



ACTA DE INSPECCIÓN

funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear acreditados como inspectores, en su condición de autoridad pública según el artículo 122 del Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, en el ejercicio de la función inspectora,

CERTIFICAN:

Que los días 15 a 16 de septiembre de 2025 realizaron una inspección telemática a la central nuclear Vandellós II (en adelante CNVII), completada con una visita a planta el día 18 de septiembre y con la reunión de cierre, realizada el 19 de septiembre de 2025. La instalación, ubicada en la provincia de Tarragona, dispone de Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial de fecha 23 de julio de 2020 a la Asociación Nuclear Ascó-Vandellós II. A.I.E. (ANAV).

La inspección tenía por objeto realizar las comprobaciones y verificaciones sobre el control de la gestión del combustible gastado (CG) y los residuos de alta actividad que efectúa la central y las previsiones futuras documentadas, de acuerdo con el procedimiento PT.IV.227 del manual de procedimientos técnicos del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) del CSN, que constan en el orden del día de la agenda de inspección, que previamente había sido comunicada al titular y que figura como Anexo I a la presente acta de inspección.

La inspección del CSN fue recibida por los representantes del titular, e igualmente participaron en el desarrollo de la misma las personas que se relacionan en el Anexo II de esta acta de inspección.

El Anexo II contiene datos personales protegidos por la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y este Anexo no formará parte del acta pública de este expediente de inspección que se elaborará para dar debido cumplimiento a las obligaciones del CSN en materia de transparencia y publicidad activa de sus actuaciones (artículo 15.2 RD 1440/2010).

Los representantes de CNVII fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de 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 indicó a los efectos de que el titular expresase qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

El Anexo III de esta acta, contiene el listado y toda aquella la información de esta naturaleza que, tanto de forma previa como en el transcurso de la inspección, fue requerida por la inspección. Este Anexo III no formará parte del acta pública.

Se declaró expresamente que las partes renunciaban a la grabación de imágenes y sonido de las actuaciones, cualquiera que sea la finalidad de la grabación, teniendo en cuenta que el



incumplimiento podrá dar lugar a la aplicación del régimen sancionador de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Realizadas las advertencias formales anteriores y de la información a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

Inventario de Combustible Gastado (CG) y Residuos Especiales (RE). Situación en piscina. Previsiones de generación

Inventario de combustible gastado

El inventario total de la Piscina de Combustible Gastado (PCG), a fecha de la inspección, era de 1512 Elementos Combustibles irradiados (EC), dato que ha sido contrastado con la información recogida en el Informe Mensual de Explotación (IMEX) de mayo 2024, los documentos Excel enviados a la inspección y la tabla F-3 “Relación de elementos combustibles irradiados situados en la piscina de combustible gastado a 31/12/2024”. No obstante, el último dato reflejado en el IMEX de agosto de 2025 es de 1572 EC almacenados en la piscina, en los que se han incluido los 60 EC de combustible fresco almacenados de cara a la próxima recarga.

La variación de inventario desde la inspección anterior (PBI de abril de 2023) es de 60 EC irradiados, generados en la recarga 26 (abril/mayo de 2024), lo que se corresponde con la información facilitada por los representantes del titular.

Los representantes del titular comunicaron a la inspección el número de EC irradiados almacenados en la PCG a fecha de la inspección según su tipo, información que se recoge en la siguiente tabla, siendo los 60 EC descargados en la recarga 26 del tipo MAEF-RP/FM.

Tipo de EC	EC irradiados en PCG (03/09/2025)
AEF (Vaina Zr-4)	288
AEF (Vaina ZIRLO)	72
MAEF (Vaina ZIRLO)	64
MAEF-RP / IFM	772
MAEF-RP (Vaina ZIRLO)	64
OFA	252
Total	1512

La inspección comunicó a los representantes del titular que la información recogida en el apartado 10 “Almacenamiento de combustible” del IMEX de mayo de 2024 contenía varias erratas en el balance de la tabla 10c y en la Tabla 10.1 “Relación de elementos combustibles irradiados situados en la piscina de combustible gastado”. Los representantes del titular explicaron que el origen de esas erratas era el siguiente:

- Para el caso del balance de EC, detectaron que una de las erratas se produjo por un movimiento de combustible, que no se había contemplado en el balance señalado. Los



representantes del titular entregaron a la inspección el registro de este movimiento realizado el 22/02/2024 durante la inspección visual SICOM-UT, recogidos en el Anexo 3 del INF-S-000855 Rev.0 "Informe final inspección de estanqueidad de elementos combustibles con el equipo SICOM-UT en CN Vandellòs II durante el Ciclo 26".

Según dicho registro, para el EC A-33, se hace un primer movimiento de NH-N30 a UN-N16, un segundo movimiento de UN-N16 a SICOM-UT, y en el tercer movimiento, en vez de devolverlo a su posición inicial, se decidió llevarlo a la posición RE-R10 en región I para tenerlo preparado para su posterior entrada al núcleo.

- El resto de erratas detectadas (dato de 68 salidas en el balance y los datos erróneos de la tabla 10.1) los han identificado como editoriales.

La inspección también indicó que en la guía de seguridad GS-1.07 revisión 3, "Información a remitir al CSN por los titulares sobre la explotación de las centrales nucleares" del CSN, en su apartado 3.2.10 "Almacenamiento de combustible", se especifica que *"Para cada elemento combustible irradiado almacenado se indicará la referencia identificativa de cada elemento, su ubicación (piscina o contenedor), el enriquecimiento inicial, el grado de quemado alcanzado y la fecha de extracción del núcleo"*, y que en los IMEX revisados no constaba el enriquecimiento inicial de los EC. A este respecto, los representantes del titular explicaron que entregaban las tablas con los datos que se habían incorporado históricamente, pero que incluirían este dato para los futuros IMEX.

Por último, la inspección indicó también, que la información de las tablas de los apartados 10a y 10c era confusa, ya que:

- La tabla del 10a incluye en uno de sus rótulos "Almacén de combustible nuevo", y parece aludir a que el combustible fresco que en ella se refiere, se encuentra en la piscina de combustible nuevo (PCN), pero lo que indica, según explicaron los representantes del titular, es el combustible fresco que hay en la instalación, independientemente de donde se encuentre.
- La tabla 10c no especifica cuantos EC del balance son frescos y tiene un doble asterisco (* *) sin la correspondiente nota al pie.

Los representantes del titular explicaron que la tabla 10a recoge únicamente la cantidad de combustible fresco de la instalación, tanto si se encuentra en PCN o en región I de la PCG y detectaron que el doble asterisco quedó obsoleto en 2015. No obstante, comunicaron a la inspección que clarificarían el contenido de las tablas.

Inventario de RE

Según la información facilitada por los representantes del titular, no se han generado residuos especiales (RE) desde la última inspección del PBI en abril de 2023.

Para contrastar la información que se detalla en la siguiente tabla en cuanto a número y ubicación de los RE, la inspección ha contrastado la información remitida por el titular en el archivo Excel y la contenida en el INF-S-000872 Rev.1, "Informe final del mapa de la PCG de



CN Vandellós II tras la 26ª parada de recarga”, así como en los mapas de las PCG y PCN entregados.

Naturaleza/Tipo	Cantidad	Posición en piscina
Barras de control (BC)	107	103 gastadas, insertadas junto con EC y 4 defectuosas en soportes en 4 celdas, 3 en celdas de la PCG y 1 de la PCN
Fuentes neutrónicas primarias	2	Insertadas en 2 celdas
Fuentes neutrónicas secundarias	2	Insertadas en 2 celdas
Venenos consumibles	374	366 insertados, 3 en soportes, 1 de la PCN y 2 de la PCG, y 5 rotos sin soporte, 1 En la PCN y 4 en la PCG
Tapones obturadores	118	99 insertados (reutilizables), 15 defectuosos en 1 celda () y 4 defectuosos en 1 celda
Cabezales superiores de EC	56	En 2 celdas:
Restrictores de caudal de la vasija	22	En cesta CAUD en 1 celda (En esta cesta también está el trozo de varilla K-17 del)
Casquillos y tornillos de reparación de EC	12 cestillos	12 cestillos en 2 celdas, 1 en la PCG y 1 en la PCN
Recogida de residuos	2 cestas	2 cestas en 1 celda
Muestras irradiadas	3 cestas (2 probetas)	3 cestas en 3 celdas: CMI-1 (cesta rota vacía) en la PCG CMI-2 con 1 probeta (M “V”); CMI-3 con 1 probeta (M “Z”)
Piezas irradiadas	2 cestas	2 cestas en 2 celdas: CPI-1 (3 trozos de varilla del veneno 20P2) en /C- y CPI-2 (vacía) en
Split Pins	104	En 1 cesta en 1 celda en la PCN
Thimbles	15 thimbles segmentados	En 1 cesta en 1 celda ()
Esqueletos de EC	2	En 2 celdas 1 en la y 1 en la G-5 y WC-
Rejillas protectoras	2	En 1 celda
Dummy + BC dummy	1	En 1 celda

Adicionalmente, en el edificio de solidificación se encuentra almacenada una tapa de vasija y 48 CRDMs, así como los 6 bastidores de Boraflex retirados de la PCG en el “reracking” efectuado en 2020-2021, según el Informe Anual del Plan de Gestión de Residuos Radiactivos



y Combustible Gastado correspondiente a 2024 (IA PGRR 2024). Este dato no ha variado con respecto a la anterior inspección del PBI.

La inspección preguntó a los representantes del titular por las siguientes ubicaciones, ya que se detectaron inconsistencias entre la documentación facilitada:

- Ubicación del esqueleto EL-42, que según el INF-S-000872 Rev.1 se encuentra en la posición WC-T14, pero en el mapa de la PCG entregado, dicha posición aparecía vacía.
- Ubicación del “dummy” nuevo, que según el INF-S-000872 Rev.1 se encuentra en la posición NI-1, pero en el mapa de la PCN entregado, se ubica en NJ-9.

Los representantes del titular explicaron, que dichos errores se debían a que los mapas entregados a la inspección se habían generado con la Base de Datos 2.0 (BD 2.0), todavía en fase de prueba. Así mismo, mostraron a la inspección la información recogida en la Base de Datos 1.0 (BD 1.0) que coincidía con la recogida en el informe mencionado y entregaron a la inspección los mapas en Excel generados con la BD 1.0. A este respecto, la inspección indicó que la información a entregar se debía generar con la herramienta que este en explotación para evitar las erratas que pueda contener la herramienta en pruebas.

Los representantes del titular, entregaron así mismo a la inspección, el “Informe final de servicios de combustible durante la 26 parada de recarga en CN Vandellòs II”, INF-S-00870 Rev.0, de 17/07/2024, que recogía en su Anexo 11 la secuencia de movimientos de componentes y residuos realizados el 21/05/2024 (Tabla 1 “Movimientos no programados realizados en la piscina de combustible nuevo, gastado o reactor antes/durante o después de la recarga 26”). De la comprobación de estos movimientos, la inspección se interesó por el realizado con el “dummy” nuevo porque, si bien su posición final coincidía con la recogida en la BD 1.0, la posición inicial era distinta a la reflejada en el PTN-002 Rev.17, en el apartado de Anexos II, Plano 2 “Piscina de combustible nuevo ciclo 26” y Plano 8 “Plano de piscina de combustible nuevo ciclo 27”, donde se indicaba la posición NJ-9.

Los representantes del titular, explicaron que el “dummy” nuevo es un elemento que se usa con relativa frecuencia para las operaciones de las pruebas en seco del canal de transferencia, que se realizan previas a la recarga. Para justificar y trazar el movimiento del “dummy” nuevo desde la celda NJ-9 a la NJ-6, los representantes mostraron una hoja escaneada del diario de operación del día 17/10/2022 (correspondiente a la VR25), donde se indica que se procede a almacenar el “dummy” nuevo en la posición NJ-06, *“...ya que la posición original NJ-09 quedaba muy cerca de los focos y de la plataforma...”*. Los representantes del titular indicaron que la sistemática para recoger la posición del “dummy” nuevo en la BD 1.0 es el envío de su posición mediante un email a informática para que se cambie de manera manual.

Finalmente, los representantes del titular, mostraron a la inspección las imágenes del foco que dificultaba la colocación del “dummy” nuevo en su posición de origen NJ-9.

La inspección señaló que ahora que el “dummy” nuevo convive en la PCN con otros 7 RE, sería conveniente prestar mayor atención a cómo queda documentada su ubicación.



Situación de la PCG

La situación de la PCG, a fecha de inspección cuenta con 1512 posiciones ocupadas por EC irradiados, 60 posiciones ocupadas con EC nuevos, y 24 posiciones ocupadas por RE, por lo que el grado de ocupación real de la PCG, teniendo en cuenta las 157 posiciones para la reserva del núcleo, sería de 96,98%.

Por otro lado, la fecha de saturación de la PCG se alcanzaría en la recarga que se va a realizar en 2025, según la información recogida en el IA PGRR 2024.

En relación con las posiciones ocupadas por RE, la inspección preguntó por la incoherencia entre las registradas en el IA PGRR 2024, 31 posiciones, y las 24 posiciones realmente ocupadas según el mapa de la PCG entregado a la inspección. Los representantes del titular explicaron que no habían modificado este dato ya que los movimientos de 7 RE a la PCN eran temporales. A este respecto, la inspección indicó que según lo descrito en la entrada PAC 23/3993, que se describe en el apartado “Análisis de experiencia operativa y relación de acciones PAC” de esta acta, parecía que la intención era continuar transfiriendo RE de la PCG a la PCN y no devolver estos RE a su posición original.

En relación con las posiciones de los RE, la inspección comprobó que:

- En la tabla 2.11 “Capacidad / grado de ocupación” del IA PGRR 2024: no se había actualizado el número de posiciones ocupadas por RE en la PCG, indicando que existen 31 posiciones ocupadas.
- En la tabla 2.8 “Inventario de los RE almacenados en piscina” del IA PGRR 2024 y en la tabla F-5 de 2024 a Enresa: no se especifica que 7 de estos RE están en la PCN, indicando únicamente que en la PCN se encuentra el “dummy” nuevo.

La actualización de estos apartados anteriormente mencionados se contemplaba en el apartado 3 del informe DST 2024-239 Rev.0, que indica: *“Deberá explicitarse la nueva ubicación en piscina (de PCG a PCN) en la documentación de inventario de RE (informe anual del PGRR, comunicación anual a Enresa sobre apéndice F).”*

Por otro lado, la inspección comprobó también la información recogida en el Plan de Gestión de Residuos Radiactivos y combustible Gastado (PGRRyCG) Rev.9, de 20/09/2024, encontrando lo siguiente:

- La información de la Tabla 3.2.2.1 “Capacidad / grado de ocupación”: refleja la situación a fecha 31 de diciembre de 2020, 30 posiciones ocupadas por otros, cuando 7 RE se han trasladado a la PCN liberando dichas posiciones.
- La tabla 3.2.2.2 “Modalidades de gestión de los RE”: no distingue entre almacenamiento en PCG y PCN.
- La información del apartado 3.2.3 “Gestión del almacenamiento temporal”: hace referencia a la PCG pero no incluye la PCN.

La inspección indicó que los documentos de la instalación dónde se reporta la situación de la/s piscina/s al CSN deben ser fieles a la situación real de la planta.



Previsiones de generación

En relación con las previsiones de generación de EC irradiados, la inspección comprobó la información recogida en la tabla F-2, de los años 2023 y 2024, “Programa preliminar de incremento de ocupación de la piscina de combustible y ATI (generación de elementos combustibles gastados)”, comprobando que las previsiones son generar 60 EC irradiados por recarga. La inspección solicitó la información contenida en el Programa de Operación de Ciclos (POC), para contrastar dicho dato y los representantes del titular, mostraron por pantalla dicho programa, así como el programa de ciclos expandido, donde la inspección pudo comprobar los datos señalados.

En relación con las previsiones de generación de RE, según la información remitida por los representantes del titular y la contrastada con las Tablas F-5 de los años 2023 y 2024, “Inventario y programa preliminar de generación de residuos radiactivos especiales” no hay contemplada la generación de RE.

Acciones derivadas de la Instrucción Técnica sobre control e inventario de CG y RE (CSN/IT/DSN/08/89-CNVA2/VA2/08/31) y verificaciones sobre la base de datos

CSN/IT/DSN/08/89-CNVA2/VA2/08/31

Para justificar el cumplimiento de la citada Instrucción Técnica (IT) del CSN, los representantes del titular entregaron copia del informe generado tras las actividades de grabación de vídeo de las inspecciones de control del inventario de la PCG que realizaron tras la recarga 26 en mayo de 2024 (INF-S-000872 “Informe final del mapa de PCG de CNVII tras la 26ª parada de recarga” de 02/10/2024).

Además, la inspección verificó que, tras la recarga 26, los representantes del titular disponían de archivos de vídeo con la grabación de la PCG tras dicha recarga en un espacio de red corporativo, comprobando la inspección que los elementos combustibles, esqueletos de combustible, BC y cestas ubicadas en las columnas NM y NP del mapa de la PCG entregado se correspondían con los visualizados en la grabación. También se revisó la grabación de la fila 6 de la PCN, que se correspondía con lo recogido en el informe del mapa de piscina.

ITC-2 post Fukushima (CNVAN/VA2/SG/11/14)

En relación con el cumplimiento de la condición 6.III.e) de la ITC-2 CNVAN/VA2/SG/11/14 (distribución mejorada del combustible), la inspección ha comprobado con los mapas entregados mediante un muestreo de los EC descargados del núcleo, que éstos se han dispuesto en ajedrezado.

La inspección preguntó por la utilización de mapas térmicos para realizar esta disposición del combustible gastado. Los representantes del titular indicaron que no disponen de mapas térmicos de la PCG, aunque sí que se realizaron análisis térmicos durante el “reracking”. También explicaron que los procedimientos que contienen las precauciones necesarias para evitar las posiciones indeseadas son el PTN-002, ya mencionado en el apartado 1 de esta acta, y PTN-422, “Documentación de movimientos en piscinas del edificio de combustible fuera de recargas”.



Verificaciones sobre la base de datos

Los representantes del titular mostraron a la inspección la herramienta/base de datos , la aplicación corporativa para el control de los EC y RE de la PCG.

La inspección realizó las siguientes comprobaciones para contrastar la información recogida en el mapa de la piscina y en la herramienta con la información remitida al CSN en los IMEX, así como otra información disponible, sin encontrar incoherencias (el dato de enriquecimiento inicial, no incluido en los IMEX, se comparó con el contenido en la tabla del Anexo I del ITEC-1428 Rev.8 entregado a la inspección. Durante esta comprobación se encontró que el listado del IMEX no incluye las unidades del quemado de descarga). Las comprobaciones se realizaron utilizando la nueva versión en fase de pruebas BD 2.0:

- Barra de control
Ubicación en Como información adicional tiene una observación recomendando *“no ubicarla en el banco D para el ciclo 22. Informe DST-Combustible VI007703 7/7/2015”*.
- Soporte del veneno :
Ubicación en Los representantes del titular indicaron que el número 12 que precede al nombre hace referencia a que tiene 12 varillas.
- Elemento combustible
Ubicación en con un enriquecimiento inicial de %, un quemado de MWd/tU y fecha de descarga el 05/05/2024. Para la comprobación de la fecha de descarga, se mostró a la inspección un listado adicional, ya que esta función no se encuentra implementada todavía en la BD 2.0.
- Elemento combustible
Ubicación en con un enriquecimiento inicial de .%, un quemado de MWd/tU y fecha de descarga el 05/05/2024.

La inspección se interesó por el proceso de actualización de la BD. A este respecto, los representantes del titular informaron de las razones por las que se había realizado dicha actualización, detallando que fueron la obsolescencia tecnológica del lenguaje de programación de la BD 1.0, la gestión de los movimientos de las barras de control y de los tapones y las nuevas prestaciones que se quieren implementar en la herramienta con la construcción del Almacén Temporal Individualizado (ATI). Así mismo, comentaron que el objetivo es que esta nueva versión, la BD 2.0, pase a ser la BD en explotación antes de la recarga de 2025, pero que a fecha de la inspección se encuentra en la fase de pruebas.

Como documentos relativos a esta actualización de la BD, los representantes del titular mostraron a la inspección, el documento STI-2869, “Sistema de gestión técnica” de fecha 17/11/2023, donde se encuentra la solicitud de trabajo informático y se describen, entre otros, las funcionalidades que se buscan con la actualización de la BD.



Los representantes del titular, mostraron también a la inspección dos actas del Comité de tecnologías de información y comunicaciones con referencia, donde se hacía mención al proceso de actualización de la base de datos

Caracterización de CG y RE: Inspecciones, resultados y previsiones

Los representantes del titular entregaron un listado de actividades de caracterización realizadas desde la anterior inspección de abril de 2023 en el que constaban los siguientes trabajos, realizados en febrero de 2024:

- Inspección de estanqueidad en elementos combustibles almacenados en piscina, en la que se incluía la inspección realizada al elemento EE-08 tras su acondicionamiento y a otros elementos de tipo OFA.
- Acondicionamiento del elemento EE-08, para restaurar la manejabilidad del elemento en piscina.
- Inspección visual de integridad del elemento EE-08 tras su acondicionamiento, para recabar información del estado del elemento.

La inspección solicitó y revisó los informes que documentaban estas actividades, cuyas referencias fueron obtenidas del ITEC-1428 Rev.8 de Caracterización de combustible gastado de CN Vandellòs Unidad II:

- INF-S-000855 Rev.0 “Informe Final Inspección de Estanqueidad de elementos combustible con el equipo SICOM-UT en CN Vandellòs II durante el Ciclo 26”, abril 2024), que documenta la inspección realizada al elemento EE-08 tras su acondicionamiento y a un reducido número de elementos OFA preseleccionados como elementos centrales en próximos ciclos de operación.

La inspección comprobó la información recogida en el ITEC-1428 Rev.8 y en el INF-S-000857 Rev.0 “Informe Final de la Inspección con el Equipo SICOM-UT, Inspecciones Visuales, y Acondicionado del Elemento EE08 en CN Vandellòs II durante el Ciclo 26”, de abril 2024, que también fue solicitado al titular, sin encontrar incoherencias. Los 9 EC inspeccionados son los siguientes: A-02, A-08, A-09, A-19, A-20, A-21, A-33, A-47 y EE-08. Los elementos A-33 y A-21 necesitaron inspecciones adicionales en distintas caras o alturas para una óptima evaluación de las señales. En los 9 elementos inspeccionados no se encontraron indicaciones de fuga y se reportaron como “estancos”.

La inspección comprobó la correcta cualificación para la realización de inspecciones por ultrasonidos (Nivel 2, END UT) de los técnicos que realizaron la inspección (un evaluador y dos operadores).

- Informe-INF-S-001914 Rev.0 “Informe final de operación de acondicionamiento de EE08 CN Vandellòs II” de abril de 2024. Este informe, que documenta la actividad para restaurar la manejabilidad del elemento en piscina, no se incluye como referencia en el ITEC-1428 Rev.8, pero sí en el ITEC-002589 Rev.0. Los representantes del titular mostraron dicho documento por pantalla en el que se



documentaba la reparación del resorte del cabezal mediante el corte de la parte deformada con una cizalla fabricada específicamente para la operación, y el suceso con la herramienta que se detalla en el apartado de Experiencia Operativa y acciones PAC de esta acta.

- ITEC-002589 Rev.0 “Caracterización del Elemento Combustible Gastado EE08 de CN Vandellòs Unidad II”, octubre 2024. En este informe se recoge, en la tabla 9.1, la caracterización actual del elemento EE-08 tras las inspecciones realizadas:

Tabla 9.1
Caracterización del elemento combustible EE08

- INF-S-000857 Rev.0, “Informe Final de la Inspección con el Equipo SICOM-UT, Inspecciones Visuales, y Acondicionado del Elemento EE08 en CN Vandellòs II durante el Ciclo 26”, abril 2024.

Este documento describe la campaña desarrollada en febrero de 2024, en la que se realizaron: la inspección de estanqueidad por ultrasonidos que se detalla en el informe INF-S-000855 Rev.0, la inspección visual de integridad de 9 EC y la actuación para adecuación del EC EE-08.

Respecto al acondicionamiento del elemento EE-08, en el informe se detallan los problemas con la cizalla que ocasionaron la apertura de la acción PAC 24/0832, que se describe en el apartado referente a EO de esta acta.

Los representantes del titular indicaron que, desde la anterior inspección del PBI, no ha habido grandes campañas de caracterización, dado que la instalación se encuentra en un periodo de transición hasta obtener la Autorización del Contenedor y del ATI-100 y porque en



periodos anteriores ya se había avanzado bastante en la caracterización del CG almacenado en PCG.

La inspección indicó que en el apartado 10.b de los IMEX (Actividades relacionadas con el CG y RE) no se informa sobre las inspecciones o reparaciones realizadas u otros sucesos relevantes, como se requiere en el apartado 3.2.10 b. de la GS- 1.07 Rev.3 del CSN, sino que únicamente se menciona la recepción de combustible nuevo y su entrada en PCG, movimiento de combustible previos a la recarga y la limpieza HE-UFC del combustible en mayo de 2024 durante R26. Los representantes del titular indicaron que en el futuro añadirán la información relevante sobre inspecciones realizadas o incidentes en este apartado.

La inspección también revisó el informe VIO13599 “Informe final de la 26 recarga”, de fecha 06/09/2024, en el que se indicaba que durante la recarga 26 se han realizado las siguientes actividades:

- Inspección visual de la base inferior de la placa de los cabezales inferiores de los 157 EC para verificar la ausencia de cualquier tipo de objeto adherido al cabezal inferior. No se identificó ningún objeto extraño adherido a la base inferior de la placa de los cabezales inferiores o las patas de los mismos.
- Limpieza por ultrasonidos de 97 elementos combustibles que retornaban al núcleo y toma de muestras de “crud” de 20 EC (realizada con el equipo HE-UFC de alta precisión). Esta información concuerda con los 60 EC almacenados en PCG tras la recarga y con la tabla 6 del Anexo I del PTN-002 Rev.17.
- Inspección de 47 barras de control, de las cuales 20 habían operado en el núcleo del ciclo 26. Las 27 BC restantes inspeccionadas se encontraban almacenadas en la PCG. El sistema de inspección CRONOS permite realizar al mismo tiempo la inspección de 12 varillas por corrientes inducidas (EET) y de las otras por ultrasonidos (UT), por lo que, con un giro de la BC, se puede completar la inspección de las 24 varillas de las barras con ambos métodos. Todas las BC inspeccionadas han cumplido todos los criterios de aceptación, por lo que no se considera ninguna como rechazable para operar en ciclos futuros. No obstante, se reemplazaron 9 BC del núcleo por barras existentes en la PCG.

La inspección señaló que esta información no concordaba con la tabla 7 del Anexo I del PTN-002 Rev.17, en la que se recoge la previsión de inspección de 43 BC (faltando las BC R-110, R-116, R-121, R-137). Los representantes del titular indicaron que durante la recarga se amplió el alcance a estas 4 barras adicionales, según se documenta en el informe de recarga INF-S-000870 Rev.0 “Dossier de calidad/informe final servicios de combustible durante la 26ª parada de recarga en CN Vandellòs II”. La inspección solicitó dicho documento, en el que pudo comprobar la ampliación de alcance mencionada.

- Entrada de tapones reutilizables en piscina.
- Entrada de 9 BC reutilizables en piscina.

En este informe también se indica que no se han llevado a cabo inspecciones por “Sipping” ya que no se ha encontrado indicio de fuga durante el ciclo.

A este respecto, la inspección revisó los siguientes documentos proporcionados, en los que confirmó que no ha habido señales de fuga ni en el ciclo 26 ni, hasta el 30 de junio de 2025, en el ciclo 27:

- Informe de radioquímica del ciclo 26 (INF-TD-011073 Rev.6, "Análisis de la Actividad del Refrigerante Ciclo 26 de la Central Nuclear Vandellòs II", junio 2024. Este documento descarta, tanto por la relación de xenón como la inexistencia de picos de actividad durante transitorios de potencia, que haya indicio de fuga en el ciclo 26, y por tanto declara que el ciclo 26 finalizó sin fugas de combustible. En el informe se descarta un pico/fluctuación producida el 27/09/2023, ya que la planta estaba a 0% de potencia y por tanto el xenón no estaba en equilibrio químico.
- VI013884 Rev.0 de 12/02/2025 “Informe química y radioquímica del circuito primario en el ciclo 26 de C.N. Vandellòs II”, comprobando en las gráficas 5.2.4 y 5.2.6 que la actividad de Xe-133 y la relación Xe-133/Xe-135 en el circuito primario indican que no hay defectos en el combustible.
- INF-TD-011470 Rev.4 “Análisis de la actividad del refrigerante ciclo 27 de la central nuclear Vandellòs II” de junio de 2025, en el que se muestra (Figura 3) que la relación Xe-133/Xe-135 es inferior a 1 durante todo el periodo evaluado, excepto el valor del día 30/04/2025 en el que, según se indica en el informe, no había equilibrio químico debido al retorno de potencia tras el disparo del 28/04/2025 (pérdida total de suministro de energía “0 nacional”). El informe también indica que, desde principios de mayo de 2025, se observa que el nivel de actividad del I-131 ha subido ligeramente, aunque el valor alcanzado se considera bajo y se mantiene estable, concluyendo que el ciclo 27 de CNVII ha permanecido libre de fugas en el combustible hasta el 30 de junio de 2025.

Revisión del ITEC-1428 Rev.8 de enero de 2025

La inspección repasó los cambios introducidos en la Rev.8, que tiene por objeto reflejar la situación de los EC y componentes del núcleo almacenados en PCG y en operación durante el ciclo 27.

En este ITEC se indica que, además de la información referente a los EC almacenados en la PCG, se ha incluido información sobre los EC y componentes del núcleo en PCN y en operación en el núcleo, por petición

La sección 2 (Descripción de EC) y el Anexo I se actualizan para añadir la definición del combustible MAEF-10.3 y actualizar el inventario de cada tipo de EC en PCG y se añaden los EC presentes en el núcleo. A este respecto, se incluye el nuevo tipo MAEF-10.3 con IFM (cuya diferencia respecto de los otros MAEF está en las pastillas con densidad nominal 96-%TD), del que hay 4 EC en PCG y 116 en núcleo del ciclo 27.



Se modifica el texto de la Sección 3 (Características analizadas) para corregir el contenido según comentario de la inspección de 2023 (acción GesPAC 23/1890/04, que se analiza en el apartado de Experiencia operativa y acciones PAC).

La Sección 4 (Estanqueidad) incluye el resultado de la evaluación de estanqueidad del elemento EE-08 (que concluye como “Estanco”). Se completa la tabla 4.4 con información sobre quemado y fecha de extracción del núcleo de las varillas y se añade la tabla resumen de las condiciones de operación de las barras de acero, a petición , por necesidades relacionadas con el licenciamiento del contenedor de almacenamiento

En la cesta de varillas siguen almacenadas varillas de combustible (una de ellas fracturada y ocupando dos localizaciones), procedentes de 15 elementos combustibles.

En la Rev.8 se ha completado la tabla 4.4 “Inventario cesta varillas CNVII” con el quemado, enriquecimiento, fecha de entrada en la PCG y si tiene o no Gadolinio. En el caso de las barras de los EC EF05, EL27, EL42/RB02/RB03, se indica que no se dispone del quemado de barra, habiendo contabilizado el quemado medio del elemento multiplicado por un factor de 1,1.

Se introduce una nueva tabla 4.6 que contiene el detalle de las barras de acero en los EC de la PCG (22 EC), incluyendo tanto los EC con barras de acero sin fuga, (información contenida en la tabla 4.5, 11 EC), como las barras de acero por reparación de fugas (11 EC).

La Sección 5 del ITEC (Manejabilidad) se ha actualizado con el resultado favorable del acondicionamiento del resorte del elemento EE-08 y se incluye la tabla 5.2 con la población de EC con tornillos de Inconel-600 que han sido inspeccionados y los que quedan pendientes de inspección.

- En cuanto a la posibilidad de fractura del tornillo resorte del cabezal por corrosión bajo tensión: tras haber sustituido 56 cabezales superiores, existen 613 elementos combustibles con tornillos de Inconel-600 y más de un ciclo de operación que están potencialmente afectados (uno más que en la revisión 7 del ITEC, al haber sido introducido en piscina el EC A-40 tras haber operado en el núcleo durante el Ciclo 26), de los cuales:
 - 456 tienen probabilidad baja y están pendientes de inspeccionar.
 - 1 (EE-52) fue inspeccionado y se identificó al menos un tornillo roto pero fue manejado sin problema en 2013.
 - 155 tienen probabilidad alta y están pendientes de inspeccionar.
 - 1 (EE-08) ha sido inspeccionado y reacondicionado en 2024.

El EC tipo OFA que ha entrado en el núcleo en recarga 26 (VR26) (A-33) no está afectado, al haber operado un único ciclo en el reactor.

- En relación con la fractura de manguitos del cabezal superior por corrosión intergranular bajo tensión (IGSCC): se ha inspeccionado el 100% de la población susceptible y se ha concluido que los elementos susceptibles a este fenómeno almacenados en la PCG de CNV II se consideran "No afectados" y ya no son aplicables las recomendaciones de inspección y manejo mientras se sigan manteniendo las concentraciones de cloruros, fluoruros y sulfatos <150 ppb.



La situación respecto a Integridad no ha variado respecto de la anterior inspección del PBI, ya que únicamente se ha realizado una inspección al elemento EE-08, en la que no se han encontrado daños en rejillas, por lo que siguen existiendo 6 EC con daños en rejillas correctamente identificados y con descripción del daño.

En cuanto a la Estabilidad geométrica, se ha modificado ligeramente el texto descriptivo de la sección, y se ha incluido como referencia 7.2 el informe INF-TD-011220 Rev.1 “Arqueo de combustible AEF y crecimiento de rejilla de Zircaloy-4” de diciembre de 2023.

La inspección preguntó sobre estos cambios, a lo que los representantes de CNVII explicaron que el objetivo era dejar claramente especificado el origen de los datos, es decir, cuáles de los valores eran propios de las CCNN Ascó y Vandellòs II y cuáles eran ajenos.

Se mostró por pantalla el documento INF-TD-011220 Rev.1 y se explicó a la inspección que las medidas de arqueo se llevaron a cabo con el equipo SICOM en el contexto del programa de alto quemado que se llevó a cabo entre los años 2000 y 2007.

Se entregó a la inspección el ITEC-1277 “Informe anual de seguimiento del programa de alto quemado. Año 2005” de enero de 2006, en el que se explica tanto el Programa de Alto Quemado, como las inspecciones por “Sipping”, dimensionales y de corrosión llevadas a cabo en 2005 sobre los cuatro elementos especialmente caracterizados que iban a ser irradiados durante cuatro ciclos, para alcanzar un quemado máximo de barra y medio de elemento de 73.0 GWd/tU y 67.2 GWd/tU respectivamente al final del cuarto ciclo.

El informe indica que el equipo SICOM emplea una técnica para la inspección dimensional de visión artificial, que mide arqueo, inclinación y torsión del elemento en su contorno, crecimiento de rejillas y crecimiento del elemento combustible y las barras combustible periféricas. El sistema también mide el huelgo entre barras combustible periféricas (canales), aunque según se indica, esta medida se obtiene directamente del procesamiento digital de la imagen. Además, se procedió a medir las fuerzas de arrastre en la inserción de las barras de control.

Como resultado de la inspección dimensional, el informe concluye que las medidas están dentro de los valores esperables y en particular no se ha producido aceleramiento en el crecimiento de los materiales que forman parte de estos 4 elementos (EH-45, EH-46, EH-47 y EH-48).

La situación respecto a Corrosión no ha cambiado respecto de la última inspección del PBI, por tanto, de los 327 elementos combustibles de Zircaloy-4 con quemado estimado de barra superior a 40000 MWd/tU almacenados en la piscina de CN Vandellòs II, han sido inspeccionados 323 (98,8%), de los cuales 237 (72,5%) presentan exfoliación. Adicionalmente, hay 4 caracterizados como con exfoliación “Probable” y no han podido ser inspeccionados.

El ITEC-1428 Rev.8 presenta una tabla de resultados del cálculo de espesor de corrosión en condiciones de límite superior “Upper Bound” en vano 6 para todos los elementos con vaina de Zircaloy-4 susceptibles de exfoliación (241), en la que se indica que 225 EC presentan espesores de óxido inferiores a 150 micras, 10 EC con espesores entre 150 y 185 micras y 6 elementos de diseño AEF que sobrepasan las 185 micras de espesor de óxido.



En el ITEC se incluye una nueva sección (Sección 10: Evaluación de la Operación de EC con BC insertada) sobre la caracterización de los EC que han operado con BC insertada en zona activa, para los que se requiere el dato relativo a la distancia de inserción de barra de control promediada con el quemado acumulado para poder ser transportados en el bulto de transporte HI-STAR 190.

La inspección solicitó la comunicación COM-080667 Rev.0 en la que se indican los resultados obtenidos para las _____ pidiendo a _____ que los incorpore en los ITEC de caracterización correspondientes a las _____ instalaciones en forma de columna con posibles respuestas SI/NO. También se indican los EC que deben aparecer caracterizados como "SI" en CNVII (4 EC: A-32, A-42, A-3 y A-07).

Según explicaron los representantes del titular, en ANAV se desarrolló una metodología de cálculo que se documenta en el informe DST 2024-256 Rev. 0 (VI013705) "Cálculo simplificado de la profundidad de inserción promedio de barras de control en elementos combustibles de CN Vandellòs 2", de noviembre de 2024, que fue facilitado a la inspección.

Este informe refleja la metodología y el cálculo realizados para determinar los EC de CNVII cuya profundidad de inserción promedio de los bancos de barras de control ponderado con el grado de quemado acumulado durante la operación a plena potencia, superó el valor de distancia desde la parte superior de la longitud activa de combustible que queda limitado en las configuraciones de carga del contenedor _____ para transporte.

Para poder determinar estos elementos, ANAV ha descartado en primer lugar los que nunca habían operado en posiciones de núcleo bajo barra de control. Por otro lado, indica que la operación histórica de CNVII ha sido del tipo operación en base, lo cual supone que no se han realizado maniobras que supongan la inserción significativa de las BC de los bancos de control. A este respecto, explican que las bajadas de potencia puntuales por la operación flexible, no suponen tampoco una inserción significativa, ni por frecuencia ni por magnitud y concluyen que únicamente los elementos que han operado durante un periodo de tiempo muy prolongado con las barras del banco D insertadas cerca del límite de especificaciones técnicas, según se contempla en la CLO 3.1.6 e ILON (Informe de los límites de operación del núcleo) 2.6, serían susceptibles de haber superado este límite.

A continuación, dado que el nivel de inserción de los bancos de control viene definido en el ILON en pasos, ANAV ha realizado una equivalencia para convertir estos pasos en centímetros y conocer a cuántos pasos equivale el límite establecido en el ES-T de _____. A partir de los datos recopilados de operación, ANAV ha determinado la correlación de la distancia de inserción con pasos extraídos, que es distinta dependiendo del tipo de diseño del elemento y ha establecido las limitaciones siguientes:

- Los elementos AEF o MAEF afectados serán aquellos que hayan estado ubicados durante todos sus ciclos de operación bajo banco D, y con las barras de control insertadas más de 208 pasos.
- Los elementos OFA afectados serán aquellos que hayan estado ubicados durante todos sus ciclos de operación bajo banco D, y con las barras de control insertadas más



de 209 pasos.

ANAV realiza un cálculo simplificado de la inserción utilizando como magnitud la “inserción equivalente”, que es el parámetro calculado que se contrastará con los límites de 208 (AEF/MAEF) o 209 (OFA) asociados a una inserción de 16 pasos en la longitud activa del combustible. Este parámetro tiene en cuenta el quemado que ha sufrido cada elemento asociado a los distintos niveles de inserción. El informe recoge tres ejemplos de realización del cálculo y, finalmente, incluye el análisis y cálculo realizado para el CG de CNVII entre los ciclos 1 y 26, que se irá actualizando y completando en los posteriores ciclos de operación.

Como conclusión, el informe indica que sólo los elementos del Ciclo 1 A-32, A-42, A-53 y A-07 (tipo OFA) han superado el límite establecido.

En el ITEC-1438 Rev.8 se ha incluido la Sección 11 con la información del número y tipo de componentes de PCG y núcleo de la central, sus datos de quemado según final de ciclo 26 y con la información de si son reutilizables. En este informe sí se refleja el cambio en la ubicación de 3 RE que han pasado de la PCG a la PCN: una BC R075 híbrida y dos venenos quemables DUAL 12

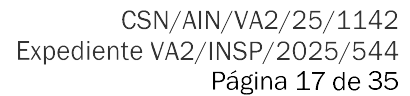
Finalmente la inspección informó de una errata identificada en la sección de Conclusiones relativas a corrosión, ya que el dato de 904 EC con exfoliación no probable debería indicar 964.

Otros comentarios

En el ITEC-1428 Rev.8 se indican varias comunicaciones de ANAV que han sido enviadas a Enusa solicitando que, tanto la información reportada como la propia comunicación, se incluyeran como referencia en el ITEC-1428 Rev.8 de caracterización de Vandellós II. Además de la COM-080667 Rev.0, ya mencionada, la inspección se interesó por la COM-080850 Rev.1 “ITEC-1428 Rev.8 Correo electrónico con información enviada a Enresa del Inventario de la cesta de varillas”, de diciembre 2024, que fue proporcionada y explicada por los representantes del titular, y que incluye información de cada varilla requerida por Enresa sobre el quemado de barra, enriquecimiento de barra, fecha de entrada en piscina y contenido en Gadolinio.

La inspección preguntó si habían realizado alguna previsión relativa a los objetos extraños que se permiten como contenido en la MPC-37 y los representantes del titular contestaron que lo habían comentado con Enusa, dado que la tabla contenida en el ES-A del contenedor es novedosa en cuanto a que recoge materiales y otras características de los objetos permitidos. No obstante, indicaron que el tratamiento de este tema seguía pendiente (tanto por parte de como con el resto de centrales usuarias del contenedor). Según se explicó a la inspección, el propósito es realizar la inspección visual de integridad con tiempo suficiente antes de la carga para poder evaluar la presencia de objetos extraños y determinar si se pueden retirar o no, en cuyo caso se evaluaría si la clasificación realizada se mantiene o debe cambiarse.

A preguntas de la inspección, los representantes de CNVII explicaron que las reuniones con Enusa se realizan en el marco del proyecto del ATI-100.



Procedimientos aplicables a la gestión del CG y RE. Actualización

- El listado entregado es coherente con el recogido en el IA de 2024, en contenido y estado de actualización.
- El estado de revisión de los procedimientos aplicables reflejado es el que se indica a continuación:

- C / Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
CP. 28040 MADRID
Teléfono: 913460100



de Inspección de barras de control a realizar en VR26 y se actualiza la tabla 1 del Anexo IV con los requisitos de vigilancia según ETFM.

La inspección comprobó que se han realizado los cambios que menciona el documento y que los planos incluidos eran legibles, pero realizó los siguientes comentarios:

- Hay cambios que no están marcados con control de cambios, como son algunas referencias a los Ciclos 26 o 27 y al documento de carga del núcleo para ciclo 27, la referencia 3.3, cambios de texto en 8.3.1 o la eliminación del punto 7.14.
- En la precaución 7.16 se indica que los soportes de BC R-75 y del veneno están situados en la Región II de PCG (nueva tras el “reracking”), pero según los mapas de piscinas entregados a la inspección se encuentran en la PCN. Los representantes del titular indicaron que se ha realizado una reubicación temporal de una serie de RE a la PCN. La inspección indicó que el procedimiento debería estar actualizado con esta información. Respecto al bloqueo administrativo que, según el mapa de bloqueos proporcionado a la inspección, continúa en la posición donde se ubicaba el soporte de la BC R-75 (WI-T30) la inspección preguntó si no habría que eliminarlo, a lo que CNVII contestó que, dada la posibilidad de que este soporte vuelva a dicha posición, estiman conveniente mantener los bloqueos administrativos asociados.
- En los Planos 2 y 8 en los que se recoge el estado de la PCN antes y después de la VR26, la posición del “dummy” nuevo (NJ-9) no concuerda con la posición reflejada en el plano de piscina realizado en junio de 2024 tras la recarga (INF-S-000872 Rev1) proporcionado a la inspección. Además, el procedimiento, de fecha 27/04/2024, no refleja los movimientos de RE realizados de la PCG a la PCN. Los representantes del titular indicaron que el plano incluido en el procedimiento no tiene que coincidir con el plano final de PCG. La inspección indicó que el procedimiento recoge los movimientos que se prevé realizar en la recarga por lo que debería haberse incluido la reubicación de los RE.
- En cuanto al PTN-006, el motivo para la emisión de la Rev.16 recogido en la hoja justificativa era el cambio de ciclo (ITEC-002568), comprobando la inspección que efectivamente se actualizaban las referencias al ciclo 27 y al nuevo ITEC de carga del núcleo.
- En relación con el procedimiento PMC-101, la inspección indicó que en el listado entregado figuraba como vigente la revisión 0, cuando se había proporcionado la hoja justificativa del cambio a la revisión 1, por revisión completa del procedimiento. La inspección preguntó cuál de ellas era la vigente, indicando los representantes de CNVII que la revisión 1 ya había estado en vigor para la VR26.
- En cuanto a la revisión 1 del procedimiento PTV-014-MJ, la inspección revisó la hoja justificativa de los cambios, que indica como motivo la acción GesPAC abierta tras la



inspección de 2023 (Entrada 23/1370, acciones 23/1370/01 y 02) y verificó que se habían realizado los cambios en ella indicados.

Vigilancia del agua de la PCG.

Nivel y Temperatura PCG

Los representantes del titular proporcionaron los gráficos de las medidas de nivel y temperatura del agua de la PCG tomadas desde abril de 2023 hasta la fecha de la inspección.

La inspección comprobó que:

- En relación con el nivel de la PCG, éste se mantiene por encima del 58,11%, que garantiza el cumplimiento del nivel de 7 metros de agua por encima de la parte superior de los EC, requerido en la CLO 3.7.15 de las ETFM.

La inspección comprobó que el único dato de nivel que no cumplía lo anterior era el recogido el 21/03/2024 y preguntó al respecto. Los representantes del titular explicaron que esta bajada brusca del nivel de la PCG se debía a una maniobra programada para realizar un mantenimiento preventivo en una válvula que requería el vaciado de parte del inventario del foso de combustible y entregaron el diario de operación de la fecha señalada donde se describe dicha maniobra.

- En relación con la temperatura de la piscina, en el periodo que abarca la inspección no se ha superado la temperatura máxima de 60°C referida en la CLRO 3.9.4, "Refrigeración de la Piscina de Almacenamiento de Combustible", del Manual de Requisitos de Operación (MRO), que aplica desde el inicio de la descarga del núcleo hasta la finalización de la carga del núcleo.

La inspección realizó comentarios sobre el pico máximo de temperatura registrado, en mayo de 2024, que correspondía al periodo de recarga, según confirmaron los representantes del titular.

Asimismo, la inspección se interesó por la variación cíclica que se observaba en el gráfico. Los representantes del titular señalaron que ésta se relaciona directamente con la variación de la temperatura exterior.

Química y radioquímica

En cuanto a la Química y Radioquímica (QyRQ) del agua de la PCG, la inspección revisó la información contenida en los IMEX del periodo incluido dentro de la inspección y del procedimiento, PQC-01 Rev.015 "Especificaciones del circuito primario y auxiliares", que establece los parámetros de control y de diagnóstico, así como los valores especificados y recomendados, en su apartado 8.4.1 y 8.4.2 respectivamente.

La inspección recibió copia de los datos de los parámetros siguientes y sus correspondientes gráficas: Boro, Conductividad Específica, pH, SiO₂, Aniones (Cl⁻, F⁻, SO₄⁻), Al, Ca, Mg, Na e isotópico, desde abril de 2023 hasta la fecha de inspección, observándose que:

- La concentración de boro permanece por encima de 1850 ppm, valor mínimo requerido por la CLO 3.7.16 de las ETFM, verificándose el cumplimiento del RV 3.7.16.1 de las ETFM.



- La conductividad específica no cuenta con valores de referencia. Los representantes del titular explicaron a la inspección que verifican este parámetro para analizar las tendencias del mismo.
- El pH, en general, se ha mantenido por encima del valor 4,3 durante el periodo de inspección. No obstante, la inspección preguntó por los valores mínimo de 4,23 el 16/07/2024 y máximo de 4,71 el 20/08/2024. Los representantes del titular explicaron que este parámetro también tiene un seguimiento a través de tendencias, por lo que si los valores son aislados no se realizan acciones adicionales. En ambos casos, los valores de pH en medidas posteriores confirman que se trataban de casos aislados.
- La concentración de SiO₂ se mantiene por debajo del valor de referencia especificado en el procedimiento mencionado (4500 ppb).
- Los aniones Cl⁻, F⁻, SO₄⁻ se han mantenido por debajo del valor especificado de 150 ppb, y el Al, Ca y Mg se han mantenido también por debajo de sus respectivos valores específicos (500 ppb, 500 ppb para Mg+Ca, y 250 ppb solo para Mg).
- La actividad total contaba con un máximo en Co-58 (Bq/kg) el 05/05/2024, durante el periodo de recarga.

La inspección se interesó también por la fecha del último cambio de resinas. Los representantes del titular indicaron que se había realizado el 19/12/2023 y proporcionaron la orden de trabajo V-862448 donde se recoge dicho cambio.

Análisis de experiencia operativa y relación de acciones PAC

La inspección revisó los informes anuales de experiencia operativa de los años 2023 y 2024 enviados al CSN comprobando que no se recogía ningún suceso directamente relacionado con el CG ni los RE.

Los representantes del titular entregaron un listado de las entradas PAC relacionadas con la gestión de este tipo de residuos, en el que se recogían 5 entradas en el sistema de gestión, cuatro de categoría D y una de categoría C. Tres de ellas se encontraban cerradas y dos abiertas, con la evaluación realizada.

Entrada	Categoría	Estado	Título	Fecha suceso	Observaciones
23 1370	D	CERRADA	Mejora en el redactado PTV 014-MJ rev. 0	27/04/2023	No se solicitó, ya que la inspección revisó la revisión 1 del procedimiento
23 3993	D	EVALUACIÓN REALIZADA	Actuaciones en residuos especiales de PCG de CNV2	26/10/2023	Proporcionada a la inspección
24 0832	D	CERRADA	Fallo de la herramienta cizalla durante acondicionamiento	26/02/2024	Proporcionada a la inspección



Entrada	Categoría	Estado	Título	Fecha suceso	Observaciones
			o resorte cabezal elemento EE-08		
24 2016	D	EVALUACIÓN REALIZADA	Inspección barras de control con equipo VR26	08/05/2024	Proporcionada a la inspección
24 3060	C	CERRADA	EOA: Incertidumbre no conservadora presión entre tapas de los contenedores	27/06/2024	No se solicitó, por estar en los informes anuales de Experiencia Operativa y no ser aplicable a la instalación

La inspección revisó las entradas proporcionadas, centrándose en las siguientes:

Entrada 23/3993: Actuaciones en residuos especiales de PCG de CNV2.

Se trata de una propuesta de mejora de categoría D, con estado Abierta (Evaluación realizada). La acción PAC indica que, de acuerdo con el informe DST 2023-249 Rev.0 (VI013071) los RE no insertables en el CG ocupan un espacio en PCG que no es deseable y que puede comprometer la operación de CNVII.

En la acción PAC se refleja la implantación parcial, en noviembre de 2024, de la acción 23/3993/02 durante la VR26, documentada en DST 2024-239 Rev. 0 (VI013632).

También se establecen dos acciones de mejora asociadas:

- 23/3993/01.- Estado Abierta (pendiente de implantación y asignación). Demostrar la capacidad de almacenamiento de combustible en las celdas TQ-T1 y TQ-T2 (Región II-A) y NW-N30 (Región II-B) que actualmente figuran con bloqueos físicos y administrativos por interferencias con elementos de la PCG sobre la vertical de estas celdas.
- 23/3993/02.- Estado Abierta (pendiente de implantación y asignación). Viabilidad de almacenar RE en la PCN. En esta acción se remite al informe VI013071, en el que se recogen en la Tabla 2 los RE susceptibles de almacenamiento en la PCN ("Se debe confirmar además la viabilidad del almacenamiento desde un punto de vista térmico y radiológico para hacerlo compatible con las operaciones en las que interviene la PCN".)

La inspección solicitó y revisó los dos informes referenciados en la acción PAC:

El documento DST 2023-249 Rev.0 (VI013071) "Acciones en inventario de residuos especiales en piscina de CN Vandellós 2", revisión 0 de 03/10/2023, recoge el inventario de



los RE almacenados en la PCG de la instalación, distinguiendo entre aquellos componentes que pueden ser insertados en un EC para su gestión y los que no son susceptibles de ser insertados. En el informe se indica que estos últimos RE “ocupan un espacio importante en la PCG, que resta capacidad útil” para almacenar EC. Para poder maximizar la capacidad de almacenamiento de CG en la PCG se propone en este documento un plan de acción de dos posibles actividades:

1. Demostrar la capacidad de almacenamiento de combustible en las celdas TQ-T1 y TQ-T2 (Región II-A) y NW-N30 (Región II-B) en las que actualmente hay bloqueos físicos y administrativos por interferencias en la vertical de estas celdas. Debido a la interferencia física que impide el manejo para inserción y extracción de elementos combustibles con la herramienta normal de manejo, se propone el estudio de la viabilidad de uso de la herramienta pendular licenciada actualmente en para el manejo de elementos bajo balconcillo.
2. Demostrar la viabilidad de almacenamiento en la PCN de los RE no susceptibles de ser almacenados insertados en EC. En el informe se indica adicionalmente que:
 - Se debe comprobar que los soportes y/o cestas no requieren pequeños elementos de adaptación y que no generan interferencias o riesgos para el almacenamiento de elementos combustibles frescos en las posiciones adyacentes.
 - Se debe confirmar además la viabilidad del almacenamiento desde un punto de vista térmico y radiológico para hacerlo compatible con las operaciones en las que interviene la PCN.

La inspección preguntó por las comprobaciones realizadas para garantizar estas dos cuestiones, remitiendo los representantes de CNVII al informe DST 2024-239 Rev. 0 (VIO13632) “Contingencia liberación posiciones PCG ocupadas con residuos especiales (Actuaciones en Recarga 26 de Vandellòs II)”, de fecha 24/09/2024. Este informe documenta el estado de la gestión de residuos especiales no insertables en combustible de CN Vandellòs 2 una vez concluido el ciclo y la recarga 26, tras la ocupación de varias celdas vacías de la PCN con una serie de RE que estaban ubicados en PCG.

Según se explica en el informe, la viabilidad dimensional se ha comprobado con unos residuos representativos, y se ha descartado que haya problemas dimensionales o necesidad de adaptación en las herramientas de manejo o en los soportes que tienen, ya que al mover los RE durante la VR26 no encontraron ninguna dificultad. Con esta prueba, que incluye 1 esqueleto, 2 barras de control, 2 venenos consumibles y 2 cestas (una de probetas y otra con Split pins) se genera un potencial de liberación adicional de otras 11 celdas de la PCG (3BC, 6 venenos, 1 cesta de probetas de vasija y 1 esqueleto de desecho).

El informe recoge que la presencia de estos RE en la PCN no condiciona ni compromete, desde el punto de vista radiológico, operaciones rutinarias como las de mantenimiento u operaciones con el combustible, aunque algunas de ellas impliquen el descenso de nivel de agua en PCN.

Para garantizar la viabilidad radiológica, el documento explica que, previamente al cambio de ubicación de los residuos, PR realizó una estimación de la tasa de dosis máxima que podría



registrarse en cualquiera de los dos monitores de radiación de área más próximos a la PCN tras el traslado de cada uno de los residuos (con máximo de 170 $\mu\text{Sv/h}$ para la BC R-33). Por ello se implantó un cambio temporal en dichos monitores, para aumentar los límites de alerta y alarma, aplicables a las situaciones en las que no se almacena combustible fresco ni gastado en PCN. En el informe se establece que este cambio debe dejarse sin efecto durante las operaciones en que se almacene combustible en la PCN, puesto que la CLRO 3.3.4 del MRO requiere un valor de alarma situado en 150 $\mu\text{Sv/h}$ para esta condición.

La instalación ha realizado un seguimiento de la tasa de dosis tras el traslado parcial de los RE; comprobando que se mantiene estable en un rango aproximado de 30-40 micro Sv/h, no afectada por la reducción de nivel posterior en el agua de la PCN. En el documento se indica que “Teniendo en cuenta que esta tasa de dosis supera el nivel de alerta de los monitores de radiación, pero no supera el nivel de alarma antes del cambio temporal, y que es debida a la presencia de un reducido número de RE no insertables con menor impacto en dosis, es conveniente realizar una nueva estimación de la tasa de dosis considerando el traslado completo de los RE no insertables, contrastarla con la tasa real tras realizar el traslado completo y así validar las tasas de dosis para las condiciones operativas esperadas (con PCN llena y con PCN vaciada hasta el nivel inferior de la compuerta de conexión con el canal de transferencia)”.

La inspección indicó que la instalación podía valorar incluir esta acción dentro del PAC 23/3993 para realizar su seguimiento.

La inspección también señaló que la situación de la planta reportada al CSN en los IMEX y el IA 2024, desde que en mayo de 2024 se trasladaron los 7 RE a la PCN, no coincide con la real.

Entrada 24/0832: Fallo de la herramienta cizalla durante acondicionamiento resorte cabezal elemento EE-08

Se trata de una No Conformidad de categoría D, con estado Cerrada. Durante el acondicionamiento del muelle resorte del cabezal superior del EC EE-08 (cara 3), se desconectó la manguera de la cizalla de corte en el momento de realizar el último corte del resorte, quedando cerrada sobre el resorte sin posibilidad de abrir la cizalla. Posteriormente, se separó del resorte y se acondicionó el EC EE-08 con éxito. El conjunto cizalla-fragmento de resorte quedó temporalmente almacenada en la piscina, sacándose posteriormente del agua y liberándose la boca de la cizalla, extrayéndose 2 fragmentos de resorte.

Según indicaron los representantes del titular, estas operaciones se hicieron después de que Enusa validara las acciones en seco en fábrica (funcionamiento de la herramienta, que fue creada especialmente para la ocasión y corte de un cabezal).

En la acción PAC se detalla que se han recuperado las 6 pequeñas partes sueltas provocadas por los dos cortes practicados al resorte y que no se requieren más acciones.

La inspección pudo ver por pantalla el informe final de la operación INF-S-1914 “Informe final de acondicionamiento del EE-08” en el que se recoge todo el proceso con imágenes.



Entrada 24/2016: Inspección barras de control con equip

Se trata de una No Conformidad de categoría D, con estado Abierta (evaluación realizada). Durante los trabajos de inspección de BC con el equipo (equipo de inspección de barras de control), se identificó una inconsistencia dimensional en el dispositivo de centrado del equipo que provocó que el bloque de calibración o BC “dummy” sobresaliera del equipo más de lo previsto, provocando una malfunción en la herramienta de manejo de barras de control (KE-Y41) (no entraba bien y no enganchaba). Se probó varias veces con diferentes BC (BC “dummy” del equipo, BC en NV-N02 y BC de piscina) pero, ante el funcionamiento anormal, se sacó de la PCG y se probó fuera del agua, viendo que la BC “dummy” no se había colocado correctamente y rozaba con la placa de centrado lo que le impedía introducirse adecuadamente en el equipo. La situación se solucionó limando en planta dicha placa de centrado para permitir el correcto paso de la BC “dummy” y también hubo que calibrar de nuevo la herramienta KE-Y41.

Se establecen tres acciones de mejora asociadas:

- 24/2016/01.- Estado: Implantada (abierta). Solicitar la emisión de un informe en el que se analice la causa de la inconsistencia dimensional de la placa de centrado.

En la acción se indica que se ha recibido el informe CNVII-INF-25-001 "ANÁLISIS SIMPLIFICADO DE CAUSAS DEL INCIDENTE OCURRIDO DURANTE EL INICIO DE LA INSPECCIÓN DE BARRAS DE CONTROL EN LA RECARGA 26 DE CN VANDELLÓS EN 2024", analizando las causas de los problemas encontrados durante la campaña de inspección de barras de control en la Recarga 26.

En relación con esta acción, los representantes de CNVII explicaron que antes de usar el equipo habían implantado una mejora en la herramienta (instalación de unos centradores) que resultó no ser compatible con las herramientas de central.

- 24/2016/02.- Estado Abierta (pendiente de asignación e implantación). Solicitar a Enusa la revisión del procedimiento INF-S-000848 Rev.3, para añadir una precaución para asegurarse de que la BC “dummy” del equipo esté correctamente insertada antes de su introducción en el agua, comprobando que la altura es adecuada para el correcto enganche/desenganche de la herramienta de manejo de BC KE-y41.

Los representantes de CNVII indicaron que van a aplazar esta acción porque con la previsión del PNIEC no esperan tener que hacer más inspección de BC, y por tanto no prevén usar este equipo en el corto plazo.

- 24/2016/03.- Estado Abierta (pendiente de asignación e implantación). Realizar una revisión completa de la herramienta motorizada de cambio de haces de barras de control KE-Y41. Esta revisión debería incluir especialmente el estado de los hilos del cable de izado, así como del sistema de codificación de alturas (ruedas dentadas).



Los representantes del titular explicaron que esta revisión de la herramienta se realizó para descartar que hubiera sufrido daños tras el suceso, ya que fue necesario manipularla y calibrarla de nuevo para poder terminar la actividad. Según se indicó a la inspección, esta revisión completa (mantenimiento) ya se estaba llevando a cabo para poder utilizar la herramienta normalmente en la VR27.

En el momento de la inspección se advirtió que la acción debería haberse asignado a la sección de mantenimiento en lugar de a la de Ingeniería del Reactor y Salvaguardias Nucleares (DCV-IRSN).

Entrada PAC 23/1890 Acciones derivadas del acta de inspección del CSN relativa a la gestión del CG y los RAA

Se trata de la entrada generada tras la inspección del PBI de 2023 por 4 observaciones realizadas en el acta (errata en el IA de 2022, error en el ITEC-1428 rev.7, error en el procedimiento PTV-014-MJ rev.0 en sus apartados 8.1 y 9.1.3.2.1 y planos ilegibles en el procedimiento PTN-002 Rev. 16).

Los representantes del titular entregaron esta acción PAC y sus acciones asociadas, que se encontraban en el siguiente estado:

- 23/1890/01.- Cerrada con fecha 27/03/2024. La inspección comprobó que en el informe anual de 2023 se había corregido el dato sobre posiciones ocupadas por RE en PCG y que está también correcto en el de 2024.
- 23/1890/02.- Cerrada con fecha 31/08/2024. La inspección comprobó que se ha emitido la revisión 1 del procedimiento PTV-014-MJ, en el que se ha corregido el contenido de los apartados 8.1 y 9.1.3.2.1, haciéndolos coherentes con la ETFM 3.7.17 sobre la posibilidad de almacenar combustible en la Región II de la PCG que no cumpla los criterios de enriquecimiento inicial/quemado medio.
- 23/1890/03.- Cerrada con fecha 01/05/2024. La inspección comprobó que se ha emitido la revisión 17 del procedimiento PTN-002 y que los planos del Anexo II son legibles. También se comprobaron el resto de cambios implementados, como se ha indicado en el apartado de Procedimientos.
- 23/1890/04.- Cerrada con fecha 30/01/2025. La inspección verificó que en la revisión 8 del ITEC-1428 se ha corregido el segundo párrafo del apartado 3 “características analizadas”, ya que en la IS-20 del CSN no se establece ningún criterio de caracterización o clasificación de CG.
- 23/1890/05.- Cerrada con fecha 02/04/2024. Entrada abierta para actualizar la información sobre RE reflejada en la tabla F-5 en el reporte. La inspección ha revisado las tablas F-4 y F-5 reportadas y ha comprobado que se ha actualizado la tabla F-4 para indicar que el EC EE-08 tiene el resorte cortado, pero que este defecto no impide el manejo con la herramienta habitual y la F-5 para incorporar como nota al pie de tabla los RE no almacenados en PCG.



Por otro lado, la inspección preguntó si la EO referente a contenedores que ha sido analizada anteriormente, pero estimada no aplicable al no haber sistema de almacenamiento de CG había sido reevaluada en el contexto del proyecto del ATI-100.

Los representantes del titular mostraron el documento “ATI-100 C.N. Vandellós II-Revisión de la Experiencia Operativa (Rev.0)” que han desarrollado en el contexto del proyecto del ATI-100, y que está también incluido en el GESPAC mediante la entrada PAC 24/1429. en el que se recoge el análisis de EO interna y externa, proveniente de diversas fuentes Enresa, NRC; INPO, EPRI, WANO, etc).

En relación con la Acción 24/1429/25, relacionada con la valoración de la inclusión de la EO en los procedimientos del ATI, los representantes del CNVII indicaron que esta valoración se realizará cuando dispongan de los procedimientos de detalle de operación, dado que algunas de las EO podrían estar ya incluidas.

Finalmente, la inspección comentó que en el apartado 6.2 del Informe Anual de actividades del PGRRCG, referido a la experiencia operativa relacionada con el CG y los RE, se remite a los apartados 2.2 y 2.3, que no tienen ninguna relación con este tema, por lo que se solicita que se incluya información relacionada con este aspecto.

Interfases con ENRESA

La inspección recibió copia del programa preliminar de generación de residuos remitido a (Apéndice F), de los años 2023 y 2024. Dicho apéndice incluye las Tablas F-2 “Programa preliminar de incremento de ocupación de la piscina de combustible (Generación de elementos combustibles gastados)”, F-3 “Relación de elementos combustibles irradiados situados en la piscina de combustible gastado”, F-4 “Elementos combustibles dañados” y F-5 “Inventario y programa preliminar de generación de residuos radiactivos especiales”, de las que cabe destacar:

- Tabla F-5: la inspección comprobó que el inventario que figura no ha variado desde la anterior inspección del PBI, pero sí que ha variado la ubicación de 7 celdas de RE que ahora se ubican en la PCN. La inspección señaló que la tabla debía actualizarse, tal y como se contempla en el apartado 3 del Informe DST 2024-239 Rev.0:

“Deberá explicitarse la nueva ubicación en piscina (de PCG a PCN) en la documentación de inventario de RE (informe anual del PGRRC, comunicación anual a Enresa sobre apéndice F)”

Por otro lado, la inspección se interesó por las iniciativas para la recopilación de buenas prácticas y experiencia operativa en relación con el contenedor. Los representantes del titular explicaron que esta recopilación se gestionaba dentro del propio proyecto del ATI-100 y de la entrada PAC 24/1429 “Seguimiento del cumplimiento del NUREG 0711 (IFH) para la MD del ATI-100”. En concreto las acciones comentadas fueron:

- 24/1429/02 “Análisis de experiencia operativa de acuerdo con el NUREG 0711”.



- 24/1429/25 “ATI-100. CNV-EO. Valorar la inclusión de la EO aplicable en los procedimientos del ”, donde los representantes del titular mostraron el informe “ATI-100 C.N Vandellós II – Revisión de la experiencia operativa Rev.0”.

Comprobaciones visuales de la piscina de CG

El 18/09/2025, la inspección accedió al edificio de combustible, donde se encuentra la PCG, y realizó verificaciones visuales de la ubicación del CG y RE y otros objetos allí almacenados, así como de las posiciones ocupadas y libres de las Regiones I y II, de acuerdo con el mapa de piscina proporcionado. Las condiciones de visibilidad e iluminación de la PCG eran buenas.

Entre las comprobaciones efectuadas se encuentran las siguientes:

- Las posiciones TQ-T1 y TQ-T2, situadas bajo la tobera de impulsión del sistema de refrigeración de la PCG, se encontraban vacías.
- La posición NV-N2 alojaba el EC “dummy”.
- Se observaba la distribución en ajedrezado de los huecos vacíos en la zona de la Región II cambiada en el “reracking”.
- Se observó vacía una cuadrícula 4x4 (columnas NT a NW y filas N12 a N15) reservada para inspección de EC.
- En la Región I se comprobaron 4 posiciones ocupadas por 4 EC gastados de acuerdo al mapa de piscina entregado. Adicionalmente, había 60 posiciones ocupadas por combustible nuevo preparado para la siguiente recarga, que no aparecían en el mapa facilitado a la inspección. Los representantes del titular informaron que el mapa de PCG no estaba actualizado a fecha de la inspección pero que la única diferencia eran dichas posiciones de la Región I ocupadas por combustible fresco.
- La cesta de varillas dañada se encontraba en la posición WC-T16.

La inspección pudo ver también el pozo de cofres y la piscina de combustible nuevo, en la que se encontraban almacenados los siguientes residuos:

- “Dummy” nuevo en la posición NI-1
- Otras cestas, soportes y RE en las posiciones NG-5 y NG-6, NH-5, NH-7 y NH-8, NI-6 y NJ-6.

Adicionalmente, la inspección pudo ver los indicadores de la instrumentación de nivel del agua de la piscina (indicadores LIT EC17, trenes A y B), que ambos marcaban alrededor del 81% de nivel. Este valor se comprobó con el valor registrado en el ordenador de planta, correspondiente al indicador LIT EC17 para tren A (L5606), cuya gráfica se encontraba en torno a 81%.



Reunión de cierre de la inspección

Durante la reunión de cierre, la inspección realizó un resumen de los aspectos revisados, indicando las siguientes potenciales desviaciones y observaciones identificadas en el transcurso de la inspección:

Potenciales desviaciones

1. En relación con la información proporcionada en el informe anual (IA) sobre las actividades del Plan de Gestión de Residuos Radiactivos y del Combustible Gastado de CN Vandellós II (PGRRCG), informe requerido en la condición 4 de la Autorización de Explotación, y cuyo contenido se especifica en la Guía de Seguridad 9.3 del CSN:
 - La información reportada sobre la situación de la PCG en el IA correspondiente a 2024 no refleja la situación real de la planta, ya que no recoge el cambio de ubicación de los 7 residuos especiales que han sido trasladados de la PCG a la PCN. El IA de 2024 sigue reportando 31 posiciones ocupadas por RE, cuando son 24, y en la tabla 2.8 “Inventario de los RE almacenados en piscina” no se especifica que 7 de estos RE están en la PCN, cuando en la tabla sí se hace esa distinción con la ubicación del “dummy” nuevo.
2. En relación con el contenido del PGRRCG Rev.9, de 20/09/2024:
 - La información de la Tabla 3.2.2.1 Capacidad / grado de ocupación del documento no refleja que se haya realizado el traslado de varios RE de la PCG a la PCN.
 - La tabla 3.2.2.2 “Modalidades de gestión de los RE”: no distingue entre almacenamiento en PCG y PCN.
 - La información del apartado 3.2.3 “Gestión del almacenamiento temporal”: hace referencia a la PCG, pero no incluye la PCN.

La inspección informó de que la GS 9.3 “Contenido y criterios para la elaboración de los planes de gestión de residuos radiactivos de las instalaciones nucleares” está actualmente en revisión y de que la nueva versión ampliará y detallará la información a incluir en el IA.

3. En relación con la información reportada en los IMEX:
 - La GS-1.07 revisión 3, del CSN, sobre “Información a remitir al CSN por los titulares sobre la explotación de las centrales nucleares”, en su apartado 3.2.10 “Almacenamiento de combustible”, indica que se debe reportar el enriquecimiento inicial de cada EC, que no se viene reportando en la tabla 10.1 de EC situados en la PCG.
 - La Tabla 10.a: “Balance mensual de EC nuevos” recoge información confusa y que está duplicada en la Tabla 10.c. Los representantes del titular explicaron durante la inspección que el objeto de esa tabla es indicar la cantidad de elementos combustibles nuevos que entran en la PCG, según se requiere en el apartado mencionado de la GS 1.07 (“a) *Se incluirá, si procede, el inventario existente de elementos combustible nuevos*”). La inspección indicó que la referencia al “Almacén



de combustible nuevo” induce a error, puesto que parece que se va a reportar el inventario en dicha piscina.

- La Tabla 10.b de los IMEX “Actividades relacionadas con el CG y RE” no proporciona información sobre las actividades de inspección o reparaciones realizadas, u otros sucesos relevantes, como se requiere en el apartado 3.2.10 b. de dicha guía de seguridad, sino que únicamente menciona la recepción de combustible nuevo y su entrada en PCG, movimientos de combustible previos a la recarga y la limpieza HE-UFC del combustible en mayo de 2024 durante R26.
- En relación con la Tabla 10.c de los IMEX, se ha perdido la nota explicativa del doble asterisco, que aclara el número de EC frescos e irradiados incluidos en la Región I de PCG.

Observaciones

1. Se identificaron las siguientes erratas:
 - En los IMEX correspondientes a la VR26 (mayo de 2024 o mayo y junio de 2024) se reporta en la tabla 10.c la salida de PCG de 68 EC cuando salieron 60 EC nuevos y 13 previamente irradiados.
 - En la sección 13 “Conclusiones” del ITEC-1428 Rev.8, dentro de las relativas a corrosión, el dato de 904 EC con exfoliación no probable debería ser de 964.
 - El procedimiento PTN-002 Rev. 17 refleja en los planos 2 y 8 la posición errónea del “dummy” situado en la PCN. Además, hay cambios de texto que no están marcados con control de cambios.
2. La nueva versión de la base de datos que está siendo puesta a punto para su uso (versión 2), estaba desactualizada: no aparecía el esqueleto EL-42 y la posición del “dummy” nuevo era errónea. A este respecto, se realizaron los siguientes comentarios:
 - No deberían haberse generado mapas ni documentación con herramientas que no están revisadas y dadas de alta para su uso. Después de haberlo comentado durante la parte telemática de la inspección, el plano de la PCN entregado para la visita presencial a planta volvía a estar generado con esta base de datos.
 - Ahora que el “dummy” nuevo convive en la PCN con otros 7 RE, sería conveniente prestar mayor atención a cómo queda documentada su ubicación.
3. En relación con la acción PAC 23/3993 “Actuaciones en residuos especiales de PCG de CNV2”, en el documento soporte DST 2024-239 Rev. 0 (VI013632) se indica que: “es conveniente realizar una nueva estimación de la tasa de dosis y contrastarla con la tasa real tras realizar el traslado completo y así validar las tasas de dosis para las condiciones operativas esperadas (con PCN llena y con PCN vaciada hasta el nivel inferior de la compuerta de conexión con el canal de transferencia)”. La inspección indicó que sería conveniente incluir esta acción dentro del PAC 23/3993 para poder realizar su seguimiento.



4. En relación con las interfases c la Tabla F5 de la comunicación correspondiente al año 2024 no especifica que 7 RE están en la PCN. Esta acción ya estaba prevista en el apartado 3 del Informe DST 2024-239 Rev.0.

Por parte de los representantes de la central nuclear Vandellós II se dieron las facilidades necesarias para el correcto desarrollo de la inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre instalaciones nucleares, radiactivas y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, así como la autorización referida, se levanta y se suscribe la presente acta firmada electrónicamente.

TRÁMITE - En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 124 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, se invita a un representante autorizado de la central nuclear Vandellós II para que en el plazo que establece el artículo 73 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, manifieste con su firma bien su conformidad con el contenido del acta, o bien haga constar las manifestaciones que estime pertinentes.

A tal efecto se deberá generar un documento independiente, firmado y que debe incluir la referencia del expediente que figura en el cabecero de esta acta de inspección. Se recomienda utilizar la sede electrónica del CSN de acuerdo con el procedimiento (trámite) administrativo y tipo de inspección correspondiente.



ANEXO I. AGENDA DE INSPECCIÓN

1. Reunión de apertura (presentación, revisión de la agenda, objeto de la inspección y planificación de la inspección).
2. Inventario de combustible gastado (CG) y residuos especiales (RE), situación en piscina. Previsiones de generación.
3. Acciones derivadas de la Instrucción Técnica sobre control y verificación del inventario de CG y RE (CSN-IT-DSN-08-89 / CNVA2-VA2-08-31) y verificaciones sobre la base de datos.
4. Caracterización de CG y RE: Inspecciones, resultados y previsiones.
5. Procedimientos aplicables a la gestión del CG y RE. Actualización.
6. Vigilancia de la piscina.
7. Análisis de experiencia operativa y revisión acciones PAC.
8. Interfases con ENRESA.
9. Comprobaciones visuales de la piscina de CG.
10. Reunión y cierre de la inspección.



Anexo de la Agenda: listado de documentos que se solicitan para el correcto desarrollo de la inspección (a remitir al CSN antes del 3 de septiembre de 2025)

1. Inventario actual de CG y RE (PCG y ATI) según la base de datos de combustible. Previsiones de generación y gestión. Tabla de EC por tipos.
2. Mapa de ocupación actualizado de la PCG. Mapa de PCG con objetos y posiciones con conflicto. Mapa de bloqueos de PCG actualizado.
3. Informes de verificación en piscina de los EC almacenados desde la última inspección del PBI (abril 2023).
4. Informes de caracterización y clasificación del CG y RE para su carga en contenedores (en su caso), y listados de actividades realizadas desde la última inspección del PBI (abril 2023). Informe de química y radioquímica Ciclo 26 y Ciclo 27.
5. Listado completo de procedimientos aplicables a la gestión del CG y RE. Listado de procedimientos que han sido actualizados desde la última inspección del PBI (abril 2023) y hojas de control de cambios correspondientes. Última revisión del procedimiento PTV-014-MJ.
6. Gráficos y datos de la PCG: química, radioquímica, temperatura y nivel, desde la última inspección del PBI (abril 2023).
7. Listado de entradas al PAC (no conformidades y propuestas de mejora) y Experiencia Operativa tanto propias de la central como ajenas, desde la última inspección del PBI (abril 2023), relacionadas con la gestión del CG y RE. Entrada PAC 23/189D con todas sus acciones asociadas.
8. Informes remitidos tablas F-2, F-3, F-4 y F-5, desde última inspección del PBI (abril 2023).



ANEXO II. PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN

Inspección del CSN:

Representantes del titular:



ANEXO III. DOCUMENTACION UTILIZADA EN LA INSPECCIÓN



CSN/AIN/VA2/25/1142
Expediente VA2/INSP/2025/544
Página 35 de 35

C / Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
CP. 28040 MADRID
Teléfono: 913460100

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/25/1142 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 21 de octubre de dos mil veinticinco.

Firmado digitalmente por
>)
Fecha: 2025.10.23 11:10:11 +02'00'

Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Página 1 de 35, octavo 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 3 de 35, cuarto párrafo.** Información adicional:

Se ha registrado la acción PAC 25/4395/01 para incorporar mejoras en el apartado 10 *Almacenamiento de combustible* del informe mensual de explotación (IMEX). En particular, incorporar el enriquecimiento inicial de los elementos combustibles en la tabla 10.1 de relación de elementos combustibles irradiados situados en la piscina de combustible gastado.

- **Página 3 de 35, octavo párrafo.** Información adicional:

Se ha registrado la acción PAC 25/4395/01 para incorporar mejoras en el apartado 10 *Almacenamiento de combustible* del informe mensual de explotación (IMEX). En particular, clarificar el contenido de las tablas 10a *Balance mensual de elementos combustibles nuevos* y 10c *Balance de elementos combustibles y capacidad de almacenamiento de combustible irradiado*.

- **Página 5 de 35, último párrafo.** Comentario:

Respecto al *dummy* que se encuentra en la piscina de combustible nuevo, destacar que su ubicación concreta se encuentra actualizada en la base de datos de manera que se puede conocer su posición en todo momento. Durante la inspección se identificó que la base de datos no estaba actualizada al ser necesario solicitar el cambio al departamento de informática y estar pendiente de ejecutarse. Con la nueva versión de la aplicación los cambios de ubicación del *dummy* podrán realizarse por el usuario habitual garantizando su actualización en el momento del cambio de ubicación.

- **Página 6 de 35, último párrafo.** Información adicional:

Se ha registrado la acción PAC 25/4395/02 para incorporar en el próximo informe anual del PGRyCG la información más actualizada en relación con la ubicación de los residuos especiales.

- **Página 11 de 35, segundo párrafo.** Información adicional:

Se ha registrado la acción PAC 25/4395/01 para incorporar mejoras en el apartado 10 *Almacenamiento de combustible* del informe mensual de explotación (IMEX). En particular, incorporar en el apartado 10b *Actividades relacionadas con el CG y RE* información sobre las inspecciones o reparaciones realizadas u otros sucesos relevantes.

- **Página 18 de 35, penúltimo párrafo.** Comentario:

Donde dice: "... indicando los representantes de CNVII que la revisión 1 ya había estado en vigor para la VR26."

Debería decir: "... indicando los representantes de CNVII que la revisión 1, aprobada el 27/5/2025, ha estado en vigor para la reciente recepción de combustible fresco. La revisión 0 es la que había estado en vigor para la VR26 y posteriormente hasta la emisión de la revisión 1."

- **Página 19 de 35, sexto párrafo.** Información adicional:

La CLO 3.7.15 de las ETFM sobre el nivel de agua en la piscina de almacenamiento de combustible es aplicable durante el movimiento de combustible irradiado en la piscina de almacenamiento de combustible, o durante el movimiento de cargas por encima de la piscina de almacenamiento de combustible.

- **Página 19 de 35, séptimo párrafo.** Información adicional:

Donde dice: “... y entregaron el diario de operación de la fecha señalada donde se describe dicha maniobra.”

Debería decir: “... y entregaron el diario de operación de la fecha señalada donde se describe dicha maniobra, **que no requiere en ningún caso del movimiento de combustible o de cargas por encima de la piscina de combustible.**”

- **Página 23 de 35, tercer párrafo.** Información adicional:

El informe DST 2024-239 referido en el acta de inspección concluye que se ha realizado con éxito, **pero con carácter parcial**, la implantación de la acción 23/3993/02 como parte de las actuaciones encaminadas a maximizar la ocupación real de la PCG de CNVII con elementos combustibles. Además, se indica, entre otros, que queda pendiente realizar durante el ciclo 27 la *comprobación con al menos la práctica totalidad de los RE no insertables, para una valoración ajustada de la tasa de dosis en PCN*. La acción 23/3993/02 se mantiene abierta para implantar tras la VR27.

- **Página 26 de 35, séptimo párrafo.** Información adicional:

Se ha registrado la acción PAC 25/4395/03 para actualizar la tabla F-5 del apéndice F incorporando la ubicación de los residuos especiales de la piscina de combustible nuevo.

- **Página 28 de 35, punto 1 de las potenciales desviaciones.** Información adicional:

Se ha registrado la acción PAC 25/4395/02 para incorporar en el próximo informe anual del PGRRCG la información más actualizada en relación con la ubicación de los residuos especiales.

- **Página 28 de 35, punto 2 de las potenciales desviaciones.** Comentario:

No está previsto revisar el PGRRyCG puesto que no se ha introducido una nueva modalidad de gestión de residuos ni un nuevo tipo de residuo, solamente se ha modificado temporalmente la posición de algunos residuos especiales que ya estaban ubicados en la piscina de combustible, pasando a estar ubicados en la zona de la piscina de combustible denominada *piscina de combustible nuevo*. Tal y como se ha mencionado en el comentario anterior, se actualizará la información en relación con la ubicación de los residuos especiales en el próximo informe anual (acción PAC 25/4395/02).

- **Páginas 28 y 29 de 35, punto 3 de las potenciales desviaciones.** Información adicional:

Se ha registrado la acción PAC 25/4395/01 para incorporar mejoras en el apartado 10 *Almacenamiento de combustible* del informe mensual de explotación (IMEX).

- **Página 29 de 35, penúltimo párrafo.** Información adicional:

Aplica el mismo comentario que el último párrafo de la página 5. Con la nueva versión de la aplicación la ubicación del *dummy* de la piscina de combustible nuevo se podrá actualizar en el momento del cambio garantizando el conocimiento de su ubicación.

- **Página 29 de 35, último párrafo.** Información adicional:

Donde dice: "... *En relación con la acción PAC 23/3993 "Actuaciones en residuos especiales de PCG..."*

Debería decir: "... *En relación con la **entrada PAC 23/3993 "Actuaciones en residuos especiales de PCG..."***

Respecto a lo indicado en el párrafo, el informe DST 2024-239 concluye que se ha realizado con éxito, pero con carácter parcial, la implantación de la acción 23/3993/02 como parte de las actuaciones encaminadas a maximizar la ocupación real de la PCG de CNVII con elementos combustibles. La acción 23/3993/02 se mantiene abierta para implantar tras la VR27 para completar la valoración de la tasa de dosis en PCN.

- **Página 30 de 35, primer párrafo.** Información adicional:

Se ha registrado la acción PAC 25/4395/03 para actualizar la tabla F-5 del apéndice F incorporando la ubicación de los residuos especiales de la piscina de combustible nuevo.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia **CSN/AIN/VA2/25/1142**, correspondiente a la inspección mixta realizada a la central nuclear de Vandellós II (VN2), en la provincia de Tarragona, los días 15, 16 y 19 de septiembre de 2025, completada con una visita a planta el día 18 de septiembre, los inspectores que la suscriben declaran,

Página 1 de 35, octavo párrafo

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

Página 3 de 35, cuarto párrafo

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Página 3 de 35, octavo párrafo

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Página 5 de 35, último párrafo

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Página 6 de 35, último párrafo

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Página 11 de 35, segundo párrafo

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Página 18 de 35, penúltimo párrafo

- Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta de la siguiente forma:
“En relación con el procedimiento PMC-101, la inspección indicó que en el listado entregado figuraba como vigente la revisión 0, cuando se había proporcionado la hoja justificativa del cambio a la revisión 1, por revisión completa del procedimiento. La inspección preguntó cuál de ellas era la vigente, indicando los representantes de CNVII que la revisión 0 es la que había estado en vigor para la VR26 y la revisión 1, aprobada el 27/5/2025, es la vigente.”

Página 19 de 35, sexto párrafo

- Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta de la siguiente forma:
“En relación con el nivel de la PCG, éste se mantiene por encima del 58,11%, que garantiza el cumplimiento del nivel de 7 metros de agua por encima de la parte superior de los EC, requerido en la CLO 3.7.15 de las ETFM, **aplicable durante el movimiento de**

combustible irradiado en la piscina de almacenamiento de combustible, o durante el movimiento de cargas por encima de la piscina de almacenamiento de combustible.”

Página 19 de 35, séptimo párrafo

- Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta de la siguiente forma:
“.. y entregaron el diario de operación de la fecha señalada donde se describe dicha maniobra **que, según aclararon, no requiere en ningún caso del movimiento de combustible o de cargas por encima de la piscina de combustible.**”

Página 23 de 35, tercer párrafo

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Página 26 de 35, séptimo párrafo

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Página 28 de 35, punto 1 de las potenciales desviaciones

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Página 28 de 35, punto 2 de las potenciales desviaciones

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Páginas 28 y 29 de 35, punto 3 de las potenciales desviaciones

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Página 29 de 35, penúltimo párrafo

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Página 29 de 35, último párrafo

- Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta de la siguiente forma:
“3. En relación con la **entrada** PAC 23/3993...”

Página 30 de 35, primer párrafo

- Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.