello plantear una posible inspección interior periódica, realizando un seguimiento del avance de esta degradación, lo cual se resolverá e indicará en la propuesta de mejora PM062.02.

En el caso del depósito del C41 no se observaron deficiencias en la inspección de las superficies tanto interiores como exteriores, únicamente observando la degradación tanto de la junta como de la brida de calefactado, las cuales fueron sustituidas. Por lo tanto, no va a ser preciso una nueva inspección antes de los 40 años de vida del depósito, siempre teniendo que no cambien las condiciones actuales.

Dicho informe SPGE62/05 concluye que tras las inspecciones interiores tanto de los depósitos de expansión de agua enfriada (P39) como del depósito de almacenamiento de la solución borada (C41) no existe un mecanismo degradatorios que ponga en peligro las funciones que deben cumplir dichos componentes, confirmando así las previsiones realizadas para los posibles fenómenos degradatorios que pudieran afectarlos.

A petición de la inspección los representantes de CNC mostraron el procedimiento TECNO-PT-IV- "Inspección visual de componentes de instalaciones industriales", rev.3, de mayo de 2003.

4.11. Comprobaciones adicionales

Adicionalmente y aunque no se contemplaba en la Agenda, la inspección solicitó aclaraciones en relación con el PGE047 "Inspección de conexiones no sujetas requisitos de CA incluidas en el alcance del PGV", manifestando los representantes de CNC lo siguiente:

- Confirmaron que dicho PGE incluía en su alcance tanto conexiones, como las bases portafusibles que se identificaban en la tabla 3.2-1 del EFD de equipos eléctricos. Así mismo confirmaron que pretendían aplicar a las bases portafusibles, el criterio de inspección única aceptado por GALL2 para las conexiones, argumentando que sus actividades de mantenimiento excluían la manipulación del fusible por lo que disminuiría la probabilidad de degradación por fatiga en las grapas de sujeción.

La inspección manifestó, que independientemente de que las actividades realizadas mediante el PGE047 sobre las conexiones fuesen validas también para las fases portafusibles, el GALL revisión 2 establece para estas últimas inspecciones periódicas, al menos cada 10 años, y no admite la inspección única como en el caso de las conexiones, por lo que debería revisarse al respecto el texto del actual PGE047, o bien redactar un nuevo PGE para las bases portafusibles, basado el AMP-XI-E5 del GALL revisión 2.

mismo, destacar la desaparición del PGE011 "Fragilización térmica en acero inoxidable" y la aparición de dos nuevos PGE:

- PGE-029 "Inspección de tuberías exteriores (bajo nivel de suelo y aéreas)" según AMP GALL2 XI.M41 Buried and Underground Piping and Tank y el LR-ISG-2011-03.
- PGE035 "ISI, contención de hormigón" según el AMP GALL2 XI.S2 ASME Sección XI, Subsección IWL.

5. PROPUESTAS DE MEJORA (PM)

Se informó a la Inspección que las propuestas de mejora (PM) derivadas de la evaluación de los PGE frente al GALL2 y derivadas de la implantación de los mismos, se gestionan como propuestas de mejora (PM) en el programa de acciones correctivas GESINCA (sistema de gestión integrada de no conformidades y acciones) de CNC. Dicha gestión de las PM a través del GESINCA se realiza desde 2013, el año en el que se introdujeron las PM que estaban sin realizar.

Según se muestra en el informe sobre actividades de GV útil de CNC de 2014 (B90-5008, rev.17), desde 2009 a 2013, CNC definió 87 PM derivadas del proceso de identificación relacionado con la revisión de la Evaluación de las Prácticas de Mantenimiento (EPM) y los Informes de Seguimiento de los PGE (SPGE), de las cuales 44 se implantaron durante esos años, y 9 corresponden a PM aplicables a operación a largo plazo. Las restantes 35 PM aún sin implantar se incluyeron en el GESINCA. Este proceso queda reflejado en procedimiento PG-049, revisión 1.

A petición de la Inspección los representantes de CNC mostraron el listado de las PM asociadas al PGV a fecha 25/05/12. Dicho listado del GESINCA consta de 43 PM en total, de las cuales 7 están cerradas, y las restantes 35 se encuentran abiertas en estado de aceptación por el emisor,

estado de análisis o implantación de acciones. La fecha prevista de cierre de dichas PM varía desde 2013 a 2017.

La Inspección manifestó que las PM de los PGE derivadas de la conciliación con GALL2 debían tener una prioridad suficiente para ejecutarlas lo antes posible.

Antes de abandonar las instalaciones, la inspección mantuvo una **reunión de cierre** con la asistencia de la totalidad de las personas que atendieron a la inspección, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección, así como los compromisos adquiridos por CNC que han sido reflejados en el Acta. La inspección indicó que no se habían detectado desviaciones ni hallazgos potenciales.

La inspección manifestó que se debería mejorar el proceso de gestión de la documentación soporte del PGV, así como la resolución de las PM con el objeto de que el PGV se encuentre totalmente implantado y disponiendo de experiencia de su aplicación previamente al inicio de las actividades relacionadas con el PIEGE.

Por parte de los representantes de CNC 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 las Leyes 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, 33/2007 de 7 de noviembre de Reforma de la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, y 25/1964 sobre Energía Nuclear, los Reglamentos de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y de Protección Sanitaria en vigor y la Autorización referida, se levanta y suscribe la presente Acta, por triplicado, en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a dieciséis de junio de dos mil quince.

[Redacted signature area with stamp: CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR]

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de la C. N. 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 [Redacted] manifiesta su conformidad al contenido de este acta, con los comentarios adjuntos. [Redacted]

COMENTARIOS ACTA CSN/AIN/COF/15/845

Hoja 1, párrafo 2

Se matiza que la empresa propietaria de C.N. Cofrentes es IBERDROLA GENERACIÓN NUCLEAR S.A.U. Adicionalmente, existe un error en el acta relativo a la fecha de concesión de la Autorización de Explotación de C.N. Cofrentes: la fecha correcta es 10 de marzo de 2011.

Hoja 1, párrafo 5

En el texto se indica que D. [REDACTED] pertenece a la empresa IBERDROLA, lo cual no es correcto. Debería indicarse que pertenece a la empresa [REDACTED]

Hoja 1, párrafo 6

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección, sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros. Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección. Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

Hoja 3, párrafo 3

En la última frase del párrafo, no es el PGE el que se encuentra en borrador, sino su Manual. Se propone la siguiente redacción: *"Documentalmente, tanto el Manual de dicho PGE como su informe de Seguimiento de 2014, SPGE050/04, se encontraban en borrador"*.

Hoja 4, párrafo 4

En la última línea del párrafo sería más preciso indicar: *"...se encuentran en eficacia excelente o satisfactoria..."*.

Hoja 5 párrafo 2

A fecha de envío de estos comentarios ya se ha remitido al CSN, mediante carta de 29 de junio de 2015 y referencia 1599983302524, el informe anual de las actividades de GV del año 2014 y las nuevas revisiones de los documentos indicados, que han sido aprobadas recientemente. Se da por cumplido, por tanto, el compromiso indicado en el acta.

Hoja 5 párrafo 6

Se propone completar el final del párrafo como sigue: "...en particular en los sucesivos informes de seguimiento (SPGE) y se refleja en el IAGE correspondiente".

Hoja 6, antepenúltimo párrafo

Respecto a la vigilancia de la corrosión, debe incluirse una técnica adicional que se indicó a la inspección, además de lo reflejado en el acta: la existencia de probetas de corrosión de acero al carbono colocadas en un rack en el retorno del sistema, que se extraen cada tres meses, se inspeccionan visualmente y se determina la pérdida de peso por corrosión y, a través de ésta, la velocidad de corrosión.

Hoja 8, antepenúltimo párrafo

Referente a la tubería de PCI de aspiración de las bombas, debe precisarse que el tramo de tubería de aspiración de las bombas desde la balsa de PCI y la descarga hasta el anillo de distribución, tramo de tubería que fue sustituido por tubería nueva de acero al carbono, tiene como fluido agua pretratada almacenada en un depósito abierto. El agua del mismo está continuamente renovándose con el agua de aporte a los sistemas de refrigeración de la central y otros servicios. Esto hace imposible aplicar un tratamiento de inhibidores de corrosión a este tramo, tratamiento que sí se aplica al citado anillo de distribución y, a través de éste, al resto del sistema. Por ello, esos tramos de tubería de aspiración y descarga de las bombas se denominan "zona no mitigada", en contraposición al resto del sistema de PCI al que se añade un inhibidor de corrosión.

Hoja 9, párrafo 7

El PGGV-024M, en lo que respecta a la inspección interior del tanque de almacenamiento de condensado indica que la inspección se definirá como resultado de la inspección única realizada por la propuesta de mejora PM027.11. Esta inspección se realizó en 2013 y dio como consecuencia la PM024.03, para definir una técnica de inspección para caracterizar adecuadamente las indicaciones observadas en el fondo del tanque. La frecuencia de inspección periódica de este tanque se definirá una vez se realice la citada caracterización.

Se propone que la redacción de la segunda parte de este párrafo contemple lo indicado anteriormente (de hecho, en la página 10 del acta se desarrolla en detalle el caso de la inspección de este tanque).

Hoja 11, párrafo 3

Se propone la siguiente redacción para corregir errores detectados en este párrafo: "...para los tanques P60AA003A/B/C y las OT-12493226/7/8, realizadas los días 5/08, 29/07 y 1/08 de 2014...".

Hoja 13, párrafo 3

El documento al que se refiere el texto no es el PGTM-001, sino el PGTM-0001C. Adicionalmente, donde el acta indica "guía 6000C" debería indicar "Gama 6000C", como en el anterior párrafo.

Hoja 15, antepenúltimo párrafo

Durante la inspección se aclaró que los ensayos contemplados en la Gama-0766E se realizan desde la propia cabina de alimentación de 6,3 kV al motor, incluyendo éstos los cables de alimentación al motor más el bobinado del mismo y, sólo en caso de detectarse alguna variación apreciable en los resultados de los ensayos al conjunto cables más motor, se desconectaría el motor de su alimentación y se procedería a realizar ensayos específicos a los cables y al motor por separado.

Hoja 15, penúltimo párrafo

Respecto a lo afirmado en este párrafo, se aclara lo siguiente:

La posición C6 de la RG. 1.211 establece las características generales de un programa de vigilancia de cables. C.N. Cofrentes indicó que la estructura del PGE048 y PGE044 se ajusta a las características de la posición C6 y que esto fue resuelto con la implantación de las Propuestas de Mejora PM044.01 y PM048.01.

Si bien el CSN indicó que la posición C6 aplicaba a cables con requisitos de calificación, en la inspección no se trató el aspecto relativo a que las técnicas de vigilancia y criterios de aceptación utilizados en los PGE048 y PGE 044 fueran diferentes a lo indicado en la posición C6 de la RG 1.211.

Adicionalmente, cabe indicar que la posición de la NRC sobre técnicas de inspección se indica en la RG 1.128, que aplica principalmente a cables dentro de la Regla de Mantenimiento, y no en la RG 1.211.

Como conclusión, C.N. Cofrentes considera que la posición C6 de la RG 1.211 es perfectamente aplicable al PGE048 y PGE044, con la observación indicada por el CSN de que la citada RG 1.211 está dirigida cables con calificación ambiental.

Hoja 16, párrafo 4

En relación con la información contenida en este párrafo, se aclara lo siguiente: Los cables, en general, se distribuyen por bandejas y, tras salir de éstas, discurren por conduits metálicos, que conectan con conduits flexibles en el último tramo hasta los equipos de destino. Esto no es aplicable al túnel de vapor, en el que no existen bandejas de cable y el cableado discurre por conduits.

Hoja 17, párrafo 2

En relación con la información contenida en este párrafo, se aclara lo siguiente: En la GAMA 0087E "Revisión de cajas y paneles eléctricos" sí se indica explícitamente que se inspeccione visualmente el cableado del panel; no se hace distinción entre cableado interno o el de los tramos de cable exterior que conectan con las regletas, por lo que se entiende que aplica a todos los cables dentro del panel.

Hoja 18 párrafo 1

El acta contiene una errata en el MPL de unos de los tanques: es el P60AA002 en lugar del P60AAA002.

Hoja 20, último párrafo

El acta contiene una errata. La fecha del listado del estado de las PM asociadas al PGV, mostrado a la inspección es 25/05/2015.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "Trámite" del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/COF/15/845**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Cofrentes, los días veinticinco, veintiséis y veintisiete de mayo de dos mil quince, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Página 1 de 24, segundo párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Página 1 de 24, quinto párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Página 1 de 24, sexto párrafo:** El comentario no afecta al contenido del acta, haciendo notar que la publicación del acta no es responsabilidad de los inspectores.
- **Página 3 de 24, tercer párrafo:** Se acepta el comentario.
- **Página 4 de 24, cuarto párrafo:** Se acepta el comentario.
- **Página 5 de 24, segundo párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta, se considera información adicional.
- **Página 5 de 24, sexto párrafo:** Se acepta el comentario.
- **Página 6 de 24, antepenúltimo párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Página 8 de 24, antepenúltimo párrafo:** Se acepta el comentario.
- **Página 9 de 24, séptimo párrafo:** Se acepta el comentario.
- **Página 11 de 24, tercer párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Página 13 de 24, tercer párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Página 15 de 24, antepenúltimo párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta, se considera información adicional.
- **Página 15 de 24, penúltimo párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta, se considera información adicional.
- **Página 16 de 24, cuarto párrafo:** Se acepta el comentario.
- **Página 17 de 24, segundo párrafo:** No se acepta el comentario, dado que el texto del acta se refiere a las cajas de conexiones y no a los paneles.

- **Página 18 de 24, primer párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Página 20 de 24, último párrafo:** Se acepta el comentario.

Madrid, 13 de julio de 2015



Fdo.:

Inspector CSN



Fdo.:

Inspector CSN



Fdo.:

Inspectora CSN