

## ACTA DE INSPECCIÓN

y , funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

### **CERTIFICAN:**

Que en los días nueve a once de julio de dos mil veinticuatro se han personado en la Central Nuclear de Vandellós 2 (en adelante CN Vandellós 2) en calidad de agentes de la autoridad en el ejercicio de sus funciones de inspección y verificación de la seguridad nuclear y la protección radiológica de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente respecto de la actuación inspectora del CSN; instalación que dispone de autorización de explotación otorgada por Orden Ministerial TED/774/2020, de fecha de 23 de julio de 2020.

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 revisar, dentro del Plan Base de Inspección del CSN, los procesos y actuaciones que se llevan a cabo por parte del titular en relación con la protección de su planta (estructuras, sistemas, equipos y componentes) frente a los riesgos asociados a condiciones meteorológicas severas e inundaciones externas, según lo establecido en el procedimiento técnico PT.IV.201 del CSN; con el alcance que se detalla en la agenda de inspección (incluida como ANEXO II de esta acta y que fue remitida al titular previamente).

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.

De la información y documentación suministrada por los representantes del titular a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones visuales y documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados que siguen (agrupados según los distintos puntos de la agenda de inspección):

### **REUNIÓN DE APERTURA (punto 1 de la agenda)**

Como estaba previsto en la agenda (ver ANEXO II del acta), se inició la inspección con una reunión de apertura con los representantes del titular para planificar el desarrollo de los distintos puntos a tratar

y los recorridos de campo, a fin de facilitar la disponibilidad del personal técnico por parte del titular, y la información a consultar.

## **DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN (punto 2 de la agenda)**

### **Consideración de condiciones meteorológicas severas (punto 2.1 de la agenda)**

#### **Revisión de la caracterización de sucesos meteorológicos severos y valoración de riesgos; estudios realizados y previsiones establecidas**

Los representantes del titular informaron sobre los cambios introducidos en los estudios relativos a la caracterización de sucesos meteorológicos severos, y en los análisis de riesgos asociados, recogidos en los documentos siguientes:

- Estudio de Seguridad (ES) de CN Vandellós 2, en revisión 40 de mayo de 2023, en el que figuran las siguientes fichas de cambio con relación al objeto de la inspección: V/L1229, revisión 3 (origen: PCD V/36877, "Toma exterior unidad de filtrado de aire sala de control GKAC01A/B"); V/L 1276, revisión 0 (origen: ASC V/35053, "Obsolescencia del anemómetro"). En la sección 1.8.3 del ES, que recoge el cumplimiento con las Guías Reguladoras de la NRC que son Bases de Licencias (BLL) de CN Vandellós 2, con relación a la RG 1.23 se recoge que "El diseño original del programa de medidas meteorológicas en el emplazamiento se realizó conforme al borrador de revisión 1. Posteriormente se adoptó la revisión 1 de marzo de 2007".
- El informe de tarea IT-5002, "Revisión, selección y análisis de sucesos externos aplicables a C.N. Vandellós II", sigue en revisión 4 de fecha 16.01.2019, sin cambios frente a la anterior inspección de 2022 (CSN/AIN/VA2/22/1066).
- Mediante la PC V/A-068 se modificó el Documento Base de Diseño (DBD) (apdo. 13.2.2.2.2) para sustituir "draft" por "revisión 1" en la referencia que figura a la RG 1.23 como BL aplicable.

#### **Procedimientos de actuación establecidos y su aplicación**

Coincidiendo con las fechas de la inspección se emitió una nueva revisión del procedimiento PST-3.05, "Sistemática de actualización del capítulo 2 del Estudio de Seguridad de C.N. Ascó I/II y C.N. Vandellós II", su revisión 3 de 09/07/2024. Se hizo entrega a la inspección de la revisión vigente del procedimiento, así como la propuesta de modificación de su revisión 2 (que no incluye cambios directamente relacionados con el objeto de la inspección).

La siguiente actualización programada del apéndice 2.3 del ES ("Meteorología") según dicho procedimiento incluye en su periodo de actualización el año 2024, de manera que aún no ha sido efectuada a fechas de la inspección.

El procedimiento POA-251, "Actuación en caso de previsión de condiciones meteorológicas severas", se encuentra en su revisión 15, del 30/04/2024. Se hizo entrega a la inspección de la revisión vigente del procedimiento y de las propuestas de modificación a las revisiones 12, 13 y 14 anteriores; y los representantes del titular describieron los cambios introducidos desde la revisión vigente en la anterior inspección de 2022 (revisión 12).

Del listado de activaciones del POA-251 desde febrero de 2022 entregado como parte de la documentación previa, la Inspección revisó algunas de las activaciones debidas a la superación del punto de tarado de la alarma AL-16 (6.5) por pluviometría acumulada en 24h superior a 20 l/m<sup>2</sup>,

efectuando las siguientes comprobaciones y consultas respecto a la aplicación de las acciones inmediatas de la alarma para ese caso:

- Se revisó la ejecución del procedimiento PSG-26, “Procedimiento para la inspección y limpieza de arquetas eléctricas”, por parte de Servicios Generales de Mantenimiento (SGM) por activación del POA-251 con fecha del 20/09/2023, que fue documentada en la OT 876584, con fechas reales de ejecución comprendidas entre el 20/09/2023 y el 07/11/2023 (comprobación relacionada con la aplicación de la acción inmediata n.º 1 de la alarma).
- La Inspección solicitó revisar la aplicación de la acción inmediata n.º 2, consistente en realizar una ronda cada turno (por parte de Auxiliares de Operación y/o Personal de PCI, según recursos) para comprobar la ausencia de inundaciones en una serie de recintos; aspecto que quedó pendiente de respuesta por parte del titular.
- Ante la consulta de la Inspección sobre si había habido “No Funcionalidades” declaradas de sellados de protección contra inundaciones internas de origen externo durante alguna de las activaciones del POA-251 durante el periodo de inspección (consulta relacionada con la aplicación de la acción inmediata n.º 3), los representantes del titular respondieron que no había sido el caso.

Como parte de la documentación previa solicitada, el titular hizo entrega de la revisión vigente del procedimiento POS-EJO, “Sistemas de aguas de salvaguardias tecnológicas” (revisión 19, del 23/01/2024).

Los representantes del titular hicieron entrega a la Inspección asimismo de las propuestas de modificación a las revisiones 16, 17 y 18; y describieron la única modificación relacionada con el objeto de la inspección introducida desde la anterior inspección: la introducida con la revisión 19 en el apartado 5.10.3.2.2, asociado a maniobras a realizar en caso de detectarse baja temperatura en bulbo húmedo, donde se establece que se arranque una sola bomba principal EJ-P01 A/B/C/D del mismo tren al tren del EG en servicio, para evitar que pueda producirse el efecto observado de calentamiento de una celda con enfriamiento simultáneo de la otra (ver CSN/AIN/VA2/23/1101).

Como parte de la documentación previa solicitada, el titular hizo entrega de las anotaciones en el Diario de Operación de Sala de Control (SC) relacionadas con maniobras del POS-EJO por baja temperatura durante el periodo de inspección. Dichas anotaciones corresponden a dos episodios ocurridos en 2023, de los cuales la Inspección revisó la aplicación del procedimiento para el primero de ellos, que tuvo lugar entre el 21/01/2023 y el 01/02/2023.

Según las anotaciones del Diario de SC entregadas para dicho suceso (hoja 024B, correspondiente al turno de noche del 20/01/2023), a las 04:55 del 21/01/2023 aparece la alarma AL-24 (1.5), “temp. Bulbo húmedo <1.5Cº”; a las 05:21 se para la bomba de recirculación EJ-P02A y se arranca la bomba principal EJ-P01C; a las 05:28 se para la bomba de recirculación EJP02B y se arranca la bomba principal EJ-P01B. En el día 01/02/2023, a las 11:09, se paran las bombas principales EJ-P01C/B, finalizando el suceso.

Tal y como se indica en la hoja 024A del Diario de Operación (entregada a la Inspección), que recoge las condiciones iniciales de planta del turno de noche del 20/01/2023 (la madrugada del 21/01/2023), se encontraba en servicio el tren A del sistema de refrigeración de componentes (EG).

El apartado 5.10.3.2 del POS-EJO, “Respuesta ante la situación de temperatura en bulbo húmedo inferior a 1.5 °C”, indica que se realicen las maniobras recogidas en dicho apartado cuando “la temperatura de bulbo húmedo sea menor de 1'5 °C, y la temperatura del agua a la salida de las torres de refrigeración sea menor de 9 °C”.

Según las gráficas y valores máximos y mínimos de las temperaturas alcanzadas durante el suceso que fueron entregados a la Inspección, se dieron dichas condiciones: hubo coincidencia de temperatura de bulbo húmedo inferior a 1.5 °C con temperatura de salida de las torres inferior a 9 °C (se alcanzó una temperatura mínima de salida de torres de 7.96 °C para el caso del tren B).

El apartado 5.10.3.2.2 de la revisión del POS-EJO vigente en ese momento (revisión 16, del 07/09/2021) indicaba, para el caso del suceso en cuestión (con el tren A del EG en servicio), que debía verificarse como arrancadas las bombas EJ-P01A y EJ-P01B (una por cada tren):

A preguntas de la Inspección sobre el motivo de este alineamiento contrario al apdo. 5.10.3.2.2 del POS-EJO, los representantes del titular indicaron que fue debido a que la bomba principal EJ-P01A estuvo en descargo (por un descargo del interruptor de la bomba) desde el 12/01/2023 hasta el 14/02/2023. Se dio copia a la Inspección del permiso de trabajo asociado al descargo en cuestión (V-ELC-12012023-004). Estando dicha bomba en descargo, el personal de Operación arrancó la bomba EJ-P01C (en vez de la EJ-P01A) y la bomba EJ-P01B.

A diferencia del episodio similar que fue tratado en la inspección de sumidero de calor de septiembre de 2023 (CSN/AIN/VA2/23/1101), en el que se produjo el enfriamiento de una de las celdas mientras la otra se calentaba, en este caso, según se aprecia en las gráficas que fueron aportadas por los representantes del titular, ambas celdas aumentaron su temperatura una vez fueron arrancadas las bombas principales del EJ.

En el suceso revisado en la presente inspección, por estar arrancadas la EJ-P01C (tren A) y la EJ-P01B (tren B), aunque cada bomba aspira de una celda distinta (EJ-T02 y EJ-T01 respectivamente), acaba transportando el agua, en su gran mayoría (al haber dos trenes en servicio se obstaculiza la mezcla de ambos caudales en el canal de reparto), a la celda opuesta, posibilitando que la carga térmica proveniente del tren A (por estar alineado dicho tren del EG) se distribuya no solo a la celda EJ-T01 sino también a la EJ-T02.

En cualquier caso, los representantes del titular hicieron notar que ya habían analizado y tratado el referido suceso que fue revisado durante la inspección del CSN de septiembre de 2023, a consecuencia de lo cual se emitió la revisión vigente del POS-EJO, en vigor desde enero de 2024, en la que se introdujeron las modificaciones en el apartado 5.10.3.2.2 referidas anteriormente en esta

acta, al objeto de evitar que pueda producirse el calentamiento de una celda y el enfriamiento simultáneo de la otra que fue en ese momento observado.

Asimismo, para el mismo suceso, la Inspección revisó la aplicación del apartado 5.10.3.2.4 del POS-EJO, que indica lo siguiente:

*“Cuando la temperatura en bulbo húmedo descienda por debajo de 1 °C, añadir vigilancia en la zona de las torres de refrigeración para comprobar que no hay formaciones de hielo en los rellenos de las torres o la instrumentación”*

Según las gráficas y valores máximos y mínimos de las temperaturas alcanzadas durante el suceso que fueron entregados a la Inspección, durante el suceso la temperatura de bulbo húmedo descendió de 1 °C (en torno a las 05:15 del 21/01/2023), y de manera coincidente con una temperatura de salida de las torres inferior a 9 °C, por lo que resultaba aplicable el apartado 5.10.3.2.4. Según dicha información aportada, en el suceso en cuestión los sensores de temperatura de bulbo húmedo del tren A y B registraron mínimas de 0.35 °C y 0.29 °C respectivamente.

Ante la pregunta de la Inspección sobre la ejecución de la vigilancia recogida en el mencionado apartado, los representantes del titular indicaron que los auxiliares de Operación realizan, al comienzo de cada turno, una serie de rondas de comprobaciones y toma de datos, según el procedimiento de vigilancia POVP-035, *“Comprobaciones del auxiliar de turbina (generadores diésel parados, sistema esencial de agua enfriada y salvaguardias tecnológicas)”* (procedimiento del que se dio copia a la Inspección en su revisión vigente). La Inspección revisó las medidas y comprobaciones efectuadas según dicho POVP en los días 20 y 21 de enero de 2023 (y se hizo entrega de las hojas de datos correspondientes), y comprobó que en ninguna de ellas figura ningún punto de inspección relativo a la vigilancia para comprobar que no haya formaciones de hielo en los rellenos de las torres.

Los representantes del titular indicaron que, en el itinerario que efectúan al ejecutar el POVP-035, los auxiliares tienen que pasar por la zona de las torres de refrigeración, de manera que identificarían la formación de hielo en caso de que esta se produjera.

Sin embargo, los representantes del titular no pudieron entregar a la Inspección ningún registro que documente la ejecución ni los resultados de la vigilancia específica establecida en el apartado 5.10.3.2.4 con ese fin.

Los representantes del titular hicieron entrega de sendas propuestas de modificación del POS-EJO (apartado 5.10.3.2) y del POAL-24 (hoja de alarma 1.5) que fueron elaboradas como consecuencia de la revisión del suceso recién descrito.

Asimismo, a instancias de la Inspección, los representantes del titular hicieron entrega de un listado de las anotaciones en el Diario de Operación relacionadas con la aplicación del apartado 5.11 del POS-EJO, *“Enfriamiento del agua de la balsa de salvaguardias tecnológicas”*, para el periodo de inspección. En dicho listado figuran 5 entradas en 2022 y 7 en 2023.

A instancias de la inspección, los representantes del titular indicaron que el procedimiento MOPE-015, *“Guía de actuación del Jefe de Turno”*, se encuentra en revisión 18; y que, desde la anterior inspección de 2022, no ha sufrido modificaciones en su apartado 6.17 (*“Meteorología. Previsión de condiciones meteorológicas severas”*) ni cualquier otra relacionada con el objeto de la inspección.

CN Vandellós 2 dispone del procedimiento PA-317 *“Protección frente a inundaciones internas”*, que incluye medidas para protección frente inundaciones de origen externo, actualmente en revisión 8. El Anexo I-G, *“LISTA DE PROTECCIONES CONTRA INUNDACIONES INTERNAS DE ORIGEN EXTERNO”*, recoge el alcance de sellados de penetraciones a inspeccionar y el apartado 6.2 recoge las

instrucciones para inspección de estos sellados. Se solicita la entrega de la revisión 8 del procedimiento.

El apartado 6.2 indica que como medida preventiva para las protecciones listadas en el Anexo I-G se realizará ronda cada turno cuando se registren lluvias que superen los 20 l/m<sup>2</sup>, acumulados en las últimas 24 horas (Acción nº 2 de la alarma AL-16 (6.5)), y ronda horaria en caso de activación del PEI por lluvias de intensidad horaria superior a 140 mm/h (Instrucción 7.2.12.3.1 del POA-251).

A preguntas de la Inspección respecto a los criterios que definen qué sellados se encuentran dentro del alcance del PA-317 en cuanto a protección contra inundaciones internas de origen externo (y por tanto figuran en el Anexo I-G) los representantes del titular indicaron que se encuentran recogidos en el Manual de Protección contra Inundaciones (MPCI).

**Resultados e incidencias de programas de vigilancia meteorológica, porcentaje de datos válidos registrados, valores extremos registrados de temperaturas máximas y mínimas, rachas máximas de viento; calibración de la instrumentación meteorológica, mantenimiento correctivo y no funcionalidades. Mantenimiento y revisión de la estructura y cables de la torre meteorológica. Entradas y acciones del PAC relacionadas con condiciones meteorológicas severas**

Los representantes del titular informaron sobre el estado de revisión, clave y fecha de aprobación de los procedimientos de calibración de los canales meteorológicos comprendidos dentro del alcance del Manual de Requisitos de Operación, así como de los procedimientos de revisión de las torres meteorológicas “MARTA” y “MARÍA”, resultando ser los siguientes en el momento de la inspección:

- Procedimientos PPM-181A-MJ “*Calibración de los canales de velocidad, dirección y ΔT de la instrumentación meteorológica cadena A*”, rev. 1 de mayo de 2023; y PPM-181B-MJ “*Calibración de los canales de velocidad, dirección y ΔT de la instrumentación meteorológica cadena B*”, rev. 1 de mayo de 2023.
- Gammas GMXX-001 “*REVISIÓN GENERAL DE LA TORRE METEOROLÓGICA MARÍA*”, rev. 3 del 04.03.2019; GMXX-002 “*REVISIÓN PARCIAL DE LA TORRE METEOROLÓGICA MARÍA*”, rev.4 del 27.12.2022; GMXX-003 “*REVISIÓN GENERAL DE LA TORRE METEOROLÓGICA MARTA*”, rev.2 del 27.12.2022; GMXX-004 “*REVISIÓN PARCIAL DE LA TORRE METEOROLÓGICA MARTA*”, rev. 0 del 23.04.2021.

Como parte de la documentación previa solicitada, el titular hizo entrega de un fichero Excel con los siguientes datos de valores extremos de temperaturas, rachas máximas de viento y velocidad de viento máxima en 2022 y 2023 medidos a 10 metros:

Variable	Unidad	2022		2023	
Temperatura ambiente máxima	°C	13 AG 2022	35,557	01 AG 2023	35,131
Temperatura ambiente mínima	°C	03 AB 2022	4,833	27 FE 2023	2,516
Velocidad viento máxima	m/s	02 FE 2022	18,772	22 DC 2023	20,921
Velocidad racha viento máxima	m/s	02 AB 2022	31,200	22 DC 2023	36,100

Como parte de la documentación previa solicitada, se hizo entrega a la Inspección de un fichero Excel con los porcentajes de datos válidos de la instrumentación meteorológica en los años 2022 y 2023, figurando un porcentaje superior al 90% en cada uno de los canales de medida disponibles, de acuerdo con lo indicado al respecto en la base de licencia aplicable (Guía reguladora 1.23 de la NRC, “Meteorological monitoring programs for nuclear power plants”, revisión 1 de marzo de 2007):

*“Meteorological instruments should be inspected and serviced at a frequency that will ensure data recovery of at least 90 percent on an annual basis”.*

Adicionalmente a lo anterior, la Inspección solicitó revisar el cumplimiento del titular con el siguiente aspecto contemplado en la guía reguladora 1.23 en su posición reguladora quinta:

*“...The 90-percent rate applies to the composite of all variables (e.g., the joint frequency distribution of wind speed, wind direction, stability class) needed to model atmospheric dispersion for each potential release pathway.”*

Los representantes del titular informaron sobre las variables meteorológicas que son empleadas, de manera compuesta, en la estimación de la dispersión atmosférica, tanto en el ámbito del diseño de la instalación como en el de una potencial situación de emergencia.

Los representantes del titular indicaron asimismo que, aunque no figure explícitamente, según los datos entregados se deduce que, tanto para 2022 como para 2023, existe una disponibilidad conjunta anual de la dirección de viento, velocidad de viento y gradiente de temperatura (o desviación típica de la dirección horizontal del viento) superior al 90%. Estas variables serían empleadas en cálculos de difusión atmosférica en una situación de emergencia.

A preguntas de la Inspección sobre la disponibilidad de torre meteorológica portátil en caso de pérdida de la torre principal los representantes del titular indicaron que existe el procedimiento PR-H-13, que incluye las instrucciones de montaje de la torre y lo relativo al mantenimiento y prueba de montaje semestral. Adicionalmente CN Vandellós 2 tiene la guía de mitigación de daño extenso GMDE-5.6, *“Instalación y puesta en marcha de la torre portátil de meteorología”*, actualmente en revisión 0 y que contiene las instrucciones para el montaje de la torre portátil para su uso en emergencias. En caso de no disponer de las torres meteorológicas en la GMDE-5.6 figura que hay un acuerdo con la Generalitat para acceder a datos de tres de sus torres meteorológicas mediante acceso web, cuyo enlace está incluido en la GMDE. Se solicitó la entrega de la GMDE-5.6.

Esta GMDE-5.6 se referencia en la guía de daño extenso GEDE-002, *“Guía de Emergencia Daño Extenso”*, actualmente en revisión 9. En el apartado 1 de la GEDE-002 se indica que se puede hacer uso de la GEDE-002 en cualquier emergencia, no sólo daño extenso, a criterio del director del PEI. La torre portátil se menciona también en el procedimiento PEI-T-03, *“Notificación de emergencia a las autoridades”*, actualmente en revisión 29.

Respecto a la formación en el uso y despliegue de la torre portátil se solicitó un listado de unidades organizativas de CN Vandellós 2 que la reciben. El personal que realiza la formación de la torre portátil es el que ocupa los siguientes puestos de la ORE: Monitor de Dosimetría, Monitor del PVRE, Apoyo al Responsable Área de PR y Monitor ALARA Operacional. No se ha utilizado la torre portátil en simulacros recientemente.

### **Modificaciones realizadas, en ejecución o en estudio con relación a condiciones meteorológicas severas**

Como parte de la documentación previa solicitada, el titular hizo entrega de un listado de modificaciones realizadas, en ejecución o en estudio desde febrero de 2022 relacionadas con el objeto de la inspección.

Se hizo entrega a la Inspección de las hojas de control de implantación de las PCD siguientes, que figuraban en el mencionado listado:

- PCD-V/36962, rev.0, “Analizar e implantar mejoras que eviten acumulación de agua en caso de PMP en el pozo de tendones de contención”; con fecha de puesta en servicio del 08/11/2022.
- PCD-V/37507-1, rev.0, “Protección del indicador LIBN04 frente a sobretensiones”, con fecha de puesta en servicio del 22/11/2022.
- PCD-V/37507-2, rev.0, “Mejora de la protección frente a descargas eléctricas por tormenta en los lazos de nivel instalados con el PCD-V/35577-1”, con fecha de puesta en servicio del 13/05/2024.
- PCD-V/36397, rev.0, “Protección contra sobretensiones de la torre MARTA”, con fecha de puesta en servicio del 11/03/2022.

PCD-V/37150, rev.0, “Integración en la RGDT de la planta con la RGDT del CAGE y ASEP”, con fecha de implantación del 31/05/2022.

### Plan de Emergencia Interior

El Plan de Emergencia Interior (PEI) vigente de CN Vandellós 2 es la revisión 39, de diciembre de 2023. En relación con los sucesos meteorológicos iniciadores, 1.5.2, 2.5.2 y 3.5.2, y sus valores umbrales de activación no ha habido ninguna modificación respecto a revisiones anteriores:

- Vientos, medidos en la torre meteorológica, a una altura de 10 m, de velocidad promediada en 15 minutos superior a 30.76 m/s (110.74 km/h).
- Inundaciones en la zona protegida (zona interior al doble vallado de la Central) por lluvias de intensidad horaria superior a 140 mm.

### Alarmas relacionadas con los parámetros y valores iniciadores de sucesos del PEI

El POAL-24 (1.5), “Anomalía temperatura bulbo húmedo”, está en revisión 19 (se encontraba en revisión 17 en la anterior inspección).

- En la revisión 18 se modifican varios apartados del POAL-24 (1.5) derivados de la inspección del sumidero final de calor de septiembre de 2023. Se solicita la entrega de la propuesta de modificación de la revisión 17, que, una vez fue aprobada, recoge los cambios que fueron introducidos en la revisión 18.
- En la revisión 19 del POAL-24 se complementan los cambios realizados en la revisión 18 por comentarios de Operación. Se incluyen indicaciones para actuación en caso de fallo de uno o ambos sensores de temperatura de bulbo húmedo del EJ (TE-EJ42 A/B). Se solicita la entrega de la propuesta de modificación de la revisión 18.

El POAL-16 (6.5) “Anomalía torre meteorológica” está en revisión 41 (se encontraba en revisión 35 en la anterior inspección).

- En la revisión 36 se modifican varios apartados para mejora y aclaración en “CAUSAS” y “ACCIONES”. Se solicita la entrega de la propuesta de modificación de la revisión 35.
- En la revisión 39 se incluye mención al PSG-11, “Inspección y limpieza de arquetas mecánicas”, en caso de superación del tarado de alarma por precipitaciones superiores a 20 l/m<sup>2</sup> en 24 horas. Se solicita la entrega de la propuesta de modificación de la revisión 38.



El POAL-16 (6.5) contiene los puntos de tarado de “ALARMA” y “ALERTA” por intensidad de lluvia horaria y por velocidad de viento promediada en quince minutos relacionados con el PEI. Los valores para viento son 27,7 m/s para “ALERTA” y 30,7 m/s para “ALARMA” (valor que corresponde al de activación del PEI); y para precipitación son 100 mm/h para “ALERTA” y 140 mm/h para “ALARMA” (valor que corresponde al de activación del PEI). El valor de tarado de “ALERTA” para viento corresponde al 90 % del valor de activación del PEI, mientras que el tarado de “ALERTA” para intensidad de lluvia horaria es del 71,4 %. La IS-10 establece el requisito de notificar al CSN por sucesos meteorológicos inferiores al valor de activación del PEI pero estableciendo que dicho umbral de notificación a su vez no puede resultar inferior al 90 % de dicho valor.

Dado que, como acaba de indicarse, para el caso de precipitaciones no se encuentra establecido un punto de tarado de la alarma que avise en Sala de Control sobre la superación del valor de notificación al CSN, la Inspección preguntó por la manera en la que se encuentra procedimentada dicha notificación, de manera que no se pase por alto.

Al respecto, los representantes del titular indicaron que la alarma AL-16 (6.5), en acciones subsiguientes, para el caso de condiciones meteorológicas severas, indica seguir las instrucciones del MOPE-15 (Apartado 6.17). A su vez, el paso 6.17.5 del MOPE-015 menciona consultar el procedimiento PA-113, “Notificaciones e informes de las ETF´s o notificaciones a organismos oficiales”, para notificación en caso de activación de la alarma AL-16 (6.5). Los representantes del titular indicaron adicionalmente que, en las acciones inmediatas del AL-16 (6.5), para el caso de superación de los puntos de tarado de “ALERTA” o “ALARMA”, se recoge que se debe consultar el POA-251 y el PEI.

El POAL-19 (6.2), “Baja temperatura ambiente exterior”, está en revisión 28. Sin cambios desde la revisión 24 vigente en la anterior inspección.

El POAL-21 (9.3), cuyo punto de tarado relacionado con el objeto de la inspección es el “B-2 SUMIDERO FINAL DE CALOR”, está en revisión 35 (en revisión 31 en la anterior inspección). En la revisión 35 se modifica el apartado “SENSOR”, cambiando el valor de Temperatura bulbo húmedo de 33 °C a 30 °C, y el apartado “ACCIONES SUBSIGUIENTES”, cambiando el valor de “Temperatura bulbo húmedo” de 31 °C a 30 °C, por cambio en el valor de tarado de la alarma AL-24 (1.5). Se solicita la entrega de la propuesta de modificación de la revisión 34.

### **Notificación de condiciones meteorológicas adversas**

El procedimiento PA-113, “Notificaciones e informes de las ETF´s o notificaciones a organismos oficiales”, está en revisión 40 del 09.07.2024; y tiene como objetivo identificar, entre otros sucesos, aquellos que son objeto de notificación por la IS-10 del CSN.

En la revisión 38 se adapta por la entrada en vigor de la revisión 2 de la IS-10. Se solicitó la entrega de la hoja de propuesta de cambio de la revisión 37. Se revisó el apartado del PA-113 donde se refleja la tabla de notificación por H.1 y los tiempos de notificación de acuerdo con la IS-10, revisión 2, ya actualizados.

El Anexo I del procedimiento recoge los siguientes valores cuantitativos relativos al umbral del criterio de notificación H.1: “vientos, medidos en la torre meteorológica a una altura de 10 m, de velocidad promediada en 15 minutos superior a 27,68 m/s (99,67 km/h); precipitaciones de intensidad superior a 126 mm/h que causan inundaciones en la zona protegida (zona interior al doble vallado de la Central)”. Ambos valores se encuentran por debajo de los límites correspondientes indicados para la activación del PEI (recogidos en su apartado 3.2, *Categorías de emergencia y Sucesos*

*iniciadores*), y a su vez no son inferiores al 90% de dichos límites; todo ello de acuerdo con la IS-10 del CSN.

### **Consideración de potenciales inundaciones de origen externo (punto 2.2 de la agenda)**

#### **Revisión de la caracterización de inundaciones externas y valoración de riesgos; estudios realizados**

El MPCl de CN Vandellós 2 está en revisión 3 del 30.06.2021. En la revisión 3 se da respuesta al punto 5 de la ITC de referencia CSN/ITC/SG/VA2/20/06 asociada a la condición 8 del anexo de límites y condiciones de seguridad nuclear y protección radiológica de la autorización de explotación en lo relativo a riesgos internos por inundación y aspersion, por lo que no guarda relación con protección frente a inundaciones de origen externo. Se solicitó la entrega de la revisión 3 del MPCl.

#### **Drenaje de cubiertas en edificios y estructuras, y sistemas de drenaje en el emplazamiento. Procedimientos y gamas de mantenimiento, y su aplicación**

El procedimiento PSG-34, “*Procedimiento de inspección del barranco de Malaset de la CN Vandellós II*”, está en revisión 0 del 15.09.2014, sin cambios desde la anterior inspección. Tiene frecuencia de aplicación trimestral o tras episodios de lluvia intensa. Se revisaron las órdenes de trabajo OTR-V-830374 y OTR-V-830376 de aplicación en octubre-noviembre de 2023 (tras episodios de lluvia intensa en septiembre de 2023) y abril de 2024 respectivamente. En ambas se identifica presencia de hierbas, tierra y maleza y se solicita trabajo para su retirada.

El procedimiento PSG-05, “*Procedimiento de revisión y limpieza de drenajes de suelo*”, está en revisión 6 del 07.02.2023 (en revisión 5 en la anterior inspección). Dicho procedimiento se ejecuta con frecuencia bienal, salvo en los cubículos de las bombas del EF y del EA, que se realiza con una frecuencia semestral. Los representantes del titular indicaron que también se aplica de forma preventiva pero el alcance de esta aplicación preventiva no incluye drenajes externos, sólo sumideros interiores de estructuras. En revisión 6 se ha incluido la revisión de sumideros y drenajes de terrazas, creando el ANEXO III, por activación del POA-251. Se solicitó la entrega de la revisión 6 del procedimiento y la propuesta de modificación de la revisión 5. Según indicaron los representantes del titular no se ha activado la revisión de terrazas por POA-251 desde su implantación.

CN Vandellós 2 dispone de dos procedimientos para inspección y limpieza de arquetas mecánicas y eléctricas:

- PSG-11, “*Procedimiento para la inspección y limpieza de arquetas mecánicas*”, en revisión 10 del 07.11.2019, sin cambios desde la anterior inspección.
- PSG-26, “*Procedimiento para la inspección y limpieza de arquetas eléctricas*”, en revisión 8 del 25.10.2019, sin cambios desde la anterior inspección.

Ambos procedimientos se aplican por activación de alarma AL-16 (6.5) por superación de precipitación 20 l/m<sup>2</sup> en 24 horas. Se revisa prioritariamente las arquetas eléctricas de tren si está el retén, y el resto de arquetas eléctricas y mecánicas en horario laboral. Se revisaron las órdenes de trabajo OTR-V-876584 y OTR-V-914683 de aplicación en septiembre-octubre de 2023 y junio de 2024 respectivamente. En ambas se identifican deficiencias en alguna bomba de achique y se solicita su sustitución.

Para la revisión y limpieza de terrazas, bajantes y red de pluviales no se dispone de procedimientos. En su lugar CN Vandellós 2 cuenta con una serie de tareas que consisten en rondas de revisión

planificadas con diferentes frecuencias. Se hizo entrega a la Inspección de un listado de todas las tareas relacionadas, de las cuales quedan dentro del alcance de la inspección:

- **Tarea 70** para comprobación y limpieza de bajantes de edificios Administración, Almacenes y Talleres, Control Radiológico I y Solidificación y Desechos, con frecuencia semestral.
- **Tarea 71** para comprobación y limpieza de bajantes de edificios CAT-Diésel, Control Radiológico II y Combustible, con frecuencia semestral. Se revisa OT-V-830467, con fecha de ejecución del 07.02.2024.
- **Tarea 72** para comprobación y limpieza de bajantes de edificios Turbinas, Aparellaje y Penetraciones Turbinas, con frecuencia semestral.
- **Tarea 73** para comprobación y limpieza de bajantes de edificios Laboratorio, Trasiego Combustible, Bombas C.I., Caldera auxiliar y Control Sur, con frecuencia semestral.
- **Tarea 74** para comprobación y limpieza de bajantes de edificios Eléctrico del SAR, Bombas EF y Fecales, con frecuencia semestral.
- **Tarea 145** para comprobación y limpieza de bajantes de edificios Casa Bombas EJ, Eléctrico EJ, Torres EJ y Salvaguardias EJ, con frecuencia mensual. Se revisó la OT-V-830661, con fecha de ejecución del 25.04.2024. Si se observa ensuciamiento se limpia sin necesidad de generar una ST, salvo que sea una limpieza o trabajo más complejo, caso en el que se indica específicamente y se adjunta foto de *as-found* y *as-left* en caso de ser un atasco significativo.
- **Tarea 115** para limpieza y secado de terraza diésel, con frecuencia mensual.
- **Tarea 22** para comprobación de elementos (imbornales, rejillas, arquetas, areneros) y limpieza de la red de pluviales, con frecuencia mensual. Se revisa OT-V-824457, realizada entre el 28.05.2024 y el 30.05.2024. Indica limpieza de restos en canaleta de acceso a casa de bombas.
- **Tarea 173** para limpieza de la rejilla y tubería de desagüe que evacúa el agua de lluvia del acceso a la carreteo N-340 desde Vandellós 1. Se revisa la OT-V-830672, realizada el 30.05.2024. Indica limpieza de canaletas, rejilla y tubería del desagüe.

Respecto a los procedimientos PMIP-283, "*Inspección visual galerías eléctricas, arquetas eléctricas, conductos eléctricos enterrados y bancos de conductos eléctricos*", y PMIP-290, "*Procedimiento inspección arquetas mecánicas y galerías mecánicas*", de la Regla de Mantenimiento, la Inspección preguntó por qué en el PMIP-283 se indica en el Apartado "Otras inspecciones" tener en cuenta los resultados de las inspecciones efectuadas según el PSG-26, mientras que en el PMIP-290 no se menciona el PSG-11. Los representantes del titular indicaron que se incluyó en el PMIP-283 porque así figura en el PG-3.33, "*Vigilancia de estructuras*", mientras que en dicho procedimiento no se menciona la consideración de las inspecciones del PSG-11 en el PMIP-290.

### **Modificaciones realizadas, en ejecución o en estudio relacionadas. Reparación de cubiertas de edificios**

Los representantes del titular indicaron que no ha habido modificaciones en la red de pluviales desde la anterior inspección.

Respecto a reparaciones o modificaciones en cubiertas pendientes de la anterior inspección (ref.: CSN/AIN/VA2/22/1066):

- Reparación integral Control Radiológico I y Control-Auxiliar:

Control Radiológico I: está finalizada la reparación integral de la cubierta, que se completó en 2022. Ahora está afectada por la PCD V-37503-5 de las unidades de filtrado sistema GY, que está en curso, para la que hubo que esperar a finalizar recarga para poder acabar los trabajos.

Control-Auxiliar: se encuentra al 70% por interferencia con la PCD V-37503-2 del venteo filtrado del sistema GL.

- Reparación parcial cota 100 del Edificio de Combustible para revisar la zona en la que aparecieron filtraciones de agua de lluvia (PAC 21/5092 y ST-OPE-119932). Sigue pendiente, los representantes de CN Vandellós 2 indicaron que se está estudiando con Ingeniería, valorando distintas opciones.

Del listado suministrado por el titular de reparación en cubiertas de estructuras de seguridad desde la última inspección se revisaron las siguientes:

- Reparación parcial del edificio eléctrico EJ Tren B, que consiste en solera con capa de poliurea. Se realizó reparación integral de esta cubierta en 2014-2015. Se repara parcialmente el aislamiento de poliurea mediante OT-V-823876.
- Repintado de impermeabilización de forma preventiva del edificio Salvaguardias Tecnológicas. Se repinta sobre la capa existente mediante OT-V-821869.

### Visita de campo

En la visita de campo se visitaron las siguientes cubiertas:

- Edificio de Salvaguardias Tecnológicas, en la que se apreció la capa impermeabilizante aplicada de forma preventiva. Los representantes del titular indicaron que la cubierta consta de varias capas de impermeabilización aplicadas en diferentes orientaciones. La Inspección comprobó el estado general de la capa externa de impermeabilización, gárgolas y sumidero.
- Edificio Control-Auxiliar, que dispone de impermeabilización con poliuretano sin grava. A la cubierta se accede por la puerta ST-1-S6-P2, en la que se aumentó la cota del escalón en 150 mm para evitar la entrada de lluvia. Anexo al cubículo de acceso de la puerta P2 se encuentra otro cubículo con unidades de venteo y acceso por puerta ST-6-2-P3 que no cuenta con aumento de cota. La Inspección solicitó la justificación sobre el aumento de cota en la puerta P2 y no en la P3. Los representantes del titular indicaron posteriormente, en la reunión de cierre, que los *walkdowns* los realizó y que tendrían que revisar la documentación para encontrar la justificación. Se observaron los trabajos de la PCD V-37503-2 de los trenes de venteo filtrado del sistema GL y la capa externa de poliurea pendiente de aplicar.
- Edificio Control Radiológico I, en la que se observó el estado en que ha quedado la cubierta tras la reparación integral de 2022. También se pudo observar zona de implantación de la PCD V-37503-5 con el anclaje al forjado de la estructura instalada, la reparación parcial de la cubierta tras la implantación de la PCD queda pendiente.

En el edificio del Diésel Tren A se visitó una sala de motores a modo de muestra de la inspección que realiza el titular sobre los sellados de penetraciones recogidos en el alcance del PA-317 (hay unos 2000 sellados). La inspección se divide en 10 ciclos (15 años) en los que se cubren todas las penetraciones en el alcance del procedimiento. Según indicaron los representantes del titular si tras completar un ciclo se encuentra una deficiencia se procede a realizar el siguiente ciclo a continuación. Se continúa realizando los ciclos de inspección hasta que se encuentre un ciclo libre de fallo (un 10

% del alcance total revisado). Tras la inspección visual si se identifica una deficiencia se emite una OT para reparación.

**Experiencia operativa propia y ajena: valores extremos registrados de precipitación anual total y mensual, e intensidad de precipitación máxima diaria y horaria. Adopción de acciones correctoras: acciones del PAC relacionadas con precipitación y filtraciones en edificios**

Como parte de la documentación previa solicitada, el titular hizo entrega de un fichero Excel con los siguientes datos de precipitación mensual, diaria y horaria máxima, así como de precipitación total, en los años 2022 y 2023:

Precipitación Anual (mm)	277,84	2022	455,14	2023
Max Precipitación mensual (mm)	78,67	abr-22	259,72	sep-23
Max Precipitación diaria (mm)	25,56	13/04/2022	163,38	03/09/2023
Max Precipitación horaria (mm/h)	15,65556	14-9-22 3:00	61,73903	3-9-23 5:00

Como parte de la documentación previa solicitada, el titular hizo entrega de un listado de entradas PAC relacionadas con precipitaciones o filtraciones de agua de lluvia en edificios de seguridad (desde febrero de 2022). De dicho listado, la Inspección revisó las entradas siguientes:

- Entrada PAC 24/2860, “Se observan filtraciones de agua por el techo de Auxiliar114”, con fecha de emisión y fecha del suceso del 12 y 11 de junio de 2024 respectivamente.
- Entrada PAC 22/4714, “Filtraciones de agua en túnel acceso Salvaguardias”, con fecha de emisión y fecha del suceso del 12 y 9 de diciembre de 2022 respectivamente.
- Entrada PAC 23/1895, “Agua de lluvia en zona de acopio material contaminado”, con fecha de emisión y fecha del suceso del 26 de mayo de 2023 en ambos casos. Asociada a esta entrada se generó una solicitud de trabajo a la unidad responsable de las tareas de limpieza para la retirada del agua identificada.
- Entrada PAC 23/3345, “filtración de agua de lluvia en U-2-10 por conductos eléctricos”, con fecha de emisión y fecha del suceso del 8 y 3 de septiembre de 2023 respectivamente. Esta entrada se abrió tras haber identificado el titular la aparición de filtraciones en determinadas penetraciones como consecuencia del episodio de fuertes lluvias ocurrido el 3 de septiembre de 2023. Se hizo entrega a la Inspección de una copia de la orden de trabajo OT-V-0875999 que documenta, entre otros trabajos, la revisión y reparación del sellado de las penetraciones U210E132E a U210E150E efectuada entre el 18/09/2023 y el 15/11/2023. Ante la pregunta de la Inspección sobre si los sellos en cuestión figuran en el Anexo I-G (“Lista de Protecciones contra inundaciones internas de origen externo”) del procedimiento PA-317, “Procedimiento de protección contra inundaciones internas”, los representantes del titular respondieron negativamente.

### **REUNIÓN DE CIERRE (punto 3 de la agenda)**

Se mantuvo una reunión de cierre con los representantes del titular en la que se describieron los principales aspectos revisados durante la inspección.

Asimismo, en dicha reunión la inspección del CSN comunicó a los representantes del titular, como identificación preliminar de desviaciones, el incumplimiento del apartado 5.10.3.2.2 del POS-EJO, así como el posible incumplimiento del apartado 5.10.3.2.4 de ese mismo procedimiento, durante el episodio que tuvo lugar entre el 21/01/2023 y el 01/02/2023 en el que se aplicaron maniobras del POS-EJO ante riesgo de congelación.

Igualmente, la inspección comunicó 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 Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y se suscribe la presente acta, firmada electrónicamente.

---

**TRÁMITE.-** En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de CN Vandellós 2 para que manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

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

### Relación del personal de CN Vandellòs 2 que participó en la inspección

- (Ingeniera de Análisis de Riesgos)
- (Jefe de Análisis de Riesgos)
- (Supervisor de la Oficina Técnica de Operación)
- (Técnico de Análisis de Mantenimiento)
- (Técnico de Servicios Generales)
- (Técnico de Servicios Generales)
- (Técnico de Servicios Generales)
- (Técnico Dosimetría e Instrumentación)
- (Ingenierías de Planta de Vandellòs)
- (Jefe de Mantenimiento) (reunión de cierre)
- (Jefe de Explotación) (reunión de cierre)
- (Jefa de Licenciamiento de Vandellòs)

## ANEXO II

### AGENDA DE INSPECCIÓN

- 1. Reunión de apertura.**
  - 1.1. Presentación.**
  - 1.2. Revisión de la agenda y planificación de la inspección (horarios).**
- 2. Desarrollo de la inspección.**
  - 2.1. Consideración de condiciones meteorológicas severas (desde febrero de 2022).**
    - 2.1.1.** Revisión de la caracterización de sucesos meteorológicos severos y valoración de riesgos; estudios realizados y previsiones establecidas.
    - 2.1.2.** Procedimientos de actuación establecidos y su aplicación.
    - 2.1.3.** Experiencia operativa propia y ajena; resultados e incidencias de programas de vigilancia meteorológica, porcentaje de datos válidos registrados, valores extremos registrados de temperaturas máximas y mínimas, rachas máximas de viento; calibración de la instrumentación meteorológica, mantenimiento correctivo y no funcionalidades. Mantenimiento y revisión de la estructura y cables de la torre meteorológica. Entradas y acciones del PAC relacionadas con condiciones meteorológicas severas. Modificaciones realizadas, en ejecución o en estudio, con relación a condiciones meteorológicas severas.
    - 2.1.4.** Iniciadores del PEI (Plan de Emergencia Interior) relacionados con sucesos externos meteorológicos, avenidas e inundaciones externas. Notificación de condiciones meteorológicas adversas. Alarmas relacionadas con los parámetros y valores iniciadores de sucesos del PEI.
  - 2.2. Consideración de potenciales inundaciones (desde febrero de 2022).**
    - 2.2.1.** Revisión de la caracterización de inundaciones externas y valoración de riesgos; estudios realizados y previsiones establecidas.
    - 2.2.2.** Drenaje de cubiertas en edificios y estructuras; sistemas de drenaje en el emplazamiento. Procedimientos y gamas de mantenimiento, y su aplicación. Modificaciones realizadas, en ejecución o en estudio relacionadas. Reparación de cubiertas de edificios. Visita de campo: cubiertas de edificios (a determinar), red de drenaje de pluviales, puertas y penetraciones a edificios (a determinar).
    - 2.2.3.** Experiencia operativa propia y ajena: valores extremos registrados de precipitación anual total y mensual, e intensidad de precipitación máxima diaria y horaria. Adopción de acciones correctoras: acciones del PAC relacionadas con precipitación y filtraciones en edificios.
- 3. Reunión de cierre.**
  - 3.1. Resumen del desarrollo de la inspección.**
  - 3.2. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y su potencial impacto en la seguridad nuclear y la protección radiológica.**



**Anexo de la agenda de inspección: listado de documentos solicitados con anterioridad al comienzo de la inspección**

1. Procedimiento PST-3.05, "Sistemática de actualización del capítulo 2 del Estudio de Seguridad de C.N. Ascó I/II y C.N. Vandellós II" (revisión vigente).
2. Procedimiento POA-251, "Actuación en caso de previsión de condiciones meteorológicas severas" (revisión vigente).
3. Activaciones del POA-251 desde febrero de 2022: entrega de las correspondientes comunicaciones de dichas activaciones mediante la cumplimentación del Anexo II del procedimiento.
4. Procedimiento POS-EJO, "Sistemas de aguas de salvaguardias tecnológicas" (revisión vigente).
5. Entradas al POS-EJO por baja temperatura desde febrero de 2022: entradas al Diario de Operación de Sala de Control relacionadas.
6. Listado de acciones PAC relacionadas con condiciones meteorológicas severas (desde febrero de 2022).
7. Porcentaje de datos válidos registrados por la estación meteorológica (en 2022 y 2023).
8. Datos de valores extremos de temperaturas (máximas y mínimas), rachas máximas de viento, velocidad de viento máxima (todo ello, en los siguientes años: 2022 y 2023).
9. Listado de modificaciones realizadas, en ejecución o en estudio desde febrero de 2022 relacionadas con el objeto de la inspección.
10. Listados de mantenimiento preventivo y correctivo de la instrumentación meteorológica (desde febrero de 2022).
11. Hojas de alarma con relación a condiciones meteorológicas severas (revisión vigente).
12. Procedimiento PSG-034, "Procedimiento de inspección del barranco de Malaset de la CN Vandellós II" (revisión vigente). Listado de OT asociadas a su ejecución (desde febrero de 2022).
13. Listado de órdenes de trabajo de revisión y limpieza de terrazas y bajantes (desde febrero de 2022).
14. Listado de órdenes de trabajo de revisión y limpieza de la red de pluviales (desde febrero de 2022).
15. Procedimiento PSG-26, "Procedimiento para la inspección y limpieza de arquetas eléctricas" (revisión vigente).
16. Procedimiento PMIP-283, "Inspección visual galerías eléctricas, arquetas eléctricas, conductos eléctricos enterrados y bancos de conductos eléctricos" (revisión vigente).
17. Procedimiento PMIP-290, "Procedimiento inspección arquetas mecánicas y galerías mecánicas" (revisión vigente).
18. Listado de reparaciones en cubiertas de edificios de seguridad efectuadas desde febrero de 2022 (o bien planificadas o en ejecución).

- 19.** Listado de entradas PAC relacionadas con precipitaciones o filtraciones de agua de lluvia en edificios de seguridad (desde febrero de 2022).
- 20.** Datos de precipitación mensual, diaria y horaria máxima, así como de precipitación total, en los años 2022 y 2023.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/24/1120 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 6 de septiembre de dos mil veinticuatro.

Firmado digitalmente por

Fecha: 2024.09.12 10:03:31 +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 18, quinto párrafo.** Comentario:

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

- **Página 3 de 18, tercer párrafo.** Comentario e información adicional:

A este respecto se informa que para esta documentación pendiente de envío se ha registrado la acción 24/3993/01.

- **Página 4 de 18, tercer párrafo.** Información adicional:

Donde dice: “...fue debido a que la bomba principal EJ-P01A estuvo en descargo (por un descargo del interruptor de la bomba) desde el...”.

Debería decir: “...fue debido a que la bomba principal EJ-P01A **estaba en descargo** (por un descargo del interruptor de la bomba) **debido a un mantenimiento correctivo desde el...**”.

- **Página 5 de 18, octavo párrafo.** Información adicional:

A este respecto se informa que se han registrado las correspondientes acciones en la entrada PAC 24/3993 para la incorporación de dichas modificaciones en una próxima revisión de los procedimientos POAL-24, POS-EJ0 y POA-251.

- **Página 7 de 18, quinto párrafo.** Información adicional:

Si bien se tenía la certeza de que el porcentaje de disponibilidad conjunta de las variables durante los años 2022 y 2023 es superior al 90, por encontrarse estas variables mayoritariamente entre el 99 y 100%, se realizó la verificación durante la inspección obteniéndose para las variables velocidad del viento (10m y 60m), dirección del viento (10m y 60m) y gradiente de temperatura (10m y 29m), un porcentaje de datos válidos del 99,14% en 2022 y 99,12% en 2023.

- **Página 8, primer guion del apartado “Alarmas relacionadas con los parámetros y valores iniciadores de sucesos del PEI”.** Comentario:

Donde dice *“Se solicita la entrega de la propuesta de modificación de la revisión 17, que, una vez fue aprobada, recoge los cambios que fueron introducidos en la revisión 18”*.

Debe decir. *“Se solicita y se hace entrega de la propuesta de modificación de la revisión 17, que, una vez fue aprobada, recoge los cambios que fueron introducidos en la revisión 18”*.

A fin de dejar constancia de que la documentación fue entregada a la inspección.

- **Página 8, segundo guion del apartado “Alarmas relacionadas con los parámetros y valores iniciadores de sucesos del PEI”.** Comentario:

Donde dice *“En la revisión 19 del POAL-24 se complementan los cambios realizados en la revisión 18 por comentarios de Operación. Se incluyen indicaciones para actuación en caso de fallo de uno o ambos sensores de temperatura de bulbo húmedo del EJ (TE-EJ42 A/B). Se solicita la entrega de la propuesta de modificación de la revisión 18”*.

Debe decir. *“En la revisión 19 del POAL-24 se complementan los cambios realizados en la revisión 18 por comentarios de Operación. Se incluyen indicaciones para actuación en caso de fallo de uno o ambos sensores de temperatura de bulbo húmedo del EJ (TE-EJ42 A/B). Se solicita y se hace entrega de la propuesta de modificación de la revisión 18”*.

A fin de dejar constancia de que la documentación fue entregada a la inspección.

- **Página 8 de 18, penúltimo párrafo.** Comentario:

Donde dice *“En la revisión 36 se modifican varios apartados para mejora y aclaración en “CAUSAS” y “ACCIONES”. Se solicita la entrega de la propuesta de modificación de la revisión 35”*.

Debe decir. *“En la revisión 36 se modifican varios apartados para mejora y aclaración en “CAUSAS” y “ACCIONES”. Se solicita **y se hace** entrega de la propuesta de modificación de la revisión 35”*.

A fin de dejar constancia de que la documentación fue entregada a la inspección.

- **Página 8 de 18, último párrafo.** Comentario:

Donde dice *“En la revisión 39 se incluye mención al PSG-11, “Inspección y limpieza de arquetas mecánicas”, en caso de superación del tarado de alarma por precipitaciones superiores a 20 l/m2 en 24 horas. Se solicita la entrega de la propuesta de modificación de la revisión 38”*.

Debe decir. *“En la revisión 39 se incluye mención al PSG-11, “Inspección y limpieza de arquetas mecánicas”, en caso de superación del tarado de alarma por precipitaciones superiores a 20 l/m2 en 24 horas. Se solicita **y se hace** entrega de la propuesta de modificación de la revisión 38”*.

A fin de dejar constancia de que la documentación fue entregada a la inspección.

- **Página 9 de 18, quinto párrafo.** Comentario:

Donde dice *“Se solicita la entrega de la propuesta de modificación de la revisión 34.”*.

Debe decir. *“Se solicita **y se hace** entrega de la propuesta de modificación de la revisión 34.”*.

A fin de dejar constancia de que la documentación fue entregada a la inspección.

- **Página 9 de 18, antepenúltimo párrafo.** Comentario:

Donde dice *“El procedimiento PA-113, “Notificaciones e informes de las ETF’s o notificaciones a organismos oficiales”, está en revisión 40 del 09.07.2024; ...”*.

Donde dice *“El procedimiento PA-113, “Notificaciones e informes de las **ETFM y MRO** a organismos oficiales”, está en revisión 40 del 09.07.2024; ...”*.

- **Página 9 de 18, penúltimo párrafo.** Comentario:

Donde dice *“En la revisión 38 se adapta por la entrada en vigor de la revisión 2 de la IS-10. Se solicitó la entrega de la hoja de propuesta de cambio de la revisión 37.”*.

Donde dice *“En la revisión 38 se adapta por la entrada en vigor de la revisión 2 de la IS-10. Se solicitó y se realizó entrega de la hoja de propuesta de cambio de la revisión 37.”*.

A fin de dejar constancia de que la documentación fue entregada a la inspección.

- **Página 10 de 18, segundo párrafo.** Comentario:

Donde dice: *“El MPCl de CN Vandellós 2 está en revisión 3 del 30.06.2021. En la revisión 3 se da respuesta al punto 5 de la ITC de referencia CSN/ITC/SG/VA2/20/06 asociada a la condición 8 del anexo de límites y condiciones de seguridad nuclear y protección radiológica de la autorización de explotación en lo relativo a riesgos internos por inundación y aspersion, por lo que no guarda relación con protección frente a inundaciones de origen externo. Se solicitó la entrega de la revisión 3 del MPCl”*.

Debe decir: *“El MPCl de CN Vandellós 2 está en revisión 3 del 30.06.2021. En la revisión 3 se da respuesta al punto 5 de la ITC de referencia CSN/ITC/SG/VA2/20/06 asociada a la condición 8 del anexo de límites y condiciones de seguridad nuclear y protección radiológica de la autorización de explotación en lo relativo a riesgos internos por inundación y aspersion, por lo que los cambios habidos en dicha revisión no guardan relación con protección frente a inundaciones de origen externo. Se solicitó y se realizó entrega de la revisión 3 del MPCl”*.

- **Página 10 de 18, cuarto párrafo.** Comentario:

Donde dice: *“El procedimiento PSG-05, “Procedimiento de revisión y limpieza de drenajes de suelo”, está en revisión 6 del 07.02.2023”... [ ] ...Se solicitó la entrega de la revisión 6 del procedimiento y la propuesta de modificación de la revisión 5.”*

Debe decir: *“El procedimiento PSG-05, “Procedimiento de revisión y limpieza de drenajes de suelo”, está en revisión 6 del 13.02.2023”... [ ] ...Se solicitó y realizó la entrega de la revisión 6 del procedimiento y la propuesta de modificación de la revisión 5.”*

- **Página 11 de 18, onceavo párrafo.** Información adicional:

A este respecto comentar que la diferencia en cuanto a la consideración de las galerías y arquetas mecánicas y eléctricas en el PG-3.33 al parecer viene motivado por las acciones derivadas del *Programa de mejora de gestión de la seguridad* (PMAGS) que tiene su origen en el incidente ocurrido en el sistema de agua de servicios esenciales de CN Vandellòs II el 25 de agosto de 2004, y cuyo alcance y seguimiento del cumplimiento fue objeto del CSN hasta su finalización. Como parte de este programa se establecieron una serie de actuaciones específicas relativas a los conductos eléctricos en sus tendidos a través de galerías y arquetas, al haber identificado algunas deficiencias en relación con estos cables. Ello dio lugar a acciones muy específicas dirigidas a las galerías y arquetas eléctricas. En cualquier caso y con independencia de ello, como puede constatarse en las distintas inspecciones recibidas, se inspeccionan tanto las galerías y arquetas eléctricas como mecánicas, existiendo para cada caso procedimientos específicos al respecto.

- **Página 12 de 18, antepenúltimo párrafo.** Comentario e información adicional:

Donde dice: *“Los representantes del titular indicaron posteriormente, en la reunión de cierre, que los walkdowns los realizó y que tendrían...”*.

Debe decir: *“Los representantes del titular indicaron posteriormente, en la reunión de cierre, que los walkdowns los realizó y que tendrían...”*.

La empresa que realizó los recorridos fue , en lugar de

Al respecto de la justificación solicitada relativa al aumento de cota en la puerta ST-1-S6-P2 y no en la ST-6-2-P3, se indica que cuando se realizaron los recorridos de campo del IPEEE de otros externos no se identificó vulnerabilidad en la puerta P3 a diferencia de la P2. De forma posterior a la inspección, y a efectos de corroborar lo anteriormente indicado, ANAV ha realizado una inspección adicional del cubículo al que da acceso la mencionada puerta y los elementos de ventilación en él contenidos. Se observó que no hay puntos de entrada francos de agua que puedan suponer la propagación de agua desde la terraza a las cotas inferiores del edificio, por lo que se considera adecuado el tratamiento diferencial entre la puerta P2, que se recreció por suponer un riesgo de entrada de agua, y la puerta P3, que no lo es.

- **Página 14 de 18, segundo párrafo.** Comentario e información adicional:

En relación con las desviaciones preliminarmente identificadas en relación con sendos incumplimientos del procedimiento POS-EJ0, se manifiesta los siguiente:

- Apartado 5.10.3.2.2. A este respecto puntualizar que, según se transmitió y pudo verificarse en la propia inspección, no podía haberse cumplido este apartado del procedimiento tal cual se encontraba recogido en el

mismo, al estar una de las bombas ( que se indicaba fueran arrancadas), en descargo, debido a un mantenimiento correctivo. Por ello, se optó por arrancar la otra bomba del mismo tren. Esta desviación respecto del POS-EJ0 no tuvo ninguna consecuencia, puesto que durante la propia inspección y según se recoge en el acta, pudo comprobarse la recuperación de la temperatura de la balsa en ambas celdas, por lo que no hubo ningún impacto negativo en seguridad de la planta. Adicionalmente, se destaca que la redacción del procedimiento POS-EJ0 ya había sido modificada para evitar que puedan repetirse situaciones similares, como consecuencia de la desviación ya identificada a este respecto durante la inspección de sumidero final de calor correspondiente a 2023, siendo el suceso ahora revisado previo a esa inspección. Esto es, la acción correctiva se encontraba ya implantada desde enero de 2024. Habiendo constituido previamente este hecho una desviación identificada en una inspección anterior y asimismo estando resuelto resueltas las acciones correctivas, no debería constituir de un hallazgo en este caso, al no haberse repetido dicha desviación.

- Apartado 5.10.3.2.4. A este respecto, si bien es cierto que no existe evidencia documental de que se ha realizado la vigilancia en las torres para identificar la formación de hielo, según se manifestó durante la inspección ello se hubiera detectado en la ronda del auxiliar que realiza según POVP-035, ya que uno de ítems a verificar es el estado de las torres (paro, marcha, descargo) de manera que en caso de haber existido hielo, ello hubiera sido convenientemente comunicado a sala de control, tal y como requiere el procedimiento MOPE-005 *Normas de actuación auxiliares de operación*, puesto que una de las funciones del auxiliar es la identificación y comunicación de problemas en los equipos de planta que puedan impactar en su funcionamiento.

EJ-E01/2/3/4 B	TORRES REFR. TREN B	P / M / D
EJ-E01/2/3/4 A	TORRES REFR. TREN A	P / M / D

Adicionalmente a la ronda del POVP-035, se realiza diariamente la ronda de observación del estado de planta (POVP-065 *Ronda diaria de estado de planta (Auxiliar Mecánico)*), en la que asimismo se hubiese detectado dicha condición.

Si bien, existe la confianza de que no se formó hielo en las torres, es cierto que según indica la Inspección, dicha vigilancia no queda documentada, por lo que, durante la propia inspección, se presentó a los inspectores un borrador de la propuesta de modificación a los procedimientos POS-EJ0 y POAL-24 para incorporar el registro documental de la misma. A este respecto debe revisarse también el POA-251. A tal efecto y según se indica en los comentarios al acta se han registrado las acciones 24/3993/02, 03 y 04 para la revisión de los mismos.



Con la excepción de las referencias a los procedimientos MOPE-005 y POVP-065, los aspectos aquí comentados relativos a estas dos desviaciones, se encuentran asimismo recogidos en las páginas 4 y 5 del acta.

## DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados por el titular de la Central Nuclear de Vandellós 2 en el 'TRÁMITE' del acta de referencia **CSN/AIN/VA2/24/1120**, correspondiente a la inspección realizada presencialmente en el emplazamiento de dicha central los días nueve a once de julio de dos mil veinticuatro, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran:

**Página 1 de 18, quinto párrafo:** se acepta el comentario.

**Página 3 de 18, tercer párrafo:** se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta y aporta información adicional posterior a la inspección.

**Página 4 de 18, tercer párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta en el sentido indicado.

**Página 5 de 18, octavo párrafo:** se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta y aporta información adicional posterior a la inspección.

**Página 7 de 18, quinto párrafo:** se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta y aporta información adicional.

**Página 8, primer guion del apartado “Alarmas relacionadas con los parámetros y valores iniciadores de sucesos del PEI”:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta en el sentido indicado.

**Página 8, segundo guion del apartado “Alarmas relacionadas con los parámetros y valores iniciadores de sucesos del PEI”:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta en el sentido indicado.

**Página 8 de 18, penúltimo párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta en el sentido indicado.

**Página 8 de 18, último párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta en el sentido indicado.

**Página 9 de 18, quinto párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta en el sentido indicado.

**Página 9 de 18, antepenúltimo párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

Donde dice: “El procedimiento PA-113, ‘Notificaciones e informes de las ETF´s o notificaciones a organismos oficiales’, está en revisión 40 del 09.07.2024; ...”.

Debe decir: “El procedimiento PA-113, ‘Notificaciones e informes de las **ETFM y MRO** a organismos oficiales’, está en revisión 40 del 09.07.2024; ...”.

**Página 9 de 18, penúltimo párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta en el sentido indicado.

**Página 10 de 18, segundo párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta en el sentido indicado.

**Página 10 de 18, cuarto párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta en el sentido indicado.

**Página 11 de 18, onceavo párrafo:** se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta y aporta información adicional.

**Página 12 de 18, antepenúltimo párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta en el sentido indicado (sustituir “ ” por “ ”), y aporta información adicional.

**Página 14 de 18, segundo párrafo:** se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta y aporta información adicional.

Madrid, en la fecha que se recoge en la firma electrónica de los inspectores.