

CSN/AIN/VA2/21/1056

Hoja 1 de 22

Nº EXP.: VA2/INSP/2021/447

ACTA DE INSPECCIÓN

Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear, en adelante la inspección,

CERTIFICAN: Que los días veintiuno, veintidós y veintitrés de septiembre de dos mil veintiuno se personaron en la central nuclear de Vandellòs II, emplazada en la provincia de Tarragona. La Central Nuclear de Vandellòs II (en adelante CNVA2) dispone de autorización de explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, de fecha veintitrés de julio de dos mil veinte.

La inspección tenía por objeto la comprobación de aspectos relativos al Plan de Gestión de Vida (PGV) de CNVA2, ref. DST-2020-142, revisión 0, de junio 2020, y DST-2021-143, revisión 0, de junio de 2021, ambos remitidos al CSN de acuerdo con lo requerido en el artículo 6.1.a) de la IS-22 revisión 1, y otros documentos soporte de la gestión de vida en CNVA2, según la agenda de inspección previamente remitida y que se muestra en el anexo I a este acta.

La inspección se ha basado en la sistemática establecida en el procedimiento técnico del CSN PT.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 Iniciadores e Integridad de Barreras.

La inspección fue atendida por

así como por otro personal de CNVA2, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

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

El titular manifiesta 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.

De la información suministrada por el personal técnico del titular, 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. REUNIÓN DE APERTURA

La inspección mantuvo una **reunión de apertura** con los representantes de CNVA2 en la que se explicó el alcance de los diferentes puntos de la agenda de inspección, con el fin de planificar las actividades para el cumplimiento de la misma.

2. DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN

2.1. ASPECTOS PENDIENTES DE LAS ÚLTIMAS INSPECCIONES

La inspección repasó el estado de cumplimiento de los compromisos adquiridos por CNVA2 en la últimas inspecciones sobre gestión de vida (acta de ref. CSN/AIN/VA2/19/1007, de febrero de 2019), sobre el Plan Integrado de Evaluación y Gestión del Envejecimiento (PIEGE) (acta de ref. CSN/AIN/VA2/19/1018, de julio de 2019), así como los compromisos correspondientes derivados de la carta del CSN de referencia CSN/C/DSN/VA2/19/44, de agosto de 2019, los cuales se encuentran reflejados en el apartado 3 del informe DST-2021-143 “Informe de actividades de gestión de vida en CN Vandellòs II, año 2020”, revisión 0, y se encuentran recogidos en el Programa de Acciones Correctivas (PAC), en las entradas “Pendientes CSN” de referencia 19/1330, 19/3681 y 19/5034, centrándose la comprobación de la inspección en aquellos compromisos en los que quedaban acciones pendientes a fecha del informe DST-2021-143. De estas comprobaciones, se destacan las siguientes:

- En relación con las acciones PAC correspondientes a los compromisos derivados de la carta del CSN de referencia CSN/C/DSN/VA2/19/44, destaca la acción PAC 19/5034/13, consistente en revisar si la junta de expansión EC-EJ01 incorporada en el canal de transferencia tiene Función Propia (FP). A este respecto, los representantes de CNVA2 informaron que han concluido que sí que tiene FP, lo que ha derivado en un nuevo AEFT que ha sido incluido en el apartado 4.6.3 del capítulo 4 del PIEGE, de título “Análisis de Fatiga en Fuelles (AEFT-5.6)”.
- Al respecto del punto A.1.2.b) tratado en el acta de reunión CSN/ART/GEMA/VA2/1905/08, consistente en la consideración de la erosión como mecanismo de envejecimiento en los generadores de vapor, al conciliar con la línea del informe NUREG-1801, revisión 2, (en adelante GALL) “IV.D1.RP-161”, la inspección indicó que no encontraba ninguna modificación al respecto en la revisión 2 del PIEGE. A este respecto, los representantes de CNVA2 aclararon que tras tratarlo conjuntamente con la revisión del PIEGE de la CN de Ascó concluyeron que la respuesta dada en el proceso de revisión del PIEGE de CN Ascó transmitida mediante la carta de referencia ANA/DST-L-CSN-4365 era plenamente aplicable a CN Vandellòs II. En la pregunta análoga realizada a CN Ascó, el titular ANAV contestó que la conciliación con GALL se realiza a nivel de “efecto” y no a nivel de “mecanismo”, y que el PGE-12 “Programa de Generadores de Vapor”, cuya implantación se realiza mediante el capítulo 8 del Manual de Requisitos de Vigilancia, contempla el fenómeno de la erosión en los generadores de vapor.
- Al respecto de las juntas elastoméricas (ítem 33) con función barrera de presión de contención, los representantes de CNVA2 mostraron la acción PAC 19/5034/06 por la que

corrigen el ítem 3.5.1-33 en el PIEGE rev.2, cuyo cambio fue mostrado a la inspección. Asimismo manifestaron que está prevista la revisión de los informes RGE de los sistemas ZA (edificio auxiliar) y ZC (contención) para su consideración.

- Al respecto del freeze/thaw como mecanismo de envejecimiento, los representantes de CNVA2 mostraron la acción PAC 19/5034/05 en la que se concluye que es un efecto de envejecimiento no aplicable en CNVA2 tras revisar los registros históricos de la torre meteorológica. Asimismo, mostraron como ejemplo la línea 11 de la tabla 3.5.1 del PIEGE revisión 2 en la que se incluye una nota aclaratoria a este respecto.
- En relación con los dossiers de calificación, los representantes de CNVA2 informaron a la inspección que tienen previsto finalizarlos en el primer trimestre del 2022, así como que está gestionado mediante la acción PAC 19/5034/12.

2.2. COMPROBACIONES SOBRE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN LOS AÑOS 2019 (DST-2020-142) y 2020 (DST-2021-143)

Al respecto del informe anual del año 2020 DST-2021-143, la inspección solicitó aclaraciones sobre la información contenida en el informe de seguimiento ISPGE-30 del programa PGE-30 "Control químico de aceites", al respecto de la reprogramación de las inspecciones visuales interiores de los enfriadores de los diésel y la adecuación al plan de mantenimiento. A este respecto los representantes de CNVA2 informaron que, adicionalmente a las pruebas periódicas de control químico del aceite, van a realizar unas inspecciones visuales al interior del circuito de aceite de los generadores diésel con objeto de verificar la eficacia del control químico, y que se encuentra en proceso de análisis la coordinación de dichas inspecciones con aquellas tareas de mantenimiento con las que se puede acceder a la inspección interior.

Asimismo, la inspección solicitó aclaraciones sobre el contenido del ISPGE-41 del programa PGE-41 "Vigilancia de cables de fuerza inaccesibles", al respecto de la modificación del criterio de selección de la muestra de los cables. Los representantes de CNVA2 informaron que esta modificación deriva de la evaluación del documento de EPRI de referencia EPRI-1022968, en el que se indican criterios cuantitativos para la selección de la muestra de cables a inspeccionar. Así mismo mostraron la entrada PAC 21/0704 y sus acciones con la cual se realiza el seguimiento de la implantación de los nuevos criterios de selección. La inspección preguntó si como consecuencia de esta nueva referencia de EPRI se han aumentado, mantenido o disminuido el número de cables a inspeccionar, y si se han mantenido cables considerados originalmente en la muestra de inspección, a lo que los representantes de CNVA2 informaron que, en algún caso, como por ejemplo para los cables de baja potencia en los que nunca se ha detectado agua en las galerías por las que circula, se había eliminado de la nueva muestra de inspección, pero que el criterio ha sido, en general, como mínimo, mantener el número de cables de la muestra de inspección, o en caso de aplicar los criterios del nuevo EPRI, aumentar en número.

Adicionalmente, la inspección trató los siguientes puntos considerados en la agenda de inspección.

2.2.1.Aspectos organizativos y Comité de Gestión de Vida (CGV)

A petición de la inspección, los representantes de CNVA2 informaron que el CGV ha realizado dos reuniones durante el año 2020, y una reunión durante el año 2021. Los representantes de CNVA2 mostraron a la inspección las actas de reunión de dicho CGV: GVVII.ACT-014, de abril de 2020, GVVII.ACT-015, de diciembre de 2020, y GVVII.ACT-016, de septiembre de 2021.

Al respecto del acta GVVII.ACT-014 se trató en mayor detalle lo siguiente:

- Sobre el PGE-20 “Tanques metálicos sobre suelo” se modificó, mediante la acción PAC 19/4869/01, la frecuencia de la inspección visual externa de los tanques KCT02A/B de almacenamiento de agua de protección contra incendios de 18 a 12 meses de acuerdo con lo indicado en el LR-ISG-2012-02 “Aging Management of Internal Surfaces, Fire Water Systems, Atmospheric Storage Tanks, and Corrosion Under Insulation”. A este respecto, la inspección preguntó por la frecuencia de inspección análoga del tanque APT02 de agua de aportación auxiliar a sistemas esenciales, el cual tiene función PCI como fuente de suministro del sistema de PCI sísmico. Los representantes de CNVA2 informaron a la inspección que habían analizado esta situación en la acción PAC 19/3681/02, en la que concluyen que, dadas las características del tanque (clase de seguridad 1C correspondiente con clase nuclear 3) del material (acero inoxidable sin calorifugado) y ambiente (agua desmineralizada), es más adecuado gestionar dicho tanque en el PGE-20, realizando la inspección visual de la superficie externa con una frecuencia de 18 meses. Asimismo, añadieron que la mayor frecuencia de inspección que recomienda la NFPA-25 se debe a las condiciones típicas de los tanques de PCI, material acero al carbono pintado, y agua con una calidad menor a la que se almacena en el tanque APT02. Por todas las razones que expuso los representantes de CNVA2, la inspección consideró adecuado el mantener la frecuencia de inspección establecida en el PGE-20, en lugar de la establecida en el LR-ISG-2012-02, y por tanto, dicho tanque deberá ser objeto de todas las actividades de inspección establecidas en el PGE-20.
- Sobre el PGE-39 “Vigilancia de cables eléctricos”, la inspección solicitó aclaraciones de los motivos por los cuales se modifica la muestra de inspección, eliminando 11 cables de la muestra e introduciendo otros 11 cables. Los representantes de CNVA2 informaron del motivo de la eliminación de cada cable: 3 de ellos eran cables con menos de 10 años de operación y poco envejecidos, 1 por detectarse que el equipo al que alimenta no está dentro del alcance del PGV, 6 por no ser susceptibles de perder su función propia a 60 años por ningún motivo y que se consideraron inicialmente por tener una muestra representativa de cables calificados ambientalmente pero que actualmente se ha detectado que ya hay suficientes cables en la muestra de inspección calificados ambientalmente, y por último, 1 que entraba inicialmente por ser un cable permanentemente energizado y que en una reciente actualización de la lista de cables éste cable ya no aparece como permanentemente energizado.

Asimismo, la inspección solicitó información sobre si se ha programado ya las inspecciones requeridas por el PGE-39 de los 11 cables nuevos introducidos en la muestra del PGE, a lo que los representantes de CNVA2 mostraron la programación de dichas inspecciones en las próximas paradas para recarga VR24 y VR25.

Al respecto del acta GVVII.ACT-015 se trató en mayor detalle lo siguiente:

- En cuanto a la información contenida sobre el PGE-18 “Sistemas de protección contra incendios (agua)”, la inspección preguntó sobre el plan de inspecciones mediante radiografías en las líneas de las estaciones de control, si bien este punto se trató de manera conjunta en el apartado 2.5 en la revisión específica de dicho programa.
- la información contenida del PGE-62 “Programa de gestión de la fatiga vibracional”, la inspección preguntó por la definición del alcance, así como del estado de implantación del mismo, si bien estos aspectos se trataron de manera conjunta en el apartado 2.5 en la revisión específica de dicho programa

Al respecto del acta GVVII.ACT-016 se trató en mayor detalle lo siguiente:

- Sobre el PGE-25 “Lixiviación selectiva”, los representantes de CNVA2 informaron sobre la inclusión de un nuevo tipo de material, “fundición nodular”, dentro del alcance del PGE, lo que implica incluir 9 componentes en la muestra de inspección.
- En cuanto a la información contenida al respecto del informe de seguimiento del PGE-18, los representantes de CNVA2 informaron que el motivo es la revisión de procedimientos de pruebas requeridas por el programa modelo, de modo que quede claro en los procedimientos la forma en que se deben montar los medidores de presión y caudal y las mangueras de recogida de agua, con el fin de que las pruebas se realicen siempre en las condiciones más similares posibles y puedan obtenerse resultados comparables para poder realizar un seguimiento de tendencias. Así mismo explicaron que el motivo de estos cambios era que las mediciones de los medidores son muy sensibles a cambios en la configuración del montaje de los sensores o a las posibles dobleces o cambios de recorridos en la manguera de recogida del agua de la prueba, que introduce variaciones de presión e impide realizar un análisis de tendencias de los resultados.

2.2.2.Propuestas de Mejora (PM) / Excepciones

Estado de las PM

A petición de la inspección, los representantes de CNVA2 mostraron los listados, actualizados a fecha de la inspección, de las PM y acciones asociadas al PGV. Que al respecto de las PM surgidas de la conciliación con los programas modelo o LR-ISG, tanto los programas de Vida de Diseño como los asociados a programas OLP tienen todas las propuestas de mejora de conciliación cerradas.

Estado de las excepciones

La inspección preguntó sobre el estado (modificaciones, cambios, anulaciones) de las excepciones a los programas modelo del GALL y LR-ISG aplicables, y en concreto, sobre las 10 excepciones emitidas para 8 PGE (PGE-02/10/13/14/17/21/42/61) y las medidas compensatorias o justificación de las mismas.

Los representantes de CNVA2 manifestaron que no había habido cambios en las excepciones presentes frente a los programas modelo, cuyo listado y estado de revisión se encuentran incluidos en el anexo 7 del informe anual DST-2021-143, revisión 0, y que dichas

excepciones eran irreconciliables y estaban debidamente justificadas y con las medidas compensatorias adecuadas.

Así mismo informaron que, durante el último CGV de septiembre de 2021, ref. acta GVVII.ACT.016, se aprobó la actualización de la excepción E-V-02.01 del PGE-02 “Control químico del agua” debido a la revisión documental del DBP-02 para adaptarlo a la actualización de la guía EPRI de la química del secundario y procedimientos de planta de control químico. Adicionalmente informaron que existe una acción PAC para la revisión del PGE-02 al respecto, de referencia 20/1152/01, con fecha prevista de cierre 27/11/2021.

La inspección indicó que en aquellas excepciones cuyos PGE tengan relación con otras áreas técnicas del CSN, en la resolución de las mismas debe tenerse en cuenta los aspectos considerados por dichas áreas.

2.2.3.Revisión de la Experiencia operativa (EO)

La inspección preguntó por el estado actual de los informes sobre identificación y caracterización de la experiencia operativa de CNVA2. Los representantes de CNVA2 manifestaron que los últimos informes de experiencia operativa interna y externa emitidos eran del año 2018 (GVVII.EO-2018.02 “Identificación y caracterización de la Experiencia Operativa Propia (2018)”, y GVVII.EO-2018.01 “Identificación y caracterización de la Experiencia Operativa Ajena (2018)”), que analizan los eventos correspondientes al periodo que cubre desde 01/01/2015 al 31/03/2018, y que en fechas de la inspección estaban en proceso de edición de los informes que abarcan el siguiente periodo.

Los informes de 2018 mencionados ya fueron analizados en la inspección anterior de referencia CSN/AIN/VA2/19/1007, de febrero de 2019.

A petición de la inspección, los representantes de CNVA2 informaron sobre el estado de las acciones derivadas de la EO propia recogidas en el apartado de conclusiones del informe GVVII.EO-2018-02. Así mismo mostraron la propuesta de mejora 18/3113 que recoge dichas acciones, que se cerró en junio de 2020 tras la realización de las modificaciones documentales descritas en sus seis acciones de mejora.

Al respecto de la experiencia operativa, los representantes del titular informaron que como consecuencia de los eventos producidos en los años 2018 y 2019 relacionados con fallos en soldaduras tipo socket en líneas de pequeño diámetro, CNVA2 identificó la relevancia de monitorizar la fatiga mecánica por vibraciones en la planta. Para el desarrollo de dicha monitorización, CNVA2 generó el nuevo programa de gestión de envejecimiento PGE-62 “Programa de gestión de la fatiga vibracional”. Los representantes del titular informaron a la inspección que este PGE es de reciente implantación, si bien a fecha de la inspección han ejecutado ya aproximadamente un 33% de la monitorización de la muestra representativa. En el apartado 2.5.6 de la presente acta correspondiente a este PGE la inspección realizó preguntas concretas al respecto.

Otro evento destacado por los representantes de CNVA2 derivada de la experiencia operativa propia es que han registrado un elevado número de eventos relacionados con la pérdida de apriete en uniones roscadas/atornilladas, lo cual es analizado en la acción PAC 18/3113/06.

Manifestaron que no ha habido causa común ni repetitividad y por tanto no se derivan acciones adicionales sobre los potenciales programas afectados (PGE-27 “Seguimiento de superficies externas” y PGE-11 “Programa de integridad de pernos”).

2.3. REVISIÓN DE LOS COMPROMISOS RELACIONADOS CON LA EVALUACIÓN DEL PIEGE

Los compromisos relacionados con la evaluación del PIEGE se encuentran listados y referenciados en el apartado 3 del informe anual DST-2021-143 de 2021 y por lo tanto se han tratado conjuntamente con el apartado 2.1 de la presente acta.

2.4. OTROS TEMAS SOBRE EL PGV PARA LA OPERACIÓN A LARGO PLAZO. RESOLUCIÓN DE AEFTS

2.4.1. AEFT de Calificación Ambiental

Al respecto del AEFT de Calificación Ambiental, la inspección preguntó sobre la monitorización de las temperaturas de las salas realizadas mediante el Programa de Vigilancia de Condiciones Ambientales (PVCA) del cual resulta la temperatura considerada en la resolución del AEFT de la vida calificada de los componentes. A este respecto, los representantes del titular informaron que el PVCA se mantendrá de modo que se garantice que con las temperaturas monitorizadas se mantiene la validez del AEFT y la vida calificada calculada de los componentes. Asimismo, informaron que realizarán una monitorización periódica de las salas no monitorizadas por el PVCA para verificar la validez de la temperatura considerada en el AEFT.

También informaron que, como consecuencia de la evolución del PVCA, podría modificarse las salas a monitorizar su temperatura, por ejemplo, porque del análisis de tendencias de las temperaturas se confirmase que no varía con el tiempo y por ello se decida cambiar la monitorización en continuo mediante *data loggers* a una monitorización periódica, o porque se considere necesario monitorizar nuevas salas, o dentro de las salas ya monitorizadas instalar más *data loggers*.

2.4.2. AEFT de Fatiga

Al respecto del AEFT de fatiga la inspección preguntó por el estado de avance de la ITC-20.07 punto 2 de la nueva Autorización de Explotación en la que se requería la implantación de acciones de mejora que permitan la monitorización de los transitorios identificados para la resolución del AEFT de fatiga debido al ambiente del refrigerante, los representantes de CNVA2 indicaron que actualmente están desarrollando el sistema de monitorización fatONE que permite evaluar en las localizaciones centinela, a partir de las variables de operación y de las cargas mecánicas, las tensiones generadas debido a los transitorios reales, obteniéndose con ello el factor de uso acumulado por fatiga (CUF). La implantación de este proceso se está realizando mediante la integración en los servidores de CNVA2 del algoritmo de cálculo que va a permitir calcular periódicamente el consumo a fatiga en los elementos centinela y su gestión se realizará mediante el programa de gestión PGE-52.

2.5. REVISIÓN DE LOS PROGRAMAS DE GESTIÓN DEL ENVEJECIMIENTO

La inspección realizó comprobaciones sobre la documentación soporte y actividades de implantación de los PGE que se indican a continuación, resultando de la información suministrada por CNVA2, lo siguiente:

2.5.1. PGE-17 “Protección contra incendios (seco)”

La inspección verificó el contenido del documento base de programa GVVII.DBP-17, revisión 2, del manual GVVII.MPGE-17, revisión 0, y del documento de alcance, GVVII.AMPGE-17, revisión 0.

Del DBP-17 se deduce que es un programa existente y consistente con su homólogo AMP-XI-M26 del informe GALL, sin propuestas de mejora de conciliación abiertas, y con una excepción al programa modelo.

Dicha excepción consiste en la disminución de la frecuencia de las pruebas funcionales de los sistemas de extinción gaseosos de 6 a 18 meses, y se encuentra descrita en el documento E-V-17.01 “Frecuencia de las prueba funcionales de los sistemas de CO₂ y FE-13 dentro del PGV en CN Vandellós II”, revisión 0, en el cual se incluyen dos actividades compensatorias ante la modificación de dicha frecuencia: una prueba de estanqueidad para el sistema de CO₂, y el aumento del volumen de inspección de la muestra requerida para las inspecciones visuales por el interior para el sistema de FE-13.

El alcance de este programa está definido en el documento de alcance AMPGE-17, revisión 0, en el cual se identifican los componentes dentro del alcance del programa y la muestra representativa de los componentes mecánicos del alcance que será sometida a inspección visual interna.

El programa consta de 6 actividades principales que consisten en inspecciones de elementos estructurales, pruebas funcionales de las puertas cortafuegos, pruebas funcionales de los sistemas de extinción gaseosos, pruebas de estanqueidad el sistema de extinción mediante CO₂, e inspección visual de elementos mecánicos.

A petición de la inspección, los representantes de CNVA2 mostraron el último informe de seguimiento del programa DST 2020-293, revisión 0, de septiembre de 2020, que analiza el cumplimiento del programa, sus resultados y actualización del mismo durante el periodo comprendido desde la parada para recarga VR21 y la parada para recarga VR23. En dicho informe se incluye la evaluación del programa, cuyo indicador global para ese periodo es un 90 sobre 100 y en él se concluye que el programa actual es válido para la gestión del envejecimiento de los componentes dentro de su alcance. Así mismo, de dicho informe se deriva un plan de acción para valorar la realización de una inspección única para evaluar el estado actual de los sellados constituidos por espuma de silicona que soportan temperaturas superiores a los 200°C, gestionada en la acción PAC 20/3269/01, acción que a fecha de la inspección se encontraba cerrada.

A preguntas de la inspección, los representantes de CNVA2 mostraron la OT-V768088 con la cual se realizó la inspección única del interior de los sellados y la reposición de los sellados ejecutados del plan de acción del anterior informe de seguimiento mencionado, realizada del 17/05/2021 al

05/06/2021, en la cual de forma general se encontraron los sellados en buen estado, reponiéndolos con el mismo típico de sellado, salvo en aquellos casos donde estuviesen endurecidos o agrietados, en los cuales se repuso con un típico de sellado más resistente.

La inspección preguntó por la actividad de inspección visual interna de líneas de tuberías y difusores asociadas a las botellas definida en el punto 3.1 del alcance del manual AMPGE-17, revisión 0, y en concreto, sobre la inspección de la tubería asociada al sistema de extinción KC-T28 (Botellas de FE-13). Los representantes de CNVA2 mostraron el informe de la inspección visual remota por el interior de la tubería del sistema de extinción KC-T28, realizada el 13/09/2018 con la orden de trabajo OT-V0678377, de resultado aceptable, según se refleja en el PMIP-226 “Examen visual de componentes por visión directa o remota”, revisión 4.

La inspección preguntó por la prueba de estanqueidad para el sistema de CO₂, según el PCIV-19 “Prueba de flujo y estanqueidad en las mangueras de CO₂”, y la última realización de la misma. Los representantes de CNVA2 mostraron la hoja de toma de datos según el anexo I del PCIV-19, revisión 0, aprobada el 15/02/2021, así como los certificados de pruebas realizadas en las estaciones por Airbox, de resultado aceptable.

La inspección preguntó por las pruebas funcionales de los sistemas de extinción gaseosos, cuya frecuencia mínima en el MPGE-17 se establece de 18 meses. Los representantes de CNVA2 informaron que las pruebas del sistema de CO₂ se realizan con una frecuencia superior (de 12 meses) a la indicada en el MPGE-17, y a petición de la inspección mostraron los resultados de las siguientes pruebas de flujo para ambos sistemas gaseosos:

- Sistemas de FE-13 y NOVEC, según el procedimiento PCIV-28 “Comprobación y prueba de flujo del sistema de FE-13 y NOVEC de contraincendios”, revisión 3, realizada en septiembre y octubre de 2020, de resultado aceptable.
- Sistema de CO₂, según el procedimiento PCI-20 “Prueba funcional de las baterías de CO₂”, revisión 4, realizada en junio de 2019, de resultado aceptable.

2.5.2.PGE-18 “Protección contra incendios (agua)”

A petición de la inspección los representantes de VA2 mostraron los documentos soporte del programa: GVVII.DBP-18, revisión 4, GVVII.MPGE-18, revisión 2, y GVVII.AMPGE-18, revisión 1.

El programa aplica a los elementos de extinción de incendios basados en el uso de agua de los sistemas de protección contra incendios (KC) y de almacenamiento y transferencia de condensado (AP), que incorporan componentes tales como sistemas fijos de agua pulverizada, sistemas de rociadores (sprinklers), válvulas, bocas de incendio, tanques de almacenamiento de agua, hidrantes, mangueras, tuberías, accesorios de tuberías y bombas contra incendios.

El programa tiene como objetivo gestionar la pérdida de material por corrosión general, picaduras, corrosión intersticial, corrosión influenciada microbiológicamente (MIC) y/o el ensuciamiento en los componentes metálicos expuestos al agua, así como las obstrucciones de flujo debidas a ensuciamiento en el interior de las tuberías del sistema que están normalmente secas, con el fin de asegurar la funcionalidad de los sistemas de extinción basados en el uso del agua.

Las inspecciones y pruebas sobre el sistema de protección contra incendios se basan en las recomendaciones de la National Fire Protection Association NFPA 25 “Standard for the Inspection, Testing, and Maintenance of Water-Based Fire Protection Systems”, de 2011.

El programa está conciliado con el programa modelo AMP-XI.M27 “Fire water system”, incluido en el LR-ISG-2012-02 “Aging Management Of Internal Surfaces, Fire Water Systems, Atmospheric Storage Tanks, And Corrosion Under Insulation”, no tiene propuestas de mejora de conciliación abiertas, y no tiene excepciones al programa modelo.

La inspección realizó las siguientes comprobaciones, en base al informe de seguimiento ISPGE-18, informe de referencia DST 2021-014, revisión 0, el cual fue enviado previamente a la inspección de acuerdo con lo solicitado en la agenda de inspección.

Al respecto de la tabla 3.1 del DST 2021-014 antes mencionado, la cual refleja el cumplimiento de las actividades del PGE-18, la inspección realizó las siguientes comprobaciones:

- Actividad 2 “Prueba funcional de las bombas contra incendios”: A preguntas de la inspección del motivo por el cual esta actividad no se realizó en la parada para recarga VR22 de 2018, los representantes de CNVA2 aclararon que la actividad tiene una frecuencia de ejecución de 18 meses pero que no está ligada con la parada para recarga, motivo por el cual se realizó en 2017 fuera de recarga, no se realizó en 2018, y se volvió a ejecutar en 2019, tal y como se refleja en la tabla 3.1.
- Actividad 4 “Prueba de flujo del anillo”: La inspección solicitó aclaraciones al respecto de la frecuencia de realización de la actividad, a lo que los representantes de CNVA2 aclararon que la frecuencia indicada en el MPGE-18 es la requerida por el programa modelo (5 años), si bien la actividad que se venía ejecutando históricamente en CNVA2 tiene una frecuencia mayor (3 años).
- Actividad 15 “Prueba de drenaje principal “main drain test” en los sistemas de rociadores”: La inspección solicitó aclaraciones al respecto de porqué en la tabla no hay información sobre la ejecución de esta actividad durante los años 2018 y 2019. Los representantes de CNVA2 informaron que en las paradas para recarga VR22 y VR23 sí que han realizado esta actividad, si bien los resultados fueron muy dispares, por lo que decidieron analizar posibles cambios metodológicos en la prueba que permitieran poder realizar análisis de tendencias de los resultados obtenidos a lo largo de los años.

Por otro lado, la inspección solicitó aclaraciones sobre la ejecución de las siguientes actividades:

- Actividad 1 “Monitorización de la bomba presurizadora (jockey)”: De acuerdo con el programa modelo AMP-XI.M27 debe monitorizarse de manera continua la presión de operación requerida del sistema KC, como por ejemplo, monitorizando el número de arranques de la bomba jockey o el tiempo en que ésta está funcionando. Los representantes de CNVA2 mostraron a la inspección el procedimiento POVP-106 “Comprobación fugas en el sistema contraincendios”, revisión 4, que da cumplimiento a lo establecido en el programa modelo. Asimismo, a solicitud de la inspección, los representantes de CNVA2 mostraron la ejecución del procedimiento POVP-106, en fecha 04/07/2018. Dicho día se realizaron rondas de inspección visual y se revisó el presostato

de la bomba, no detentándose malfuncionamiento. En el registro se apreció una caída de presión que producía el arranque de la bomba y se generó la OT-V-701041 para sustituir la vejiga del tanque hidroneumático KCT01 que estaba perforada y era la causa de los arranques de la bomba.

- Actividad 7 “Prueba de flujo de los hidrantes”: De acuerdo con la tabla 4a del programa modelo AMP-XI.M27, se debe realizar anualmente la prueba establecida en el apartado 7.3.2 de la NFPA-25-2011. A solicitud de la inspección, los representantes de CNVA2 mostraron el procedimiento PCIV-07 “Prueba hidrostática y funcional de equipos de hidrantes”, revisión 1, de frecuencia anual, con el cual se da cumplimiento a lo indicado en el programa modelo, tal y como se indica en el MPGE-18.

A preguntas de la inspección, los representantes de CNVA2 informaron que en la ejecución del procedimiento PCIV-07 observaron que, si bien los valores medidos de caudal eran siempre aceptables, los valores medidos de la presión dinámica variaban mucho de las pruebas realizadas un año con respecto al año siguiente, y que analizaron los motivos por los que esto podría estar ocurriendo y concluyeron que se debía a que no en todas las pruebas se habían montado de manera igual los manómetros y caudalímetros, por lo que han abierto una entrada PAC para revisar el procedimiento PCIV-07 de manera que se explicita la configuración del montaje para la realización de la prueba con el fin de mejorar la repetibilidad de la prueba y la realización de análisis de tendencias de los resultados.

- Actividad 9 “Inspección visual de los hidrantes”: A solicitud de la inspección, los representantes de CNVA2 mostraron el procedimiento PCIV-06 “Inspección visual de hidrantes exteriores”, revisión 1, de frecuencia semestral, con el cual se da cumplimiento a lo indicado en el programa modelo, tal y como se indica en el MPGE-18. Asimismo, informaron que los hidrantes se sustituyeron en 2008. Por otro lado informaron que, en caso de que el sistema actúe la inspección requerida tras su actuación, se realiza mediante el procedimiento PCI-64 “Normas generales de actuación de la unidad de PCI”.
- Actividad 11 “Prueba de flujo en los colectores y puestos de manguera (BIE)” y actividad 12 “Prueba de drenaje de los colectores “main drain test””: De acuerdo con la tabla 4a del programa modelo AMP-XI.M27 se debe realizar cada 5 años la prueba de flujo establecida en el apartado 6.3.1 de la NFPA-25-2011, y cada año la prueba de drenaje de los colectores (main drain test) establecida en el apartado 13.2.5 de la NFPA-25-2011. A solicitud de la inspección, los representantes de CNVA2 mostraron el procedimiento PCI-18 “Inspección y prueba funcional de mangueras, juntas, lanzas y manómetros de puestos de manguera (BIE)”, revisión 12, con el cual se da cumplimiento a ambas pruebas indicadas en el programa modelo, tal y como se indica en el MPGE-18. Con respecto a la prueba anual de drenaje de los colectores, en el caso de componentes que no son accesibles por razones de seguridad o porque hay equipos en operación, las inspecciones y pruebas se realizan durante la parada para recarga programada.

A preguntas de la inspección sobre la ejecución de estas pruebas, los representantes de CNVA2 explicaron que:

- Anualmente se realizan prueba funcional (prueba de flujo) de todas las BIE, comprobando la correcta salida de agua así como la presión del manómetro y comparándola con la de un manómetro patrón instalado para la prueba.
- Anualmente o cada recarga (en función de la localización de la BIE) se realizan pruebas de drenaje del colector “main drain test” de la BIE situada hidráulicamente en el punto más desfavorable de cada edificio, comprobando los valores de caudal y presión.
- Cada 5 años se realizan pruebas de drenaje del colector “main drain test” de las BIE situadas hidráulicamente más desfavorables de cada cota de cada edificio, comprobando los valores de caudal y presión.

A solicitud de la inspección, los representantes de CNVA2 mostraron la OT-V-0721344 con la cual se ejecutó el procedimiento PCI-18 durante el primer semestre de 2020, de resultado aceptable.

Asimismo, los representantes de CNVA2 mostraron el seguimiento de los resultados de las pruebas realizadas para poder realizar un análisis de tendencias.

- Actividad 15 “Prueba de drenaje principal "main drain test" en los sistemas de rociadores”: De acuerdo con la tabla 4a del programa modelo AMP-XI.M27 se debe realizar cada año la prueba de drenaje de los colectores (main drain test) establecida en el apartado 13.2.5 de la NFPA-25-2011. A solicitud de la inspección, los representantes de CNVA2 mostraron el procedimiento PCI-33 “Pruebas funcionales de los sistemas de agua (rociadores y pulverizadores)”, revisión 9, con el cual se da cumplimiento a la prueba indicada en el programa modelo, tal y como se indica en el MPGE-18.

A preguntas de la inspección sobre las condiciones y fluido con que realizan las pruebas, los representantes de CNVA2 informaron que en aquellos lugares o equipos donde se pueden actuar los sistemas en condiciones reales, como es el caso de los transformadores, se realiza la prueba en estas condiciones. En caso contrario, que la prueba no se pueda realizar en condiciones reales, las pruebas se realizan con aire.

Adicionalmente a las comprobaciones realizadas anteriormente, la inspección solicitó información al respecto del plan de inspección mediante radiografías en las líneas de las estaciones de control, a lo que los representantes de CNVA2 informaron, tal y como se indica en el informe de seguimiento DST-2021-04, revisión 0, que es un plan que se inició como consecuencia de la detección en diciembre de 2016 de suciedad en dos estaciones de control, y posteriormente, en junio de 2017, en otras dos estaciones de control. Asimismo, manifestaron que tras las limpiezas de la suciedad de estas estaciones de control, analizaron que la inspección mediante radiografía digital podría ser una técnica adecuada para detectar tanto ensuciamiento acumulado en el interior de las tuberías como posibles reducciones de espesor de las mismas. Estas primeras pruebas de inspección mediante radiografía digital las realizaron en mayo de 2019 a estas cuatro estaciones en las que se había detectado suciedad en 2016 y 2017, concluyendo

que era una técnica adecuada. Como consecuencia de ello, generaron la especificación técnica ET-MPIV-260, que incluye otras 14 estaciones de control. A solicitud de la inspección, los representantes de CNVA2 mostraron las órdenes de trabajo OT-V-0765980, OT-V-0765985 y OT-V-0741503, con las que se realizaron las inspecciones mediante radiografía digital en tramos y finales de línea de las estaciones KCSPL10 y 11, en 2019, 2020 y 2021. La inspección solicitó aclaraciones al respecto de los puntos seleccionados a los que se realiza las radiografías, a lo que los representantes de CNVA2 aclararon que de la experiencia y análisis habían identificado que los puntos más susceptibles de acumular suciedad eran los puntos terminales de las estaciones de control así como los puntos más bajos, motivo por el cual eran estos puntos a los que se les realiza la inspección mediante radiografía digital.

CNVA2 ha abierto la NC PAC 18/6236, en estado de evaluación realizada, para modificar el manual MPGE-18 como consecuencia de este plan de inspección mediante radiografías.

2.5.3.PGE-38 “Programa de pinturas y recubrimientos”

A petición de la inspección los representantes de CNVA2 mostraron el documento soporte del programa PGE-38, GVVII.DBP-38 en revisión 2. Tal y como se indica en el mencionado documento, no es necesario documento específico de alcance AMPGE pues no requiere discretizar los componentes y tampoco es necesario editar un manual específico MPGE pues el procedimiento aplicable ya existente de planta, PMIP-280 “Inspección visual de Recubrimientos Protectores y Sumideros en Edificio Contención”, engloba todas las actividades del PGE.

Al respecto del informe de seguimiento, ISGPE-38, documento de referencia DST-2018-264 revisión 0, la inspección preguntó por la información contenida del estado del sistema EG, así como sobre si se ha reparado y reinspeccionado el sistema así como sus resultados y extensión de causa por estas indicaciones. Los representantes de CNVA2 mostraron a la inspección la entrada PAC 18/5536 y acción 18/5536/01, en la que se concluye que en la parada para recarga VR23 se realizó una inspección visual detallada de las líneas del sistema EG, documentada en el informe de referencia VN2-19-05 Ap. 7.1, el cual fue mostrado a la inspección.

A preguntas de la inspección, los representantes de CNVA2 mostraron la acción PAC 16/4526/02 en la que se incluye en la revisión 5 del procedimiento PMIP-280 mejoras en el registro, dimensionamiento y caracterización de las indicaciones. Asimismo informaron que consideraron inicialmente introducir como mejora un límite administrativo de superficie desprendible como criterio de aceptación, si bien finalmente se concluyó que no se considera necesario introducir dicho límite administrativo en el procedimiento.

Finalmente, la inspección preguntó sobre la revisión aplicable de la RG-1.54 considerada en el programa modelo AMP.XI.S8 “Protective coating monitoring and maintenance program”, a lo que los representantes de CNVA2 informaron que en la revisión vigente del GVVII.DBP-38 figura la revisión 2 de la mencionada RG, pero que funcionalmente, en la revisión 6 vigente del procedimiento PMIP-280, la cual fue mostrada a la inspección, se tiene considerada la revisión 3 de la RG-1.54.

2.5.4.PGE-39 “Vigilancia de cables eléctricos”

A petición de la inspección los representantes de CNVA2 mostraron los documentos soporte del programa PGE-39: GVVII.DBP-39, GVVII.MPGE-39 y GVVII.AMPGE-39, todos ellos en revisión 2.

El programa de vigilancia de cables eléctricos aplica a cables con y sin requisitos de calificación ambiental, seleccionando una muestra en base a un análisis por áreas basado en la metodología descrita en el EPRI-1013475, vigilando aquellos que tienen unas propiedades más degradables y se encuentran en localizaciones medioambientales más severas, de modo que se proporciona una seguridad razonable de que se mantendrán en buena condición, consistente con las bases de licencia, durante el periodo de operación a largo plazo.

A preguntas de la inspección sobre la vigilancia del cable GT046 D-ZB, que en inspecciones anteriores se habían obtenido valores indenter por encima del criterio de aceptación y se decidió realizar un seguimiento posterior, los representantes de CNVA2 mostraron el informe de la parada para recarga VR23, de referencia VN2-19-05 Ap. 5.1, de fecha marzo 2020. En dicho informe se concluye que se siguen obteniendo valores del módulo indenter por encima del criterio de aceptación, si bien se da por aceptable el estado del cable al presentar buen estado con respecto a la inspección visual, resultar la prueba de resistencia de aislamiento aceptable y además con respecto al módulo indenter presentar valores, aunque por encima del criterio de aceptación, menor al realizado en la recarga anterior. Asimismo, en el mencionado informe se concluye que se debe mantener el seguimiento del cable. Adicionalmente, los representantes de CNVA2 informaron, al respecto de la información contenida en el informe VN2-19-05 Ap.5.1, que como consecuencia de la inspección realizada a los cables RXA de códigos AB067 J-ZA, AB067 E-ZA y AB067 A-ZA, así como otros cables de este tipo localizados en las cajas C0251 13ZA y C0251 66YA, que muestran degradación y envejecimiento tanto desde el punto de vista de inspección visual como táctil, hay prevista una modificación de diseño para su sustitución. Añadieron que, como consecuencia de esta sustitución, implicará un cambio en la muestra de inspección del programa al eliminarse estos cables por instalarse nuevos y no estar envejecidos y por tanto una actualización del documento, al menos, de alcance AMPGE-39.

Por otro lado, la inspección solicitó información al respecto de los cables con código BG063 E-YA y BG008 B-YA, que en paradas para recargas anteriores no pudieron ser inspeccionados por no haberse desmontado el thermo-lag. Los representantes de CNVA2 informaron que en la parada para recarga VR23 sí se ha podido realizar la inspección de estos cables, documentada en el informe de referencia VN2-19-05 Ap. 5.1, en el que se concluye que debido a que en el interior de la caja no están identificados los cables, no se ha podido realizar la medida del módulo indenter, si bien han aprovechado para realizar una inspección visual y táctil a todos los cables que hay en su interior, concluyendo que todos son aceptables.

Adicionalmente, los representantes de CNVA2 informaron que, inicialmente, en la muestra de inspección incluyeron cables que se encuentran cubiertos por protecciones pasivas contra incendios porque postulaban que podría suponer un empeoramiento de las condiciones ambientales y, por tanto, un mayor envejecimiento de los cables protegidos. Sin embargo, para confirmar esta suposición realizaron una comparativa instalando un sensor de temperatura data

logger dentro de una bandeja con manta cerámica instalada y otro fuera en las cercanías, comprobando que la diferencia variaba un grado centígrado.

Finalmente, la inspección preguntó sobre la consideración de los resultados del Programa de Vigilancia de Condiciones Ambientales (PVCA) establecido para el AEFT de Calificación Ambiental en el análisis por áreas establecido para la selección de la muestra del PGE-39, a lo que los representantes de CNVA2 manifestaron que sí se considera el PVCA en el proceso de selección de la muestra de cables del programa.

2.5.5.PGE-61 “Inspección de climatizadores”

La inspección verificó el contenido del documento base de programa GVVII.DBP-61, revisión 2, del manual GVVII.MPGE-61, revisión 0, y del documento de alcance, GVVII.AMPGE-61, revisión 0.

Del DBP-61 se deduce que es un programa nuevo específico de planta, cuya evaluación técnica se ha realizado en base a los 10 atributos de la tabla A.1-1 del NUREG-1800 “Standard Review Plan for Review of License Renewal Applications for Nuclear Power Plants”, revisión 2, sin propuestas de mejora de conciliación abiertas, y con una excepción.

Dicha excepción consiste en la no realización de las pruebas de eficiencia o de transferencia de calor de los climatizadores debido a su no viabilidad por falta de precisión en la medida de caudal, y se encuentra descrita en el documento E-V-61.01 “Prueba de eficiencia o de transferencia de calor de los climatizadores”, revisión 0, en el cual se incluye como medida compensatoria la evaluación de los valores medidos cada ciclo, que se contrastan con los valores de referencia, y las limpiezas e inspecciones visuales periódicas, que evitan el ensuciamiento y detrimento de la capacidad de transferencia de calor.

El alcance de este programa está definido en el apartado 2 del documento de alcance AMPGE-61, revisión 0, que incluye las unidades de ventilación y acondicionamiento de aire de los sistemas GK del edificio de control, GL del edificio auxiliar, y GN del edificio de contención.

El programa consta de 6 actividades principales que consisten en limpiezas periódicas del exterior de los serpentines de las baterías de frío y de las bandejas de recogida de agua de condensación, inspecciones visuales de las superficies accesibles, de las superficies con aislamiento térmico y de superficies internas en contacto con agua de refrigeración, pruebas de estanqueidad de las carcasas, y evaluación de la capacidad de calor de las unidades de climatización.

A petición de la inspección, los representantes de CNVA2 mostraron el último informe de seguimiento del programa DST 2020-309, revisión 0, de septiembre de 2020, que analiza el cumplimiento del programa, sus resultados y actualización del mismo durante el periodo comprendido desde la parada para recarga VR21 y la parada para recarga VR23. En dicho informe se incluye la evaluación del programa, cuyo indicador global para ese periodo es un 70 sobre 100, y en él se concluye que el programa actual es válido para la gestión del envejecimiento de los componentes dentro de su alcance. Así mismo, de dicho informe se deriva un plan de acción para la revisión del programa con los inputs de la actualización procedente de la revisión del alcance del PGV y seguimiento del programa como, por ejemplo, la inclusión de las líneas de drenaje de las unidades de ventilación y mejoras en el procedimiento para la evaluación del estado de las

potenciales degradaciones, gestionada en la acción PAC 20/3472/01, con plazo previsto de cierre de febrero de 2022.

Los representantes de CNVA2 mostraron la actualización del programa PGE-61 con la acción PAC 20/3472/01 antes mencionada, incluida en el acta GVVII.ACT-016 del último CGV, e informaron sobre la inclusión en el alcance de 11 líneas de drenaje en la muestra de inspección y la determinación de las acciones correctoras derivadas de la nueva actividad.

La inspección preguntó por la frecuencia de limpieza de los serpentines de las baterías en frío y bandejas de recogida de agua de condensación. Los representantes de CNVA2 mostraron la tabla 3-1 del AMPGE-61, revisión 0, donde se establecen las unidades y sus correspondientes frecuencias periódicas mínimas de limpieza. La inspección preguntó por la limpieza de la unidad GKUC06A, realizada en 2019, y los representantes de CNVA2 mostraron la OT-V671679 con la cual se realizó dicha limpieza, de resultado aceptable.

Así mismo, los representantes de CNVA2 mostraron la NC 18/4916, de categoría D, en estado de “evaluación realizada”, sobre la no realización completa de la limpieza de los serpentines, en la cual se indica que las baterías presentan varias filas de serpentines-aletas y la imposibilidad de acceder a las filas posteriores con el aspirado y soplado para garantizar una completa eliminación de la suciedad. Así mismo se indica en dicha evaluación que debido a la configuración e inaccesibilidad del conjunto, la actividad se realiza sobre las partes accesibles, como así se contempla en el programa, y que, junto con las inspecciones visuales de las unidades y serpentines y la evolución de la efectividad de los informes de seguimiento del programa, los resultados de ensuciamiento son aceptables hasta la fecha.

También mostraron la acción de mejora de dicha entrada 18/4916/01 para la mejora del registro y documentación y supervisión del método de limpieza para poder valorar la efectividad de la misma, que se encuentra en estado de asignación, pendiente de implantación.

La inspección preguntó por la frecuencia de la inspección visual de la superficie en contacto con agua de refrigeración, y la última realización de la misma. Los representantes de CNVA2 mostraron la tabla 3-3 del AMPGE-61, revisión 0, donde se establece una frecuencia de 10 años para los elementos de las unidades de los tres sistemas de ventilación dentro del alcance del programa, y mostraron la OT-V0707494, con la que se realizó, el día 19/11/2019, la inspección visual remota mediante endoscopio del interior de las conexiones embridadas y del propio colector de la batería de frío de la unidad GLUC09A. Así mismo mostraron el informe de resultados de inspección visual según el anexo I del PMIP-226, revisión 5, de resultado aceptable.

La inspección preguntó por la frecuencia de realización de la prueba de estanqueidad de las carcasas de las unidades de refrigeración, a lo que los representantes de CNVA2 mostraron la tabla 3-4 del AMPGE-61, revisión 0, donde se establece una frecuencia de 10 años para carcasas de los tres sistemas de ventilación dentro del alcance del programa. La inspección solicitó información sobre la última prueba realizada en 2019, mostrándose la orden de trabajo OT-V0678285, con la que se realizó, el día 13/06/2019, la prueba de estanqueidad de la carcasa, paneles de acceso y uniones soldadas de la unidad GLUC03B del edificio auxiliar, al 100% de funcionamiento para identificar las fugas en dicha unidad mediante el método de lápiz de humo, con resultado aceptable.

La inspección preguntó por la evaluación de la capacidad de calor y su frecuencia. Los representantes de CNVA2 mostraron la tabla 3-5 del AMPGE-61, revisión 0, donde se establece una frecuencia mínima de ciclo o recarga para las unidades climatizadoras, y al respecto de los valores nominales para la evaluación de la capacidad de transferencia de calor de las unidades, mostraron la acción 20/2118/01 consistente en la corrección del valor de caudal de aire unitario para las unidades GLUC08/A/B/C/D en la tabla 3-6 del AMPGE-61 en su futura revisión 1. Así mismo mostraron la NC 20/2118, sobre la corrección de discrepancias detectadas durante la evaluación del PGE-61, de categoría D, que consta de 3 acciones de prioridad 4, y se encuentra en estado de “evaluación realizada”. La primera acción es la ya mencionada en el párrafo anterior, la segunda acción consiste en la medida de caudal de la unidad GKUC01B y evaluación de la tendencia, manteniendo la frecuencia actual de toma de datos (en estado de “pendiente de implantación”) y la tercera acción consiste en la inclusión de la medida de caudal de agua del sistema EG en el procedimiento PTVP-41 (en estado “cerrada”).

La inspección preguntó por las acciones derivadas de la experiencia operativa propia del informe GVVII.EO-2018-02 que afectaban al PGE-61, a lo cual los representantes de CNVA2 mostraron la implantación de las acciones de mejora documentales 18/3113/01 y 04 sobre el bloqueo de flujo por ensuciamiento y su gestión en las unidades de ventilación y acondicionamiento, de las cuales no se derivaron acciones debido a que el efecto de bloqueo por ensuciamiento y su gestión ya estaban considerados en el programa PGE-61.

2.5.6.PGE-62 “Programa de gestión de la fatiga vibracional”

A petición de la inspección los representantes de CNVA2 mostraron los documentos soporte del programa PGE-62: GVVII.DBP-62, GVVII.MPGE-62 y GVVII.AMPGE-62, todos ellos en revisión 0.

La inspección solicitó aclaraciones sobre el alcance del programa, al respecto de la selección de aquellas tuberías de pequeño diámetro y cuyo fallo por fatiga vibracional puede llevar a la parada no programada de la planta, a lo que los representantes de CNVA2 informaron que se ha basado en el análisis de experiencia operativa para detectar las líneas más susceptibles a este tipo de mecanismo, para lo que se han tomado criterios recogidos en el documento de EPRI MRP-235 "Materials Reliability Program: Fatigue Management Handbook". En el alcance se han incluido líneas de clase 1, 2 y 3 y de diámetro menor a 4" a las que se les ha aplicado unos criterios de cribado que se recogen en el documento de referencia GVVII.IT-011 v.0A.

Al respecto de la información contenida en el informe de referencia GVASVII.IT-06, “Guía metodológica para la evaluación de la Fatiga vibracional” revisión 0A, la inspección solicitó aclaraciones sobre la identificación como soportes complejos de aquellos soportes que disponen de holguras que pueden permitir un mayor desplazamiento. Los representantes de CNVA2 manifestaron que, efectivamente, existen soportes que por diseño disponen de holguras en algunos casos de aproximadamente 1,5 o 2 mm, y que debido a esta característica la monitorización de las vibraciones debe tratarse como sistemas complejos, a diferencia de cómo se tratarían otras configuraciones como la cantiliver o en voladizo. Estas configuraciones definen el tipo de monitorización que se define, estableciéndose para el sistema en voladizo la medida máxima de aceleración, mientras que para el complejo se miden las máximas velocidades que requiere localizar el punto de mayor desplazamiento.

A solicitud de la inspección los representantes de CNVA2 mostraron la entrada PAC 21/2308, mediante la cual se realizó la medición de vibraciones en 13 puntos en la última recarga VR24. Asimismo, informaron a la inspección sobre el funcionamiento del programa informático con el cual se analizan las mediciones de vibración obtenidas, mostrando a la inspección las medidas realizadas y su análisis de la línea BB-074-CCB-3/4. Por otro lado, los representantes de CNVA2 informaron a la inspección de un caso en el cual se ha obtenido un valor de vibraciones superior al 60% de la máxima vibración aceptable, en la línea TBB089 para lo cual mostraron la entrada PAC 21/2137.

A preguntas de la inspección sobre la programación de ejecución del programa, los representantes de CNVA2 manifestaron que tienen previsto ejecutar el 100% del alcance en las próximas 3 o 4 recargas, si bien subrayaron que es un programa de nueva implantación y que será en función de cómo evolucione tanto la ejecución como los resultados.

La inspección solicitó aclaraciones al respecto de la cualificación del inspector que realice los ensayos no destructivos, a lo que los representantes de CNVA2 mostraron la información contenida en el apartado 3.2.3 del manual MPGE-62 revisión 0. La inspección manifestó que, si bien no hay un requisito explícito al no conciliarse el presente programa con ningún programa modelo del NUREG-1801, consideraba que estaban poco claros y que deberían explicitarse de manera más detallada, lo cual fue aceptado por los representantes de CNVA2.

Finalmente, la inspección preguntó sobre la acción PAC 19/2493/03 listada en el informe anual y la cual aún permanece abierta, a lo que los representantes de CNVA2 manifestaron que se trata de una acción para revisar y actualizar los informes de RGE de aquellos sistemas afectados por este PGE. Informaron que, dado que este PGE surge como consecuencia de la experiencia operativa interna, la RGE de los sistemas se revisa como consecuencia de la generación del nuevo PGE y no por la conciliación con las líneas del NUREG-1801.

3. REUNIÓN DE CIERRE

Antes de abandonar la central, los inspectores del CSN mantuvieron una **reunión de cierre** con la asistencia de

en representación del titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección, así como los compromisos adquiridos durante la misma, y en la que se concluyó que no se habían detectado, a priori, ninguna desviación susceptible de ser categorizada como hallazgo.

A este respecto, los representantes de CNVA2 se comprometieron a mejorar el apartado referente a la cualificación del inspector que realice las inspecciones relacionadas con el PGE-62.

Así mismo la inspección indicó que el siguiente apartado de la agenda de inspección no pudo ser abordado durante la inspección:

- Recorrido por planta (apartado 2.6).

CSN/AIN/VA2/21/1056

Hoja 19 de 22

Por parte de los representantes de C.N. Vandellòs II, 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 señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente acta en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear en la fecha que se recoge en la firma electrónica de los inspectores.

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

ANEXO I

AGENDA DE INSPECCIÓN - CSN/AGI/GEMA/VA2/21/14

Datos identificativos de la Inspección

Referencia del Expediente de Inspección: VA2/INSP/2021/447

Instalación: Central Nuclear Vandellòs II

Lugar (modalidad) de la inspección: Presencial: Central nuclear Vandellòs II

Fecha inicio: 21/09/2021

Fecha fin: 23/09/2021

Equipo de inspección:

Alcance de la inspección: Revisar las actividades del Plan de Gestión de Vida

Tipo de inspección: Plan Básico de Inspección del CSN

Procedimiento aplicable: PT.IV.223

Fecha remisión de la documentación requerida en Anexo de esta agenda para agilizar desarrollo de la inspección (si procede): 09/09/2021

AGENDA DE INSPECCIÓN

- 1. Reunión de apertura:**
 - 1.1.** Presentación; revisión de la agenda; objeto de la inspección.
 - 1.2.** Planificación de la inspección (horarios).
- 2. Desarrollo de la inspección:**
 - 2.1.** Aspectos pendientes de la última inspección.
 - 2.2.** Comprobaciones sobre las actividades realizadas en los años 2019 (DST-2020-142) y 2020 (DST-2021-143)):
 - 2.2.1.** Reuniones del CGV y con organizaciones soporte: actas de las reuniones de 2019, 2020 y 2021; temas tratados y decisiones adoptadas.
 - 2.2.2.** Propuestas de Mejora/Excepciones.
 - 2.2.3.** Revisión de la Experiencia Operativa (EO).
 - 2.3.** Revisión de los compromisos relacionados con la evaluación del PIEGE.
 - 2.4.** Otros temas sobre el PGV para la Operación a Largo Plazo. Resolución de AEFTs.
 - 2.5.** Revisión de los PGE: PGE-17, PGE-18, PGE-38, PGE-39, PGE-61, PGE-62
 - 2.6.** Recorridos por planta.
- 3. Reunión de cierre:**
 - 3.1.** Resumen del desarrollo de la inspección.
 - 3.2.** Identificación preliminar de potenciales desviaciones y su potencial impacto en la seguridad nuclear y la protección radiológica.

CSN/AIN/VA2/21/1056

Hoja 22 de 22

ANEXO DE LA AGENDA

Listado de documentos que se solicitan para el correcto desarrollo de la inspección

1. GVVII.EO-2018.01, "Identificación y caracterización de la experiencia operativa ajena (2018)"
2. GVVII.EO-2018.02, "Identificación y caracterización de la experiencia operativa propia (2018)"
3. GVVII.AyS-AreasCables: "Informe de Alcance y Selección_RGE de componentes eléctricos. Análisis por áreas de cables".
4. GVVII.AyS-ListaTipCables: "Informe de referencia sobre los tipos de cables existentes en CN Vandellós II".
5. GVVII.AyS-PuntosCalientes: "Informe de alcance y selección de componentes eléctricos".
6. GVVII.RGE-AmbAreas: "Informe de identificación de las condiciones ambientales en las áreas de CN Vandellós II".
7. GVVII.IT-011 "Definición del alcance del PGE-62".
8. GVVII.INI-011, "Informe de identificación de la muestra representativa del PGE-62 'Programa de Gestión de la fatiga vibracional'"
9. GVASVII.IT-06 "Guía metodología para la evaluación de la fatiga vibracional"
10. Informes de seguimiento ISPGE siguientes:
 - a. DST 2020-293-0 Informe de seguimiento del PGE-17 "Protección contra incendios (seco)"
 - b. DST 2021-014-0 Informe de seguimiento del PGE-18 "Protección contra incendios (agua)"
 - c. DST 2018-264-0 Informe de seguimiento del PGE-38 "Programa de pinturas y recubrimientos"
 - d. DST 2019-144-0 Informe de seguimiento del PGE-39 "Vigilancia de cables eléctricos"
 - e. DST 2020-309-0 Informe de seguimiento del PGE-61 "Inspección de climatizado-res"
 - f. DST 2019-281-0 Informe de seguimiento del PGE-20 "Tanques metálicos sobre suelo"

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/21/1056 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 9 de noviembre de dos mil veintiuno.

Firmado digitalmente por



Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el acta de inspección arriba referenciada, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Página 1 de 22, quinto párrafo.** Comentario:

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

- **Página 13 de 22, primer párrafo.** Comentario:

Donde dice: "...especificación técnica ET-MPIV-260..."

Debería decir: "...especificación técnica ET-MIP-V-260..."

- **Página 18 de 22, tercer párrafo.** Información adicional:

Se ha emitido la **acción PAC 21/4799/01** para mejorar los requisitos de cualificación del inspector del PGE-62 "programa de gestión de la fatiga vibracional".

- **Página 18 de 22, penúltimo párrafo.** Información adicional:

Se ha emitido la **acción PAC 21/4799/01** para mejorar los requisitos de cualificación del inspector del PGE-62 “programa de gestión de la fatiga vibracional”.

CSN/DAIN/VA2/21/1056
Nº EXP.: VA2/INSP/2021/447
Hoja 1 de 1

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “**Trámite**” del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/VA2/21/1056**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Vandellòs II, los días 21, 22 y 23 de septiembre de dos mil veintiuno, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Página 1 de 22, quinto párrafo:** El comentario no afecta al contenido del acta, haciendo notar que la publicación del acta no es responsabilidad de los inspectores.
- **Página 13 de 22, primer párrafo:** Se acepta el comentario, que sí modifica el contenido del acta.
- **Página 18 de 22, tercer párrafo:** Se acepta la información adicional, que no modifica el contenido del acta.
- **Página 18 de 22, penúltimo párrafo:** Se acepta la información adicional, que no modifica el contenido del acta.

Firmado electrónicamente en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear en la fecha que se recoge en la firma electrónica de los inspectores (o inspector jefe).