

ACTA DE INSPECCIÓN

, y ,
funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) acreditados como inspectores, en su condición de autoridad pública según el artículo 122 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, en el ejercicio de la función inspectora

CERTIFICAN:

Que los días 17 y 18 de octubre de 2025, se han personado en la Central Nuclear de Cofrentes, en adelante CNC, que dispone de autorización de Explotación concedida a Iberdrola Generación, S.A.U., por Orden del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico con fecha de diecisiete de marzo de dos mil veintiuno. El día 21 de octubre de 2025 se celebró la reunión de cierre de forma telemática.

La Inspección del CSN fue recibida por los representantes de la instalación, e igualmente participaron en el desarrollo de la misma las personas que se relacionan en el anexo I de esta acta de Inspección.

El anexo I 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 en consecuencia, 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).

La inspección tenía por objeto realizar las comprobaciones y verificaciones sobre requisitos de vigilancia eléctricos y de instrumentación y control, así como asistir a la prueba de recuperación de energía eléctrica exterior desde la Central Hidráulica de . Estas actividades constan en el orden del día de la agenda de inspección, que previamente había sido comunicada al titular y que figura como anexo II a la presente acta.

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

La inspección se ha basado en la sistemática establecida en el procedimiento técnico del CSN PT.IV.219 “Requisitos de Vigilancia”, revisión 2, de 21/01/2014.

Los representantes de la instalación 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.

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.

La Inspección mantuvo una reunión previa con los representantes de CNC en la que se explicó el alcance de los diferentes puntos de la agenda de inspección con el fin de programar las actividades para su cumplimiento.

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

En relación con la revisión de procedimientos y resultados de la última ejecución de las pruebas de servicio y capacidad de baterías que dan cumplimiento a los Requisitos de Vigilancia, RV 3.8.4.7 y 3.8.4.8, así como su histórico de resultados.

La Inspección solicitó los resultados de ejecución del procedimiento PS-5206E “Ensayo de descarga modificada de baterías clase 1E” edición 7 de fecha de aprobación 19/06/2024.

Este procedimiento PS-5206E se aplica por la central como mínimo cada 24 meses, la frecuencia de vigilancia exigida es de 48 meses (3.8.4.8), aunque se ve acortada a 24 meses por sustituir a la prueba de ensayo de servicio (3.8.4.7), y aplica a las baterías:

- Bateria A (Div.I) R42SS002, de modelo de 125 VDC, 2830 Ah nominales, fabricada e instalada en 2017.

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

- Batería B (Div.II) R42SS003 del fabricante modelo de 125VDC, 2500 Ah nominales, fabricada e instalada en 2017.
- Batería C (Div.III) E22S008 del fabricante modelo de 125VDC, 200Ah nominales, fabricada en 2016 e instalada en 2017.

La prueba consiste en comprobar la capacidad de las baterías cuando se las somete a un ensayo de descarga en funcionamiento. La prueba funcional de descarga modificada es un ciclo de servicios simulado, consistente en dos pasos:

- El primer paso de 1 minuto para la batería o la mayor carga de intensidad del ciclo de servicio, el segundo paso es la prueba empleada para la prueba funcional de descarga.
- Para la batería A, la tasa de 1 minuto debe ser $> 1095,1$ A, para la batería B, la tasa de 1 minuto debe ser $> 1090,2$ A y para la batería C, la tasa de 1 minuto debe ser $> 75,4$ A.

Antes de empezar la prueba la central efectúa una modificación temporal. Una vez realizada dicha modificación, y con uno de los cargadores fuera de servicio, se van conectando los módulos de resistencias y/o los descargadores hasta conseguir la intensidad especificada a la cual se mantiene hasta que la tensión en bornes de la batería decrezca a 105 V (1,75 V por elemento), anotando el tiempo de duración de la prueba y calculando la capacidad de la batería.

La intensidad de descarga, así como la tensión total de la batería, quedan registradas en un registrador conectado a tal efecto, que se adjunta con los protocolos de ejecución de la prueba.

En el caso de las baterías A y B, cuando el valor de intensidad, se estabiliza a 554 A, se toman medidas de la tensión e intensidad para calcular el valor de la resistencia.

Al inicio, durante y al finalizar la prueba la central toma lectura de la temperatura ambiente de la sala de baterías. También se tiene vigilancia de la temperatura ambiente de la sala de cargadores (zona susceptible de aumentar la temperatura por el funcionamiento de las resistencias y/o los descargadores).

Con fecha 26/09/2025, se ejecutó la prueba en la división A. Según registro adjunto a los protocolos de la prueba, la tensión durante toda la prueba fue superior a 105V y el tiempo de descarga fue de 301,5 minutos, del que resulta una capacidad corregida a

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

20°C de 122 %. La intensidad durante el primer minuto fue de 1104 A (por encima de 1095,1 A requeridos), y que durante el resto de la prueba fue de 570 A (por encima de 554 A requeridos).

Con fecha 09/10/2025, se ejecutó la prueba en la división B. Según registro adjunto a los protocolos de la prueba, la tensión durante toda la prueba fue superior a 105V y que el tiempo de descarga fue de 305 minutos, del que resulta una capacidad corregida a 20°C de 123,2 %. La intensidad durante el primer minuto fue de 1111,5 A (por encima de 1090,2 A requeridos), y que durante el resto de la prueba fue de 557 A (por encima de 554 A requeridos).

Con fecha 28/09/2025, se ejecutó la prueba en la división C. Según registro adjunto a los protocolos de la prueba la tensión durante toda la prueba fue superior a 105 V y que el tiempo de descarga fue de 146 minutos, del que resulta una capacidad corregida a 20°C de 121,7 %. Según protocolo de la prueba la intensidad durante el primer minuto estuvo por encima de 75,4 A requeridos, y durante el resto de la prueba estuvo por encima de 70,8 A requeridos.

En todos los casos el ensayo de descarga modificada de baterías clase 1E de las divisiones A, B y C resultó satisfactorio.

En lo que respecta al histórico de resultados de las pruebas de baterías relacionadas con la seguridad, la Inspección comprobó que se había revisado el procedimiento de prueba PS-5206E para incluirlos en su apéndice 10.5.

En respuesta a las cuestiones planteadas por la Inspección sobre trabajos correctivos en las baterías de seguridad (sustitución de algún elemento durante el ciclo de operación, etc.), el titular indicó que, en este último ciclo no se había producido ninguna sustitución de elementos en las baterías de seguridad de la planta.

La Inspección preguntó sobre el número de vasos de repuesto de las baterías divisionales I, II y III en flotación de los que dispone la central. El titular indicó, que eran 6 unidades, 5 vasos para las baterías de las divisiones I y II y 1 vaso para la división III.

En relación con las actividades relativas a **válvulas neumáticas** (AOV), la Inspección solicitó el informe de categorización de válvulas neumáticas en CNC basada en el riesgo L12-5B132 revisión 0. de fecha 14/10/2021.

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

El objeto del documento es establecer, para las válvulas accionadas por un actuador neumático, una clasificación de las mismas basándose en su significación para el riesgo; es decir, teniendo en consideración los resultados de la última actualización del APS de Nivel 1 de Sucesos Internos a Potencia, del APS de Nivel 1 de Sucesos Internos en Otros Modos de Operación, APS Nivel 2 de sucesos internos a Potencia y APS de Nivel 1 de Inundaciones Internas e Incendios Internos a Potencia de CNC. Este estudio sirve como información de partida al panel de expertos para la categorización definitiva en tres grupos de AOV:

- Categoría 1: Incluye 41 válvulas relacionadas con el riesgo, activas durante el accidente y sujetas al programa de diagnóstico. A todas ellas se les ha realizado diagnóstico a lo largo de 3 recargas consecutivas a partir de la 17R. Tras lo cual, según su condición de salud justificada en un informe de ingeniería, el periodo entre diagnóstico se extiende a 5R para las que no se ha encontrado degradación.
- Categoría 2: Incluye 76 válvulas relacionadas con la seguridad y sujetas a mantenimiento integral con periodicidad entre 3R y 5R sin diagnóstico. Están sujetas al Programa de Inspección en Servicio. Estas válvulas tendrán medidas de tiempos y pruebas de fugas según les aplique.
- Categoría 3: Incluye 160 válvulas no relacionadas con la seguridad con mantenimiento de actuador y válvula.

El titular entregó copia del alcance del programa de mantenimiento de AOV de la recarga R25 según categoría. Asimismo, indicó que, a fecha de la misma se había realizado la diagnosis a 18 de las 41 válvulas categoría 1 incluidas en el programa. Las válvulas inicialmente previstas eran 13, pero posteriormente se incluyeron en R25 un total de 5 válvulas más por disponibilidad de recursos.

El titular indicó a la Inspección que con la OCP-5666 se había procedido a la sustitución de las válvulas P40FF032/033/137/138, ya que durante las pruebas de diagnosis realizadas en la R22 en dichas válvulas se detectó que todas ellas estaban rozando los límites admisibles por lo que se sustituyeron los paquetes de muelles de los actuadores. Posteriormente, en la R24, se realizó la diagnosis a la válvula P40FF033 y se detectó que, en 4 años, la válvula se había vuelto a degradar rápidamente rozando los límites admisibles.

Las nuevas válvulas P40FF032/033/137/128 fueron adquiridas de acuerdo a la Especificación Técnica P40-4A052 con el suministro N° al proveedor
Además, se sustituyeron sus actuadores, siendo los

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

nuevos actuadores neumáticos de pistón del fabricante

modelo

, y finales de carrera.

A petición de la Inspección y a modo de muestreo, se facilitó copia del informe preliminar de diagnóstico as-left realizado con fecha 25/09/2025 de la válvula neumática P40FF137, con el objeto de verificar el detalle del aumento de capacidad del muelle en comparativa con los datos recogidos en la diagnosis realizada en la R22 sobre el conjunto original y la realizada en la R25 sobre el nuevo conjunto, comprobando que el par máximo de cierre había pasado de un valor de 389.7 Lb*ft a 787.6 Lb*ft.

En lo que respecta a las válvulas relacionadas con la seguridad categoría 2, en la R25 se realizó el mantenimiento (revisión de actuador y válvula) a un total de 11 (había previsto inicialmente 12 válvulas); el mantenimiento de la válvula P41FF323 fue anulado por problemas operativos.

En relación con las válvulas P54FF092 (distribuidora de flujo div.I) y P54FF093 (distribuidora de flujo div.II), el titular indicó que se había realizado la sustitución del conjunto válvula y actuador.

En lo que respecta a las válvulas no relacionadas con la seguridad categoría 3, se realizó mantenimiento a un total de 34 válvulas. En las válvulas N64F016A y N64F016B se procedió a la sustitución del conjunto válvula actuador, y en la válvula N22FF065 se procedió a la sustitución de la válvula y a la revisión del actuador.

En relación con las actividades relativas a **válvulas motorizadas (MOV)**, el titular indicó a la Inspección que, se había previsto realizar en esta recarga (R25) la diagnosis as-found a 36 válvulas, y el número de válvulas en las que se había realizado la prueba as-left fue finalmente de 42, ya que el titular incluyó en el listado definitivo aquellas válvulas en las que se habían sustituido partes del actuador.

Se facilitó a la Inspección el listado actualizado de diagnosis MOV con indicación de las realizadas, no habiendo variaciones de margen para ninguna de ellas. El titular indicó que la categorización de las válvulas había cambiado, pasando de 3 categorías de riesgo (alto-medio-bajo) a 2 categorías (alto-bajo).

Respecto del tipo de diagnóstico, el titular explicó que las diagnósticos actualmente requeridas son diagnósticos as-left mediante galgas extensiométricas, adicionalmente, aunque no requeridas, se realiza la prueba funcional de medida de intensidad en centros de control

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11

CP. 28040 MADRID

Teléfono: 913460100

de motores (CCM) con seguimiento histórico de resultados mediante la gama 0066E. También se realiza diagnosis as-found, tal como requiere el Apéndice III del código ASME OM de 2017, que es aplicable en CNC a partir de febrero de 2025.

Dada la implantación del ASME OM Apéndice III, uno de los requisitos establecido sobre las MOV de aplicación ha sido la implantación de la prueba de diagnosis en condición as-found. Esta prueba debe ser previa a cualquier mantenimiento que pueda alterar los parámetros de la prueba y una vez finalizada se podrán realizar el resto de las tareas de mantenimiento planificadas sobre la válvula. El principal propósito de la realización de dicha prueba es el control de la degradación de la válvula y el análisis de la calidad de su mantenimiento entre periodos de prueba, y así de esta manera, poder ajustar la periodicidad de las pruebas en función de los resultados obtenidos.

Dicho esto, la nueva periodicidad fue recalculada en función de la degradación registrada en la diagnosis as-found, y el margen de esfuerzo disponible establecido en la diagnosis as-left. Dada esta nueva situación, el ASME OM permite la no realización de la prueba de diagnosis en condición as-found en los casos en los que se trate de un correctivo que no permita llevar a cabo dicha prueba. Esta situación implica la justificación del margen funcional por ingeniería y el establecimiento de la nueva periodicidad tal y como se refleja en el ASME OM Apéndice III 3310 (b).

En cuanto a incidencias más significativas relacionadas tras el mantenimiento en válvulas MOV, el titular indicó que:

- En lo que respecta a la válvula E12F003B se había emitido un dictamen técnico de ingeniería, DTI-25/025 de fecha de aprobación 23/09/2025 para analizar la intervención del mantenimiento correctivo realizado sobre la válvula durante la R25, las implicaciones de la no realización de la diagnosis en condición as-found y la justificación de margen funcional desde la última diagnosis as-left realizada. En este DTI se explica que durante el trascurso previo a la R25 se encontró la válvula E12F003B fugando un caudal significativo por la empaquetadura por lo que no fue posible la realización de una diagnosis as-found.

El titular, en base a los valores registrados en la prueba as-left, mediante la que se ajustó la válvula se quedó ajustada con un 15% de margen respecto al límite inferior y dado que el esfuerzo máximo registrado fue menor que el límite estructural del conjunto, concluyó que existía una expectativa razonable de que la válvula se encontrara con un margen funcional superior al requerido durante el periodo analizado.

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

Con la revisión 1 del citado DTI de fecha de aprobación 27/10/2025 se incluyó la justificación de la no realización de la diagnosis as-found en la R25 de las válvulas E12F003A y B21F065B, además de la ya incluida en la anterior revisión 0 de la válvula E12F003B.

Para el caso de la válvula E12F003A se detectó que no podía regular caudal con la válvula en la maniobra de cierre, ya que aparentemente actuaba el final de carrera de válvula totalmente cerrada en posiciones en torno al 5%. Por tener un posible problema en el control de la válvula el titular decidió no ciclar la válvula de manera conservadora.

Para el caso de la válvula B21F065B el titular explicó que durante la realización de la diagnosis as-found se detectó avería en el CCM de la válvula y, dada esta situación y la envergadura de la válvula, se decidió no seguir con la diagnosis as-found y realizar las GAMAS 0018E y 0600E directamente con el fin de solucionar la avería detectada.

El titular concluyó en el mencionado DTI-25/025 rev.1 que existía una expectativa razonable de que las válvulas E12F003B, E12F003A y B21F065B se encontraran con un margen funcional superior al requerido durante el periodo analizado.

En lo que respecta a la válvula E21F005 del sistema de Aspersión del Núcleo a Baja Presión (LPCS), si bien los resultados de las diagnosis en las recargas anteriores fueron satisfactorios se había venido detectando desde el año 2021 una subida de inercia. Por la importancia de la válvula y por buenas prácticas, el titular llevó a cabo su sustitución.

Se entregó a la Inspección el Dictamen Técnico de Repuesto DTR-25/011 rev.0, del 27/05/2025 “Repuesto alternativo para motor y OAR actuador”, donde OAR es el Overall Actuador Ratio, que define la relación global de transmisión entre el accionador y la salida mecánica útil de la válvula. El DTR analizó que la nueva OAR es válida para la aplicación en el actuador y no afecta negativamente a las propiedades mecánicas del actuador, que las dimensiones del motor alternativo no afectan a la instalación y que tiene características eléctricas compatibles con la instalación. Por tanto, concluía que se puede utilizar el motor con rotor de magnesio 80lb con ref.

del fabricante como reemplazo sin afectar al rendimiento del sistema.

- En lo que respecta a las válvulas B33F023A y B33F067B, si bien no estaban programadas dentro del alcance inicial, por indicación del área de ingeniería se realizaron pruebas con el procedimiento de la empresa PV-115 “Medida

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

de rotación de vástago en válvulas motorizadas” revisión 0 del 2/09/2025. Con este procedimiento, que fue entregado a la Inspección, se realiza la diagnosis de MOV de compuerta de doble disco en la que se requiere monitorizar el giro del vástago durante la diagnosis.

- En lo que respecta a la válvula P52FF263, el titular procedió al cambio del actuador por uno igual,

La Inspección solicitó los informes finales de resultados de las pruebas de diagnosis realizados a las válvulas AOV y MOV en esta recarga R25, cuando estos estuvieran emitidos y validados.

En relación con las **condiciones anómalas (CA) eléctricas y de instrumentación y control** más representativas abiertas durante el ciclo, se trataron las siguientes:

Respecto a la **CA 2024-18**, “Mal función bloque de condensadores (H13-PS24)”, abierta el 18/06/2024, el titular indicó que el bloque de condensadores de C4 a C7 perteneciente a la fuente de alimentación H13P670-PS24 falló, provocando la mal función en la misma. Dicha fuente es idéntica a la fuente PS23 sobre la cual se había producido la misma mal función debido al mismo bloque de condensadores en el 2021. Los fallos funcionales se recogieron en los informes de causa MANTO-RM 2024-03 y MTO-RM 2021-01 respectivamente y se identificaron como fallo repetitivo por la Regla de Mantenimiento. Estas fuentes alimentan a los 4 paneles divisionales de los monitores de radiación.

A raíz de este último fallo se sustituyeron todas las fuentes de alimentación PS22, PS23 y PS24, por un repuesto alternativo del mismo fabricante, , modelo . El titular hizo entrega del DTR-21/084, donde se había analizado la validez del equipo alternativo para sustituir las fuentes PS23 y PS24 y del DTR-23/104 para las fuentes PS22.

El titular explicó que desde 2012 disponía de un plan de sustitución preventiva de condensadores cada 8 años, si bien informó que dicho plan había sido eliminado, pasando a crearse un plan de mantenimiento que sustituye completamente las fuentes de alimentación cada 15 años.

Respecto a la **CA 2024-31**, “Oscilaciones de la señal RTL (señal en) del equipo (Generador Diesel Div.III del HPCS) una vez alcanzadas las condiciones de activación”, el titular entregó la CA, abierta el 10/10/2024 y cerrada el 07/11/2024.

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

El representante del titular explicó que el problema se encontraba en alguno de los relés permisivos en serie, E2227U y E22SS4. Estos relés, al cerrar sus contactos dan permiso de conexión al Generador Diésel (GD) cuando ha alcanzado condiciones de tensión y velocidad nominales (RTL), energizando la bobina del relé E22R. El titular decidió sustituir ambos relés, realizar la prueba de nuevo y analizar los mismos en el laboratorio posteriormente. La prueba con los nuevos relés se llevó a cabo de forma correcta sin variaciones de apertura/cierre del contacto asociado al relé E22R, con condición de bobina energizada.

En el laboratorio hallaron que el origen del problema residía en uno de los condensadores electrolíticos del relé E2227U, en el cual se había observado una deriva en su capacidad, por lo que concluyeron que probablemente esto estuviera causando la pérdida de excitación de la bobina del relé. Esta explicación viene recogida con mayor detalle en el informe MANTO 2024-17, “Análisis apertura/cierre contacto 27U permisivo RTL E22 diésel Div III” rev,0, el cual fue entregado a la Inspección.

El titular hizo análisis de extensión de causa sobre las otras dos divisiones, comprobando que los relés en Div.I y II no son el mismo modelo ni fabricante que los instalados en Div.III.

En referencia a la **CA 2025-08**, “Aplicación de los requisitos del 10CFR, parte 21: potencial defecto en ensamblajes del interruptor de par en las válvulas E12F064A y G41F029, cerrada el 17/09/2025”

El titular recibió notificación del tecnólogo donde se indica que en los interruptores de par SMB-00, se había detectado una desviación de fabricación que afecta al pin del roller, el cual no está correctamente asegurado en el brazo. Este defecto en el ensamblaje puede provocar la separación del roller del interruptor de par, haciéndolo no funcional.

El titular facilitó la No Conformidad, GESPAC 100000042641, asociada a la CA donde se evalúa el impacto del defecto en la operabilidad de las válvulas mencionadas.

Finalmente, la CA se cerró mediante la sustitución completa de ambos interruptores de par con las siguientes órdenes de trabajo, la WP-12918295 y la WP-12936680 para las válvulas E12F064A y G41F029 respectivamente.

Respecto a la **CA 2025-14**, “Potencial fallo a la energización de válvulas solenoides modelo ”, el titular explicó que el fabricante había emitido una notificación 10CFR parte 21 alertando de un fallo de funcionamiento detectado en los sellos de las válvulas modelo , tras permanecer largos periodos de tiempo

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

desenergizadas con presiones de aire relativamente bajas (40-45 psi). El problema consistía en que tras energizar la válvula de solenoide después de haber estado desenergizada durante mucho tiempo, ésta no cambiaba de posición.

El tecnólogo indicaba que el fallo se podía solventar aumentando la presión de accionamiento por encima de 80 psi, para asegurar el correcto cambio de estado de la solenoide.

El titular identificó que el modelo estaba instalado en 38 válvulas, 4 de ellas configuradas con una presión de aire inferior a 80 psi, normalmente desenergizadas y que desempeñan su función de seguridad a la energización, concretamente las válvulas T52FF005, T52FF006, P38F011A y P38F011B pertenecientes a los sistemas de mezclado de la atmósfera de pozo seco y reserva de mezclado de gases respectivamente.

Finalmente, el titular aplicó dos soluciones diferentes, una para cada grupo de válvulas. Para las válvulas P38F011A/B, decidió aumentar la presión de accionamiento de ambas solenoides por encima de 80 psi según indica . Mediante las órdenes de trabajo WG 12928100 y 12928101 se aumentó la presión de aire de suministro a 90 psi, de forma que estas válvulas dejaron de estar afectadas por el mencionado 10CFR21.

Para las válvulas T52F005/6 se decidió sustituir las solenoides con un repuesto que no es susceptible de presentar el modo de fallo indicado en la notificación del fabricante, para lo que se generó el DTR 25/059 en el cual se analiza y aprueba el repuesto alternativo. La sustitución se llevó a cabo con las órdenes WG 12928875 y 12928876.

Referente a la **CA 2025-22**, "CCM's de válvulas afectadas por la comunicación 10CFR Part 21, P21-03302021 Rev.3", abierta el 10/07/2025, el titular explicó que la CA había sido motivada por la notificación del fabricante de un potencial fallo de la pieza mecánica de enclavamiento entre los dos contactores de actuación de ciertas válvulas debido a desviaciones en las tolerancias dimensionales durante el proceso de fabricación.

El titular indicó que había llevado a cabo un análisis para localizar las válvulas afectadas por el fallo de este componente y detectó 64, pertenecientes principalmente al sistema de extracción de calor residual y al sistema de aislamiento de contención primaria.

Seguidamente, en las recargas 23 (2021) y 24 (2023) había procedido a la sustitución del componente afectado por nuevos enclavamientos mecánicos con unas tolerancias diferentes, según recomendación del tecnólogo, en las 64 válvulas. El titular destacó también que el componente afectado nunca había fallado a lo largo de los años.

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

Después de la sustitución se realizaron inspecciones visuales mediante boroscopio para verificar la correcta posición de los dispositivos de enclavamiento mecánico. El titular confirmó que en todos los CCM afectados éstos se encuentran colocados correctamente y por tanto no se impediría la correcta actuación de los contactores de apertura o cierre en caso de demanda de actuación de la válvula.

Las acciones compensatorias y correctivas, en cuanto a la sustitución del componente afectado fueron llevadas a cabo el 17/10/2025.

El titular añadió que los enclavamientos eléctricos no se han visto alterados con esta modificación.

Respecto a la **CA 2025-09**, “P39ZZ001C. Disparo espurio”, abierta el 27/03/2025 y cerrada el 15/04/2025, relacionada con el sistema de agua enfriada esencial (P39), el titular indicó que el disparo se produjo por las protecciones de baja temperatura. Instrumentación y Control investigó que había pasado y observaron dos sensores de temperatura dañados que afectaban al control de la temperatura.

Por este motivo el titular procedió a la sustitución de los actuales relés de tensión 1 y controladores de temperatura 2, del fabricante , por nuevos relés de tensión y controladores de temperatura , respectivamente, del fabricante . Al ser componentes de seguridad fueron sometidos a un proceso de dedicación con el propio ya que fueron adquiridos de grado comercial. Estos repuestos alternativos fueron analizados y validados mediante sendos DTR, para los relés el DTR-21/039 y para los controladores de temperatura, el DTR-21/041, ambos entregados a la Inspección. La acción correctiva consistió en la sustitución de estos componentes en las cuatro unidades del P39, P39NN056 A/B/C/D.

En relación con las **acciones pendientes de la inspección CSN/AIN/COF/23/1045**, la Inspección revisó el cierre de las siguientes entradas del sistema de gestión de acciones correctivas (GESPEC):

Respecto a la **GESPEC 100000038139** con título, “Revisión PS-0802I con comentarios de ejecución”, abierta el 18/10/2023 y con fecha de cierre del 08/11/2023, a raíz del error detectado durante el prejob antes de realizar el procedimiento se editó la edición 7 del mismo, PS-0802I “Calibración de instrumentación de medida de presión y nivel en el reactor para vigilancia de accidente”, para modificar la simulación de la señal de presión. En la edición 6 del procedimiento se indicaba inyectar voltios cuando debían ser mA, ya que se debe simular en corriente para la correcta calibración. El titular hizo entrega a la

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

Inspección de la edición 7 del procedimiento, la cual verificó las diferentes correcciones y actualizaciones.

Respecto a la **GESPAC 100000038379** con título, “Inspección CSN RV INEI 2023. Registro de capacidad de baterías en PS-5206E”, abierta el 03/11/2023 y cerrada el 08/07/2024, la Inspección comprobó en la edición 7 de dicho procedimiento PS-5206E la inclusión de una tabla que incluye el histórico de los registros de capacidades de las baterías tomados en años anteriores.

Respecto a la **GESPAC 100000038380** con título, “Inspección CSN RV INEI 2023. Mejoras en prueba R43-A05-24M”, abierta el 03/11/2023 y cerrada el 13/12/2024 mediante la cual se documenta lo identificado en la inspección del 2023 y las acciones llevadas a cabo por el titular. El titular explicó que incluyó la modificación SCP-8243 en la revisión 61 del EFS derivada de la discrepancia hallada en las tablas del capítulo 8 del EFS, de conexión/desconexión de las cargas del diésel, concretamente en la parte correspondiente al LOCA+LOOP para las cargas P39BB004A/B/C/D, donde dice que éstas se conectan según su interruptor de temperatura y, sin embargo, en la tabla correspondiente al LOOP no lo indicaba. También se modificaron ciertos procedimientos de prueba relacionados con el sistema R43 para indicar que las cargas P39BB004A/B/C/D pueden conectarse en cualquiera de los escalones de tensión dependiendo de la temperatura, según se establece en el EFS.

Respecto a la **GESPAC 100000038509** con título, “Inspección CSN RV INEI 2023. Valorar mejoras en pruebas de chequeo de canal instrumentación panel parada remota”, abierta el 07/11/2023 y cerrada el 01/07/2025, el titular explicó que, en primer lugar, consultó al resto de plantas españolas sobre como realizaban los chequeos de canal de instrumentación para la parada remota. Posteriormente se igualaron, los dos procedimientos de prueba POS C61-A01-01M y POS C62-A01-01M, de forma ahora que se anotan en ambos los valores de las indicaciones objeto de comparación. El titular explicó que había generado el documento K96E-5A262 “Criterios de aceptación chequeo canales instrumentación en CNC” para recoger los criterios de aceptación que se utilizarán en el chequeo de canales de instrumentación del RV 3.3.3.2.1 aplicables al PPR división 1 (C61) y división 2 (C62). Por último, indicó que había generado la GAMA-9099I, “Chequeo funcional indicadores de caudal RCIC”. Los documentos K96E-5A262 y GAMA-9099I fueron entregados a la inspección para su revisión.

Respecto a la **GESPAC 100000038510** con título, “Inspección CSN RV INEI 2023. Valorar mejoras en prueba de MRF K93-A60-02A”, abierta 07/11/2023 y cerrada el 27/02/2024, el titular explicó que la prueba K93-A60-02A fue revisada en noviembre de

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

2023. En dicha revisión se incluyeron medidas desde los registradores de Sala de Control verificando así que los valores que se obtienen de forma remota y local son coherentes entre sí, así como los MPL de la instrumentación utilizada y la fecha de su próxima calibración.

Referente a la **GESPAC 100000038541** con título, “Inspección CSN RV INEI 2023. Valorar aplicación RG 1.180 a equipo descargador electrónico de baterías divisionales”, abierta el 07/11/2023 y con cierre del 05/03/2024, el titular indicó que estas anomalías se achacaron inicialmente a posibles armónicos o interferencias puntuales producidas por el suministro de corriente del cargador R42-CB-B2 al descargador electrónico, debido a supuestos fallos ocasionales de funcionamiento de dicho descargador.

El titular indicó a la inspección que, a raíz de la apertura de la condición anómala “CA-2023-27-CA-R0, R42BC-B2 Anomalías en prueba de capacidad”, donde se recogió esta hipótesis anteriormente descrita, continuaron investigando y descubrieron que la sonda de temperatura, P39NN056B, estaba doblada. Este hallazgo, viene recogido en la No Conformidad 100000042887, donde se indica que la sonda fue la causante de los disparos de las unidades P39ZZ001B/D por baja presión del gas refrigerante, debido a que ante un incremento anormal en la temperatura leída por la sonda el control solicita cargas continuas y la rápida apertura de corredera provoque el disparo por baja presión de aspiración.

El titular descarta por tanto que los disparos por señales espurias fueran causados por interferencias electromagnéticas durante el uso de los descargadores en las pruebas de capacidad, en base a lo recogido en el análisis realizado en la No Conformidad 100000036712.

El titular añadió que, en la última prueba de capacidad de los cargadores de baterías, realizada durante la presente recarga R25, no ha tenido ningún incidente con las unidades del P39.

Por último, a preguntas de la inspección el titular comentó lo recogido en el GESPAC 100000038541, que los descargadores no están relacionados con la seguridad y no quedan instalados en planta una vez concluida la prueba de capacidad de los cargadores de las baterías, por lo que no le aplica la RG 1.180 Rev.2 referente a la compatibilidad electromagnética. No obstante, indicó que sí cumplen con la normativa industrial de compatibilidad electromagnética según la Directiva 2014/30/EU.

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

En relación con la **prueba de alimentación de los servicios auxiliares de la central desde hidráulicas cercanas**, el titular explicó que en cada recarga se prueba la conexión desde una central hidráulica distinta, rotando entre las CH .

El titular confirmó que, durante la recarga anterior, en 2023, se ejecutó de forma satisfactoria la prueba S12-A06-06A “Comprobación de la capacidad de recuperación de la C.N.C. en 400 kV desde ”, cuyo protocolo fue entregado a la inspección. Durante esta prueba se energizan equipos de división I a través del parque de 400 kV.

Así pues, la frecuencia de prueba de cada una de las alimentaciones exteriores provenientes de hidráulicas cercanas es de 6 años, estando prevista la prueba de alimentación desde la CH para 2027. Mediante esta prueba se demuestra la capacidad de alimentación a los servicios auxiliares de la central a través de la línea L2 de 138 kV energizando equipos de división II.

La prueba de alimentación desde la CH comprueba la capacidad de alimentación a los servicios auxiliares de la central a través de la línea L1 de 138 kV energizando equipos de división I.

Todos estos los procedimientos de prueba de restablecimiento de tensión desde centrales hidráulicas también contemplan su ejecución cuando se produzcan modificaciones de entidad en protecciones, equipos o componentes que afecten al Plan de Reposición.

El procedimiento de prueba S12-A05-06A de alimentación desde CH destaca que la prueba sirve para demostrar un requisito del CSN transmitido mediante la ITC-3, sin que sea un requisito de ETFM. Por tanto, en caso de obtener resultados no satisfactorios, habría que analizar los motivos y realizar un nuevo estudio de la situación de la planta frente a eventos más allá de las bases de diseño de la instalación. La Inspección señaló que este aspecto estaba siendo tratado en el marco de la actualización de la guía "Guía sobre el manual de requisitos de funcionalidad para la gestión de emergencias" en las reuniones del grupo sectorial.

Según el mencionado procedimiento, la capacidad para recuperar la tensión y alimentar los servicios auxiliares de la central se considera demostrada, si durante la ejecución de la prueba:

- La tensión de la barra EA1 y la frecuencia de la tensión desde se mantienen en todo momento, durante al menos 15 minutos, en $6,3 \text{ kV} \pm 10\%$ y $50 \text{ Hz} \pm 2\%$

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

respectivamente, con las bombas E12C002A y E21C001 en funcionamiento y con las cargas propias de la división I en servicio.

- No se produce la actuación justificada de ninguna protección eléctrica asociada a los componentes que forman parte del circuito de alimentación sometido a prueba.

El procedimiento incluye como prerequisites, entre otros, que la red de 400 kV se encuentre alimentando las barras de 6,3 kV A1, A2, A3 y A4 a través de los transformadores auxiliares (T-A1 y T-A2), con los tres generadores diésel listos para su arranque automático. Deben estar energizados y en servicio todos los CCM de la división I y se establecen también una serie de equipos de dicha división que deben estar en marcha.

La Inspección solicitó el informe de resultados de calibración de las protecciones de los transformadores T-A1, T-A2 y T1, que está siendo editado junto con el resto de informes de recarga.

El procedimiento de prueba incluye instrucciones a realizar por mantenimiento eléctrico sobre el relé 21 de distancia de la línea de 138 kV, en caso de que fuera requerido verificar su comportamiento. Ante preguntas de la Inspección, el titular explicó que dicho relé tiene asociado el plan de mantenimiento ME10000 "ELECT. MARCHA TRAF0.TA12 y LIN.L1" con una periodicidad de 2 años. A este respecto, el titular entregó la hoja de su última calibración, realizada el 6/03/2025 según el procedimiento TECNO-PT-PE-01, Rev.3 e informó de que la próxima actuación de mantenimiento sobre el mismo está prevista para mayo de 2027.

El titular indicó que las instrucciones contenidas en el procedimiento de prueba S12-A05-06A relativas a la inhibición del disparo del relé de distancia no se solían llevar a cabo, por lo que valoraría su modificación o incluso eliminación de dicho procedimiento.

La Inspección asistió desde sala de control a la ejecución de la prueba, según el procedimiento de prueba S12-A05-06A Edición 15, de abril de 2024.

Mantenimiento eléctrico instaló registradores de tensión y frecuencia tanto en la barra EA-1 como en bornas del motor X73ZZ07, para comprobar el resultado satisfactorio de la prueba.

Las instrucciones de la prueba comenzaron con una serie de pasos encaminados a alinear la alimentación a la barra EA3 desde la barra A34, si no lo estuviera ya. El titular comentó que el alineamiento requerido para la prueba es el habitual, por lo que no se realizaron dichas instrucciones.

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

El procedimiento prevé el establecimiento de comunicaciones con:

La central comunicó con CH que se encontraba en disposición de comenzar la prueba, tras lo cual el indicó al que abriera el interruptor 52-7 de acoplamiento entre las barras 1 y 2 de la , con lo que la tensión en la L1 del parque de 138 kV se fue a cero.

En este momento, la instrucción 2 del procedimiento de prueba pide abrir una serie de interruptores, entre los que se encuentra el 52/L1. No obstante, los operadores no realizaron dicha maniobra sobre el 52/L1, por lo que se observó una discrepancia entre las instrucciones contenidas en la instrucción 2 del procedimiento y lo que realmente fue ejecutado en planta. En el protocolo entregado no figura ninguna anotación al respecto; esto constituye una diferencia entre la práctica seguida en los pasos de la instrucción 1, encaminada a alinear el GD-III, en los que sí se puede observar que figura un “no aplica (n/a)” asociado a dichas instrucciones.

El titular explicó que dispone de indicación de tensión tanto aguas arriba como aguas abajo del mencionado interruptor 52/L1, y mostró a la Inspección el diagrama trifilar S30-1005 rev.15, en el que se puede observar la situación de dichos voltímetros. El titular explicó que el voltímetro V/L1, situado aguas arriba del 52/L1 mide tensión únicamente en una de las fases, mientras que el voltímetro V/B1, situado aguas abajo del mencionado interruptor muestra en sala de control la media de las tensiones de las tres fases. El titular explicó que el trifilar mostrado no reflejaba que el V/B1 fuera la media de las medidas de tensión de las tres fases, ya que este indicador había sido modificado recientemente. Antes de la modificación se disponía de la indicación de tensión de cada una de las fases y era el operador de sala de control el que elegía cual mostrar en el panel a través de un selector multipunto.

Durante la prueba, en el momento en que se perdió tensión en la L1 del parque de 138 kV, el voltímetro V/B1 se quedó “pegado”, sin detectar la ausencia de tensión, que sí fue mostrada de forma correcta por el V/L1, ya que el interruptor 52/L1 se encontraba cerrado. El titular emitió la solicitud nº12940906 para revisión del voltímetro.

Una vez que se detectó tensión en el parque y cuando se volvió a energizar la barra A12, el operador de sala de control reguló la tensión en manual con el conmutador de tomas del transformador T-A12, según indica el procedimiento de prueba.

Posteriormente, para pasar a alimentar la barra EA1 desde la barra de arranque A12 sin que haya un cero de tensión, el personal de operación arrancó y acopló el GD-1, tomando

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

carga con el GD y abriendo el interruptor 52/E1A3, tras lo que anotó la potencia suministrada por el GD-1, de unos 2,3 MW. A continuación, se sincronizó el GD-1 con la barra A12, alimentada desde la red de 138 kV, se conectaron las barras A12 y EA1 y se desacopló el GD-1, todo ello sin incidencias.

Tras comprobar que la tensión y frecuencia de la barra EA1 se mantenían estables se aumentó el consumo eléctrico de la planta arrancando la bomba E12C002A (515 kW) y E21C001 (919 kW) y se mantuvieron estas condiciones aproximadamente 20 minutos, verificando el cumplimiento de los criterios de aceptación de tensión y frecuencia. La Inspección observó que la potencia eléctrica consumida era de aproximadamente 3,7 MW.

La Inspección realizó una **ronda por el edificio diésel** durante las maniobras finales de la prueba, en las que se desacopló y detuvo el GD-1 y se normalizaron las alimentaciones de la planta, sin observar ninguna anomalía en el motor en funcionamiento. El titular explicó que recientemente había implantado la OCP-5693 de mejora en monitorización de temperaturas y alarmas en los GD, sistemas R43 y E22 y mostró los registradores implantados con la OCP.

El titular entregó el **protocolo de pruebas** cumplimentado, con resultado satisfactorio. No obstante, la Inspección observó que:

- No se maniobró el 52/L1 como indica el procedimiento, como ya ha sido mencionado. Concretamente, no se abrió (aunque figura en la instrucción 3) tras el cero de tensión ni se cerró (como indica la instrucción 5) tras el reenvío de tensión desde en modo isla. Sin embargo, no aparece ninguna anotación al respecto en el protocolo entregado.
- La instrucción 3 contiene instrucciones para abrir el interruptor 52/A12E1; no obstante, esta instrucción no se realizó, ya que el interruptor se encontraba abierto, tal y como viene exigido en el apartado de “prerrequisitos”.
- En la instrucción 10.3 figura como errata una referencia a CH .
- CNC no paró el GD-1, como figura en la instrucción 10.6. El titular comentó que posteriormente el procedimiento exige su arranque de nuevo, por lo que prefirió no pararlo. Sin embargo, no aparece ninguna anotación al respecto en el protocolo entregado.
- No se realizaron las maniobras que figuran en la instrucción 19, ya que no se había abierto previamente el 52/L1.

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

El responsable de la prueba siguió, en general, el procedimiento de prueba incluido en el POS-S12. No obstante, en paralelo, consultaba también el procedimiento de Iberdrola de referencia 2160/2025-00719 rev.1 “Recuperación de alimentación a los servicios auxiliares de CN Cofrentes desde CH ”. En dicho procedimiento se incluyen, además de las maniobras que debe realizar CNC, las maniobras que realizan el

y el personal de la propia CH . Por tanto, es en este documento donde se especifica de qué modo se debe generar el cero de tensión y mediante qué grupo hidráulico se repondrá, entre otros aspectos. También se asigna aquí la coordinación global de la prueba al y figuran los números de teléfono de las partes implicadas.

La Inspección solicitó el informe de resultados de la prueba que emite el Servicio Técnico de , equivalente al JEG/INF-001/2019 de las pruebas de 2019, ante lo que el titular replicó que lo enviaría cuando fuera editado.

Durante la **reunión de cierre** se destacó que la prueba objeto de la inspección había sido ejecutada de forma satisfactoria, si bien habían sido identificadas ciertas erratas y algunos aspectos del procedimiento que podían ser susceptibles de mejora. La Inspección mencionó también que muchos de estos aspectos podrían solucionarse mejorando la coordinación entre los diferentes actores implicados en la prueba y la consistencia entre los procedimientos seguidos por las diferentes organizaciones.

Se comunicó a los representantes de la instalación que de forma preliminar no se había identificado ningún hallazgo. Igualmente, que los representantes 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.

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

ANEXO I. PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN

Inspección del CSN:

Representantes del titular:

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

ANEXO II. AGENDA DE INSPECCIÓN

1. Reunión de apertura:

- 1.1. Presentación; revisión de la agenda; objeto de la inspección.
- 1.2. Planificación de la inspección (horarios).

2. Desarrollo de la inspección:

- 2.1. Revisión de procedimientos y resultados de la última ejecución de las pruebas de servicio y capacidad que dan cumplimiento a los RV 3.8.4.7 y 3.8.4.8, así como su histórico de resultados.
- 2.2. Resumen de actividades relativas a válvulas motorizadas y neumáticas. Incidencias relacionadas con la revisión de actuadores.
- 2.3. Incidencias, trabajos correctivos y condiciones anómalas abiertas durante el ciclo en sistemas eléctricos y de instrumentación y control.
- 2.4. Seguimiento de acciones pendientes de la inspección CSN/AIN/COF/23/1045.

3. Asistencia a pruebas de sistemas eléctricos, de instrumentación y control o diagnosis de válvulas que se lleven a cabo durante la inspección:

- 3.1. Prueba de alimentación eléctrica a servicios auxiliares de CNC desde CH (S12-A05-06A).

4. Reunión de cierre (telemática):

- 4.1. Resumen del desarrollo de la inspección.
- 4.2. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y su potencial impacto en la seguridad nuclear y la protección radiológica.

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