

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN:

Que los días 3 y 4 de diciembre de 2024 de forma telemática y los días 8 a 12 de diciembre de 2024 de forma presencial en las instalaciones del titular, han realizado una inspección a la central nuclear de Ascó I, ubicada en la provincia de Tarragona, 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, que dispone de Autorización de Explotación concedida por Orden TED/1084/2021 del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, de fecha 27 de septiembre de 2021.

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.

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 que constan en el orden del día de la agenda de inspección, que previamente había sido comunicada y que figura como Anexo II a esta acta.

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.

Realizadas las advertencias formales anteriores y de la información a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes, de acuerdo con la agenda de inspección del Anexo II.

Respecto al **punto 2.1 de la agenda de inspección** “Revisión de los pendientes relacionados con la última inspección de requisitos de vigilancia (CSN/AIN/AS2/22/1245)”, la inspección revisó las siguientes entradas PAC:

22/2850 “Acciones derivadas del acta de inspección CSN al cumplimiento de RRVV (INSI) en la 2R27 (PS-07A/B)”, abierta con fecha 22/07/2022 y cerrada con fecha 22/02/2024. La inspección revisó las siguientes acciones:

- Acción nº1 “Subsanar la deficiencia en el etiquetado de la válvula V17007”, cerrada con fecha 03/02/2023.

El titular mostró a la inspección una serie de fotografías en las que se pudo comprobar que se repuso la placa identificativa de la válvula mencionada, situada en la entrada del cambiador 17E01A.

- Acción nº2 “Analizar y si procede, incluir como referencia el NUREG-1482 en el II/PS-07B”, cerrada con fecha 13/12/2023.

El titular mostró a la inspección la revisión 8 del PS-07B, de mayo de 2023, donde se había incluido la referencia al NUREG-1482 “Guidelines for Inservice Testing at Nuclear Power Plants”, revisión 2. También se mostró la revisión vigente del procedimiento en el momento de la inspección, de referencia PP-07B-MJ, revisión 4. El procedimiento cambió de nombre tras la implantación de las ETFM. El titular indicó que ya no aparecía la referencia al NUREG-1482 al ser superada por la aplicación del Code Case OMN-21 “Alternative Requirements for Adjusting Hydraulic Parameter to Specific Reference Points”, el cual si aparecía en el apartado de referencias.

- Acción nº3 “Revisar el II/PS-07B”, cerrada con fecha 14/12/2023. Revisado junto con lo indicado en la acción nº2. El titular mostró la revisión 9 del PS-07B con las notas introducidas con respecto al caudal de run-out de las bombas 17P01B de ambas unidades, que son las del suministrador
- Acción nº4 “Valorar la conveniencia de repetir en el texto del II/PS-07B, lo recogido en el croquis del sistema”, cerrada con fecha 22/02/2024. El titular mostró a la inspección tanto la revisión 8 del PS-07A como la revisión 9 del PS-07B con los cambios solicitados (posición de los caudalímetros de ultrasonidos).
- Acción nº5 “Realizar una propuesta de cambio al ES”, cerrada con fecha 30/08/2023.

La inspección revisó la propuesta de cambio 2-L893, mediante la cual se identificó la diferente altura manométrica que proporcionaban las distintas bombas del sistema 17. Los cambios se implementaron en la revisión 50 del EFS.

- Acción nº6 “Analizar y si procede, incluir en los procedimientos PS-07A/B”, cerrada con fecha 15/12/2023. La inspección comprobó que se había incluido, en los apartados 9.1.2 y 9.2.1 de ambos procedimientos, información complementaria en cuanto al rango calibrado de caudal que se debía considerar.
- Acción nº7 “Analizar y si procede, revisar los PS-07A/B”, cerrada con fecha 14/12/2023. La inspección comprobó que se habían revisado los procedimientos, introduciendo comprobaciones relacionadas con la instrumentación y su calibración.
- Acción nº8 “Revisar el PS-07A”, cerrada con fecha 14/12/2023. Revisión general del procedimiento, teniendo en cuenta lo indicado en el acta de la inspección anterior.

22/1217 “Utilización de caudalímetros con error superior al especificado en Procedimientos de Vigilancia”, abierta con fecha 07/04/2022. Esta acción fue abierta por el titular a raíz de una IT emitida por el CSN como consecuencia de la inspección CSN/AIN/AS2/22/1245 (“CN Ascó. Instrucción técnica sobre el hallazgo de inspección de caudalímetros con prestaciones no aceptables del segundo trimestre de 2022”). La inspección revisó el estado de implantación de la acción nº5 “Difusión del suceso en Jornadas DPS”, cerrada con fecha 18/07/2024. Se realizó la difusión del suceso durante las jornadas del curso de desarrollo profesional del supervisor, explicando las consecuencias de la reiteración de un hallazgo verde implantado con acciones poco robustas.

Respecto al **punto 2.2 de la agenda de inspección** “Prueba integral de tasa de fugas de la contención (ILRT)”:

Revisión de la prueba de la ILRT de 2014 y acciones PAC derivadas

Con respecto a la prueba de la ILRT de 2014, el titular entregó a la inspección el informe AS1-14-04, en su revisión 0, de febrero de 2015, contenido dentro del informe final de la recarga 23 de CN Ascó I, realizada en mayo de 2014. Cabe señalar que este informe se refiere a la prueba de la ILRT de Ascó I. La inspección a la que hacen referencia los párrafos siguientes fue la correspondientes a Ascó II, cuya ILRT se realizó durante la recarga de diciembre de 2014.

Tras la inspección del CSN realizada durante la prueba (acta de inspección CSN/AIN/AS2/14/1056), el titular generó la entrada PAC 15/0216 “Acciones derivadas de la inspección del CSN relativa a la ILRT”, abierta con fecha 26/01/2015 y cerrada con fecha 01/08/2018. La inspección revisó las siguientes acciones:

- **Acción nº1** “Revisar el PV-129 para incorporar las observaciones de la inspección”, abierta con fecha 23/01/2015 y cerrada con fecha 01/08/2018. El titular mostró a la inspección la revisión 24 del PV-129 con todos los cambios introducidos. Sobre dicha revisión se comprobó la resolución de los siguientes aspectos:
 - El titular ha corregido el intervalo admisible de presión en la contención requerida para la realización de la prueba, pasando de $[3,75 - 3,8] \text{ kg/cm}^2$ en la revisión 23 del procedimiento (vigente durante la inspección de 2014), a $[3,61 - 3,8] \text{ kg/cm}^2$ en la revisión 24 y en el PV-129-MJ (apartado 10.3.12) vigente durante esta inspección. El titular aclaró que el objetivo era presurizar hasta $3,67 \text{ kg/cm}^2$ (presión de accidente), permitiéndose un ligero decaimiento hasta $3,61 \text{ kg/cm}^2$. Esta deriva a la baja se considera normal y admisible. La inspección indicó que la norma ANSI/ANS-56.8-1994 en su punto 3.2.11 permite un intervalo de presión para la prueba ILRT (Tipo A) igual a $[0,96P_a - P_d]$, que para el caso de CN Ascó se traduce en $[3,53 - 3,8] \text{ kg/cm}^2$. En cuanto al valor adjudicado a esta deriva ($\pm 0,05$), el titular aclaró que se había establecido en base a la experiencia operativa acumulada para este tipo de pruebas.
La inspección indicó que el titular debía revisar el intervalo de presiones de prueba del punto 11.1.1 del PV-129-MJ, para hacerlo coherente con el del punto 3.2.11.
 - El titular ha incluido un criterio de aceptación para la *Fuga teórica del último ciclo de operación* (“As Found” de la ILRT), apareciendo la expresión de cálculo de la fuga $[(LSC)_c]$, así como el límite aplicable, en la Hoja de Datos nº 9 del PV-129-MJ. Este criterio no estaba presente en la revisión 23 del PV-129, vigente durante la inspección de 2014.

A este respecto la inspección preguntó al titular por la expresión que utiliza para calcular el M.C.F inicial y final, variables que aparecen en las Hojas de Datos nº 8 y nº 9 (anexo K) para el cálculo de la fuga teórica del último ciclo de operación, ya que su expresión no está detallada. Al respecto, el titular aclaró que dicha variable se calcula como sumatorio del mínimo camino de fugas obtenido en las pruebas de fugas locales de tipo B y C.

Igualmente, la inspección indicó que en la Hoja de Datos nº 8 se verifica si se cumple el criterio de aceptación para las fugas locales, pero no se especifica cuál es el criterio aplicable, apareciendo simplemente la opción de marcar una casilla Sí/NO.

Asimismo, en la Hoja de datos nº 8 se especifica el “valor máximos caminos de fugas final (fuga asignada)” y “valor más conservativo de la fuga asignada”. Estos dos valores no aparecen en el procedimiento cómo son calculados. Tampoco se especifica si se aplica algún criterio de aceptación a los mismos.

La inspección indicó al titular la conveniencia de especificar las expresiones para el cálculo/verificación de estas variables en el procedimiento.

- La inspección preguntó al titular por la contabilización del valor de las penetraciones penalizadas en la prueba, lo cual aparece consignado en la Hoja de Datos nº 8 del Anexo K. En esta hoja de datos se debe indicar el valor, en SCM/min, sumatorio de las penetraciones penalizadas. No se hace referencia al Anexo M, donde se deben listar las penetraciones que penalizarán el resultado de la prueba y la fuga asignada. En cualquier caso, en el apartado 11.3.2 del PV se especifica el criterio de aceptación para el LSC, el cual se indica incluye las posibles penalizaciones, pero no se explicita cómo han de calcularse las penalizaciones (procedimiento aplicable) y sus posibles orígenes (penetraciones que no están en la condición esperada por el alineamiento necesario para la prueba, o por haber sido aisladas por fuga excesiva). En el caso de penetraciones que no están en la condición esperada por el alineamiento necesario para la prueba, éstas pueden estar a priori listadas en esta Hoja de Datos.
 - Criterios de aceptación de la ronda previa a la presurización (inspección visual): este aspecto aparece como uno de los resueltos en esta entrada de PAC, y hacía referencia a la ausencia de un procedimiento específico con criterios de aceptación para llevar a cabo esta actividad.
El titular explicó que en el PV-129-MJ se había incluido la hoja de datos nº3 del anexo K, donde aparece una tabla con las distintas zonas que han de ser revisadas y unas indicaciones textuales de los aspectos que deben ser comprobados (fuentes de presión, plásticos, precursores de incendio...).
- La inspección preguntó al titular si dado que dicha inspección recorre varias zonas con distintos aspectos a ser comprobados, se había planteado la posibilidad de generar un procedimiento ad-hoc con el detalle del alcance a revisar y unas instrucciones que permitan a los técnicos revisores realizar esta inspección de forma sistemática y ordenada.

El titular respondió que a su criterio esta parte no tenía entidad suficiente para ser objeto de una guía o procedimiento. La inspección señaló que igualmente podría contemplarse la inclusión, en el PV-129-MJ, de algunas instrucciones para que ésta sea realizada.

- Recomendaciones del documento APOG: de las recomendaciones dadas en este documento el titular explicó que ha incluido en el PV la relacionada con la reducción del ritmo de presurización conforme se va alcanzando la presión de prueba. Esta medida fue incluida como ACTP en la revisión 23 del PV, y en el PV-129-MJ vigente se encuentra en el punto 10.3.10.

La inspección preguntó por la ejecución de esta acción de reducción progresiva del ritmo de presurización, aclarando el titular que serían los responsables de

los que darían las instrucciones al respecto, y los técnicos de (compresores) los que ejecutarían las mismas operando los compresores. Adicionalmente, señaló el titular, este aspecto sería resaltado en el pre-job de la prueba.

- Cálculo del valor L_a : en la inspección de 2014 se preguntó al titular por la expresión empleada para el cálculo de " L_a ", aclarando al respecto que, aunque no figuraba en el PV en ese momento, la expresión empleada era la del apéndice C del ANSI/ANS-56.8-1994. El titular se comprometió en ese momento a incluir la expresión utilizada en el PV. La inspección ha comprobado que, en efecto, el titular ha incluido la fórmula de " L_a " en el punto 11.1.2 del procedimiento. Sobre esta expresión se plantearon las siguientes cuestiones:

- P_a : el titular aclaró que en la expresión de cálculo se ha actualizado este valor en base al valor de presión de accidente de 3,67 kg/cm² calculado con GOTHIC.
- T : este valor, según se especifica en el procedimiento, se considera igual a la temperatura estándar (293,15°K). La inspección cuestionó si no se debería de considerar una temperatura representativa de la existente en la contención en el momento de la prueba, o un valor representativo de la temperatura en caso de accidente, ya que se trata de calcular la fuga máxima permitida por las ETFM en caso de accidente base de diseño. Al respecto el titular indicó que el valor de L_a calculado con la fórmula del punto 11.1.2 constituye un valor de referencia, pero no es utilizado para ninguno de los criterios de aceptación de la prueba.

La inspección ha encontrado que este valor de L_a se utiliza en el apartado 11.4.1 para determinar la "Fuga impuesta", que resulta ser 392.1 SLM $\pm$ 25 %. En cualquier caso, la inspección considera que la expresión para el cálculo de L_a debe ser consistente con la que figura en el Apéndice C de la norma ANSI, y además, debe verificarse por el titular que la Fuga Impuesta se calcula de acuerdo con la expresión de dicho Apéndice.

Adicionalmente, el procedimiento debe especificar las unidades en las que se expresa L_a y L_o en los distintos apartados del procedimiento, ya que no queda claro si se expresa en términos %/día o bien en “SLM”. Todo lo anterior se considera debe ser revisado en el PV-120-MJ para asegurar su corrección.

Si el titular lo considera adecuado, puede aportar información adicional sobre esta cuestión en los comentarios al acta.

- Acción nº2 “Remitir información sobre la justificación de la colocación de los sensores de temperatura”, abierta con fecha 25/01/2015 y cerrada con fecha 18/08/2015.

Esta acción se deriva de la cuestión planteada en la inspección de 2014 (pág. 2 párrafo 9) sobre la ausencia de un estudio previo que definiera la colocación de los sensores de temperatura en el interior de la contención.

Previamente a la inspección, y como parte de la documentación solicitada, el titular remitió un documento sin referencia, a modo de aclaración, en el que se justificaban los factores de ponderación asociados a cada sensor, tomando como base unos subvolumenes asociados a distintas franjas en las que se subdividía la contención y el volumen total neto de la contención, igual a 62015 m³. Este último valor, según se indica en este documento, proviene del cálculo 11522 de Bechtel. A este respecto la inspección comprobó que coincidía con el volumen considerado en los análisis de la contención para el cálculo del valor analítico de presión y temperatura pico en caso de accidente.

Al respecto de la información contenida en este documento, la inspección planteó al titular las siguientes cuestiones:

- En el punto 5.2 de la norma ANSI/ANS-56.8 se requiere la existencia de un informe/análisis que justifique la colocación de los sensores y la asignación de factores de ponderación. Por tanto, la inspección indicó al titular que lo presentado en el documento anterior se consideraba insuficiente para dar respuesta a este requisito de la norma.
- A expensas de lo anterior, el titular mostró a la inspección el análisis de noviembre de 1981, de referencia 11522/ILRT/1 (coincide con el indicado anteriormente como referencia para el volumen libre total de la contención), en el que se identificaba la posición de los 27 sensores que, según el PV-129-MJ, se utilizan para la prueba, y se calculaban los factores de ponderación aplicables a cada grupo de sensores. Este análisis abarcaba tanto los sensores de temperatura de bulbo seco (27 en total, siendo 1 de ellos de reserva) como los seis sensores de bulbo húmedo. La inspección constató que, aunque no se justificaba la colocación particular de los sensores, los 26 existentes estaban distribuidos en diferentes cotas de elevación y coordenadas radiales /azimutales.

- La inspección comprobó que la colocación de los sensores y los factores de ponderación correspondientes a cada sensor en este análisis de _____, coincidían con lo reflejado en las Figuras 1 a 5 y Tablas I y II del Anexo F del PV-129-MJ. Se indican también los volúmenes calculados para los distintos sectores o franjas en los que se subdividía la contención, para el cálculo de los factores de ponderación asociados a cada sensor. Lo anterior coincidía con lo expuesto en el documento aclaratorio remitido a la inspección, mencionado anteriormente.
- Sobre la metodología de cálculo de los factores de ponderación la inspección señaló al titular que, salvo el caso particular del sensor TE-1, ubicado en el cubículo del Presionador y al cual se le asignaba exactamente el volumen de ese cubículo (= 300 m³), los demás sensores son ponderados todos por igual en la franja de volumen en el que estén asignados, independientemente de las coordenadas exactas en las que estén situados dentro de la misma. A este respecto, el titular explicó que esta había sido la metodología establecida desde el inicio de la operación de la central, según se refleja en el citado cálculo de _____ y que, a su criterio, era adecuada debido al elevado número de sensores existentes en la contención, lo cual aseguraba un muestreo muy completo de las temperaturas tal y como había sido constatado en las anteriores pruebas ILRT realizadas en Ascó I y II (el titular mostró a la inspección dos registros de la prueba actual con las temperaturas de los 26 sensores donde se observaba una dispersión de temperatura entre ellos de entre 1 – 4°C). Lo anterior, resaltó el titular, era también indicativo de que los sensores estaban instalados lejos de fuentes potenciales de calor que pudieran afectar a la prueba.
- El titular aclaró que el sensor de reserva, TE-27, tiene un canal asignado, pero no está previsto usarlo salvo en caso de fallo de uno de los sensores instalados. De hecho, este sensor no aparece en el cálculo de _____ (aparecen sólo los 26 que se instalan). El titular explicó que en caso de que fallara un sensor, se prescindiría del mismo y se recalcularían los factores de ponderación de esa franja considerando un sensor menos. Lo anterior es consistente con lo indicado en la nota del punto 11.3.7 del PV-129-MJ. En la práctica, se trata de un canal de reserva, aclaró el titular, no de un sensor instalado.
- A partir de la información presentada por el titular del análisis de _____, y mediante correo de 21/01/2025, la inspección ha comunicado al titular la necesidad de revisar los factores de ponderación asociados a los sensores TE-08 y TE-11, para verificar que están correctamente asignados en el PV-129MJ (aparentemente el TE-8 debería tener un factor de 0,022 y el TE-11 de 0,020, y en el PV están intercambiados). El factor de ponderación de 0,022 se corresponde con un volumen de 144.540 ft³ y el de 0,020

con 44.743 ft³, todo ello según figura en el análisis de . El titular debe analizar este aspecto y el potencial impacto en los resultados de la prueba. En este sentido, puede utilizar los comentarios al acta para informar a la inspección sobre esta cuestión.

- Acción nº3 “Remitir información sobre la justificación del ritmo de despresurización”, abierta con fecha 23/01/2015 y cerrada con fecha 05/11/2015.

El titular indicó a la inspección que en el apartado 5.10 de la norma ANSI/ANS-56.8-1994, se aportan directrices para realizar el proceso de despresurización de la contención, pero no se fija un ritmo máximo. En el caso de CN Ascó, se ha establecido un ritmo máximo de 7 psi/h, en base a la experiencia operativa de otras centrales y lo indicado en el informe de EPRI NP2726 “Containment Integrated Leak-rate Testing Improvements”, en el que se establece un valor máximo recomendado de 10 psi/h.

Adicionalmente, el titular informó de que, previamente al inicio de la prueba, se ha montado en la penetración ZN54 la válvula ILRT-1, que permite la regulación del ritmo de despresurización y el aislamiento de la contención. En este proceso, añadió, se da especial importancia a todos aquellos equipos y componentes que puedan verse afectados por los cambios de presión de la atmósfera durante la realización de la prueba, como son tanques, tuberías e instrumentos. Para asegurar una correcta despresurización del recinto y sus equipos, sistemas y componentes, se verifica a posteriori el buen estado mediante los anexos L y N del PV 129.

La inspección verificó que en el punto 10.7.6 del PV-129-MJ se indicaba, como ritmo máximo de despresurización, 7 psi/h. Además, en el Anexo G del procedimiento se incluye un croquis con la secuencia de las distintas fases de la prueba indicándose los ritmos de presurización / despresurización y las duraciones mínimas de cada una.

Adicionalmente, la inspección preguntó al titular por la duración prevista de la inspección que se realiza cuando se alcanza una presión en la contención de 0,5 kg/cm², durante la fase de presurización, ya que en el punto 10.2.13 del PV-129-MJ se indica 1 h mientras que en la figura del Anexo G del PV, se prevén 2 h. Al respecto el titular aclaró que el tiempo previsto era de 2 h y que el texto del procedimiento sería corregido en la próxima revisión del procedimiento.

Revisión del procedimiento de prueba

Sobre el PV-129-MJ y adicionalmente a lo tratado en el apartado anterior de esta acta, la inspección revisó los siguientes aspectos con el titular:

- En el punto 13.3.2 del PV-129-MJ se incluye una aclaración sobre la utilización de la edición 2002 del ANSI/ANS-56.8 para corregir el error en las fórmulas G3 y G7 detectado en la edición de 1994 (Base de Licencia para CN Ascó) y que afecta al apartado 4.2.1 del Anexo J del PV-

129-MJ. La inspección pudo comprobar que en la Tabla 3.12-1 del EFS en la que se listan las Bases de Licencia de la central, se hace referencia a la norma ANSI/ANS-56.8 del 1994 como BL y, de forma complementaria, la revisión de 2002 para corregir las fórmulas anteriormente indicadas.

De la revisión de las fórmulas G3 y G7 en el PV-129-MJ, las cuales se encuentran en el citado Anexo J, la inspección constató que la fórmula del término A' se corresponde con la del ANSI-2002, mientras que la fórmula del término F no es exactamente la del ANSI-2002, ya que el término del numerador ($A' - A$) se corresponde con la versión del ANSI-1994 y no con la del ANSI-2002, que está corregida con signo contrario ($A - A'$). Esta inconsistencia interna en el propio procedimiento y, adicionalmente, con la Tabla 3.12-1 del EFS no fue aclarada durante la inspección. Se considera que el titular debe asegurar, ante todo, que las fórmulas en el software de cálculo empleado para la prueba son las correctas y, adicionalmente, dar coherencia documental a las distintas referencias. El titular puede utilizar los comentarios al acta para aportar información adicional sobre esta cuestión.

- La inspección señaló que durante la prueba de 2014 se preguntó, en la hoja 3 párrafo 5º, por el control del nivel de los sumideros del interior de la contención (sumideros perimetrales) al comienzo y al final de la prueba. El titular respondió en el acta que no es posible tomar datos durante la prueba ya que la instrumentación de nivel no está disponible, de ahí la comparación de los niveles antes y después de la prueba. La inspección comprobó que en el punto 10.1.6 del PV-129-MJ (Instrucciones Previas) se señala la necesidad de registrar el nivel de agua de los sumideros en la Hoja de Datos nº 2 del Anexo K. Se añade, en este punto, que también se realizará el primer registro de datos en la Hoja de Datos nº 4 del Anexo K. En esta última hoja aparecen los tags de diversos tanques, para su control de nivel a lo largo de las distintas fases de la prueba.

Sobre este control la inspección preguntó al titular por el criterio establecido para introducir correcciones por variación en el nivel de los sumideros, así como si en esta prueba había sido necesaria alguna corrección por esta causa. Al respecto, el titular indicó que durante la prueba se había realizado una medida del nivel de sumideros al inicio y al final de la prueba y que, en particular, en esta prueba no se había identificado variación en el nivel, por lo que no había sido necesario introducir corrección alguna. Sobre el criterio para introducir correcciones por esta variable y cómo se calcularía la misma, no se dispone de información adicional. Tampoco se aporta más detalle en el PV-129-MJ.

- La inspección revisó la duración mínima establecida para cada etapa de la prueba, comprobando que coincidía con lo requerido por el ANSI/ANS-56.8-1994 (estabilización: mín. 4 h; prueba: mín. 8 h; verificación: mín. 4 h). Adicionalmente, se preguntó al titular por la frecuencia de adquisición de datos marcada en el PV-129-MJ para cada etapa de la prueba, aclarando por su parte que en todas las etapas era de 5 minutos. Al respecto, la inspección indicó que en los puntos 10.5.1 (fase de prueba) y 10.7.5 (fase de despresurización) del PV

aparecía una frecuencia de 15 minutos, lo cual, señaló el titular, constituía una errata que sería subsanada en una próxima revisión del procedimiento.

- La inspección preguntó al titular por la posición, durante la prueba, de algunas de las válvulas que aparecen representadas en el croquis del Anexo H del PV-129-MJ, en particular por las V60044 y V60048, aguas arriba de la brida ciega previa a la penetración a la contención, aclarando el titular que estas válvulas se encuentran cerradas durante la prueba, aunque en el croquis aparezcan como abiertas (la V60044 estará abierta durante la presurización y posteriormente permanecerá cerrada). Este aspecto, señaló el titular, será revisado en una próxima edición del PV-129-MJ. Adicionalmente, se preguntó al titular si las válvulas V60044 y V60048 se prueban, dentro del conjunto de pruebas locales de fugas asociadas a la ILRT, respondiendo el titular que, en efecto, todas estas válvulas son probadas para identificar posibles fugas en las mismas. Al respecto, la inspección indicó que esto no queda claro en el PV (en el punto 8.4.3 se dice que la V60040 será probada; en el 8.4.7 se trata sobre la V65110; y en el 8.4.8, las HV-1/2/3, pero sobre la V60044 y V60048 no se especifica nada).
- Sobre las pruebas de fugas locales, tipo B y C, la inspección constató que el punto 8.4.1 del PV-129-MJ, que trata sobre las pruebas previas que han de realizarse antes de la prueba, se hace referencia a estas pruebas, listando los PV que deben seguirse para su ejecución. La inspección comprobó que en el Anexo B del PV se incluye un listado exhaustivo de todas las válvulas que han de ser verificadas para la prueba, ordenadas por sistemas y penetración, especificándose su “posición para prueba”. No se hace ninguna mención a las pruebas de las válvulas indicadas en el párrafo anterior, de tal forma que para el seguimiento de las pruebas asociadas hay que recurrir a las hojas de resultados de los PV aplicables en cada caso. Tampoco se incluye en el PV-129-MJ un resumen de los resultados de las pruebas locales de penetraciones eléctricas y esclusas.
- La inspección preguntó al titular por lo indicado en el punto 3.5 del Anexo J del PV-129-MJ sobre el “Rechazo de Datos” registrados en la prueba. En particular, en este apartado el procedimiento indica que *“...teniendo en cuenta que la aplicación del criterio de rechazo de datos es opcional, se definirá para cada prueba en concreto y antes del comienzo de ésta si se piensa utilizar o no”*. De esta forma, la inspección preguntó al titular sobre el criterio establecido para esta ILRT, en concreto. La inspección indicó que en el Apéndice D de la norma ANSI/ANS-56.8-1994 se aportan directrices para abordar esta cuestión y establecer un método válido. La norma indica que es recomendable establecer el criterio a priori, para que su aplicación sea desde el inicio de la prueba y fijo durante la misma. Se plantean distintas opciones, básicamente centradas en no rechazar datos (esto es, considerar en los cálculos todos los datos registrados, aunque pudieran ser “outlier”), o bien aplicar un método válido para rechazar datos cuando estos puedan ser considerados “outlier”. Esta cuestión no fue

aclarada durante la inspección, pudiendo el titular aportar información adicional en los comentarios al acta.

- Al hilo de una cuestión planteada en la anterior inspección, relativa a la boca de hombre de la cavidad de recarga (CSN/AIN/AS0/14/1056 (comentarios: hoja 8/16 párrafo 9 y hoja 12 párrafo 6), la inspección preguntó si dicha boca de hombre comunicaba con un volumen contabilizado para la prueba, respondiendo el titular que se trataba de un volumen de unos 10 m³ no considerado en el volumen de contención (62015 m³), aunque a efectos prácticos se podía considerar despreciable. Adicionalmente, el titular confirmó a la inspección lo ya comentado al hilo de la prueba de 2014, de que no hay ninguna puerta no estanca que comunique con volúmenes no considerados en el volumen de la contención utilizado para la prueba.
- Sobre los criterios de aceptación para la estabilización, la inspección preguntó al titular por las expresiones que se utilizan para calcular L_{1h} y L_{2h} , al comprobar que las fórmulas correspondientes no estaban detalladas en el cuerpo ni anexos del PV-129-MJ. Estas expresiones, indicó la inspección, deben coincidir con lo establecido en el Apéndice E de la norma ANSI/ANS-56.8-1994. Sobre esta cuestión el titular indicó que las fórmulas empleadas eran las de dicho apéndice de la norma ANSI, pero que en efecto, no se recogen en el PV-129-MJ. La inspección señaló que el PV debería especificar, de forma directa o por referencia a la norma ANSI, las expresiones que han de ser utilizadas para estas variables.
- Sobre los criterios de aceptación de la fase de prueba, que figuran en el punto 11.3 del PV-129-MJ, la inspección indicó que en el mismo no figuran los del punto 5.8 de la norma ANSI/ANS-56.8-1994, relativos a los límites de curvatura y dispersión. En cuanto a las expresiones empleadas para el cálculo de estos límites, estas están presentes en el punto 4 del anexo J del PV-129-MJ. La norma, además, marca que los límites tienen que cumplirse durante la última hora o en los últimos 4 sets consecutivos de datos, debiéndose aplicar el criterio que suponga un mayor tiempo.
- Sobre los criterios de aceptación para la fase de verificación, la inspección señaló al titular que en el punto 11.4 del PV-129-MJ no se incluía lo indicado en el punto 5.9.3 de la norma ANSI/ANS-56.8-1994 y, en particular:
 - Para esta fase se requiere un mínimo de 15 sets de datos.
 - El valor de la fuga calculada L_c , después de haber impuesto a la contención una fuga conocida L_0 , debe estar acotada entre los valores especificados en 11.4.2 del procedimiento y debe verificarse durante la última hora o en los últimos 4 sets consecutivos de datos, debiéndose aplicar el criterio que suponga un mayor tiempo.

- La inspección indicó que esta verificación debe constar en las hojas de resultados del PV-129-MJ, así como en el informe que elabore Westinghouse relativo a la prueba.
- Sobre el procedimiento de cálculo expuesto en el Anexo J del procedimiento, la inspección preguntó al titular por la expresión del punto 3.3.1 para el cálculo de “Wi”, al compararlo con la del punto 5.5.4 de la norma ANSI/ANS-56.8-1994. El titular aclaró que la fórmula del PV aplicaba la aproximación de la norma que aparece en este punto para T_{dpi} , y que con dicha aproximación se obtiene la expresión del punto 3.3.1 del procedimiento. La inspección señaló que el procedimiento debe ser más claro en cuanto a la expresión utilizada, de tal forma que haya trazabilidad respecto a la del punto 5.5.4 de la norma y se especifiquen las aproximaciones realizadas.
- Sobre el control de las condiciones meteorológicas durante la prueba, la inspección preguntó al titular por lo indicado en el punto 8.2.1, donde se indica que se dispondrá de datos meteorológicos 24 horas antes del comienzo de la prueba para asegurar que se puede llevar a cabo dicha prueba. En particular, la inspección preguntó al titular si se habían definido unas condiciones meteorológicas límite para no realizar la prueba, o cualquier otro condicionante o corrección necesaria en función de estas. Esta cuestión no fue respondida durante la inspección, quedando pendiente de resolución. El titular puede utilizar los comentarios al acta para aportar información adicional al respecto.
- En relación al punto 10.4.4 del PV-129-MJ, sobre la fase de estabilización de la contención, en el mismo se indica que una vez se den las “condiciones óptimas” analizadas por el responsable de la ejecución de la prueba, se iniciará la fase de estabilización. La inspección preguntó cuáles eran estas condiciones, ya que en el procedimiento no se especifica nada más al respecto. El titular aclaró que las condiciones óptimas se dan cuando se comprueba que todas las lecturas de la instrumentación requerida para el resultado de la prueba muestran valores lógicos y esperados.
- Adicionalmente, la inspección preguntó al titular por el apartado 11.1.3 del procedimiento, que establece unos límites de temperatura en la contención durante la prueba, mínimo 5°C y máximo 50°C, en el sentido de identificar de dónde proceden estos valores y las acciones que se realizarían en caso de no cumplirse los mismos. Esta cuestión no fue respondida durante la inspección, quedando pendiente de resolución. El titular puede utilizar los comentarios al acta para aportar información adicional al respecto.
- Por otra parte, la inspección preguntó al titular sobre cómo se realiza la corrección del valor de presión medida en la contención, “en función de la curva de calibración”, según se indica en el apartado 3.2.3 del Anejo J del PV-129-MJ. Esta cuestión no fue respondida durante la

inspección, quedando pendiente de resolución. El titular puede utilizar los comentarios al acta para aportar información adicional al respecto.

- La inspección preguntó por la alineación de la planta para la prueba, apartado 8.3 del PV-129-MJ, confirmando con el titular lo siguiente:
 - El sistema de refrigeración de la contención estará en marcha durante la prueba, con el objetivo de mezclar la atmósfera de la contención para conseguir una temperatura lo más homogénea posible en todo el volumen. Al respecto, la inspección indicó que en el punto 8.3.1 se especifica que el sistema estará en la posición denominada de “Pruebas del R.C.”, el cual, según confirmó Operación, no se corresponde con ningún modo de funcionamiento de este sistema, que únicamente tiene modo de “velocidad rápida” o “velocidad lenta”. El personal de Operación aclaró que durante la prueba los ventiladores funcionarían a velocidad lenta. La inspección señaló que el modo de funcionamiento del sistema debe ser correctamente expresado en el PV-129-MJ.
 - La inspección preguntó si durante la prueba las unidades de refrigeración de la contención refrigerarían el aire, o sólo lo impulsarían para su homogeneización, aclarando el titular que el aire será impulsado y refrigerado. En el procedimiento no se especifica si los ventiladores estarán funcionando con o sin refrigeración.
 - En cuanto al foco frío empleado durante la prueba, el PV-129-MJ no especifica si será el sistema 43 (torres de refrigeración de emergencia) o sistema 41 (río Ebro), constatándose durante la prueba que inicialmente se utilizó como foco frío el Sistema 43, para posteriormente pasar a refrigerar con el Sistema 41 durante la fase de estabilización de la prueba y así se continuó hasta el final (fase de despresurización). Por su influencia en la evolución de la prueba, la inspección indicó que el PV debe aportar directrices sobre cómo operar estos sistemas durante la misma. Adicionalmente, la inspección comprobó que en el punto 7.2.7 del PV se indica “No se cambiará de tren ni alineaciones que puedan afectar al primario”, como precaución durante la prueba, pero por otra parte en la práctica se permite cambiar de foco frío, con la influencia que ello puede tener en el RHR, que está refrigerando el primario durante la prueba.
 - En lo que respecta a las BRR, el titular confirmó a la inspección que todas estarán paradas durante la prueba.
- Experiencia operativa relacionada con la prueba:

El titular mostró a la inspección el pre-job específico diseñado previamente a la prueba, según el PAX-305, Anexo II-B.

En el pre-job, el titular identificó algunas erratas menores que habían sido identificadas en el procedimiento:

- En la tabla de situación de los ventiladores temporales (página 106), se indicaba la misma posición para los ventiladores F-8 y F-9.
- En el listado de equipos a desenergizar del anexo L (página 142) venían recogidos los recombinadores activos de hidrógeno, 80M21A/B, los cuales fueron retirados durante esta recarga.

De la revisión con el titular del Anexo II-B, cabe destacar lo indicado a continuación:

Instrucciones

- Se indica que cualquier operación que pueda afectar a los parámetros de funcionamiento del sistema 44 (el cual refrigera a las unidades 80B01 de refrigeración de la contención) será informada al responsable de la prueba, tanto al variar la refrigeración como un posible incremento de carga térmica, (bombas 43P03, 41P01, arranque / paro de bombas de piscina de combustible gastado, cambio condiciones meteorológicas, torres de tiro natural y tiro mecánico por su posible afectación sistema 41, etc.).
Este aspecto ya ha sido comentado anteriormente en esta acta, al desarrollar lo que dice el PV al respecto.
- Se señala que las unidades 80B01A/B/C/D estarán funcionando previamente a la presurización, en la posición denominada de "Pruebas del R.C." baja velocidad, desde 4h antes de la prueba, así como durante las fases de presurización y prueba. No se pararán sin previo aviso al responsable de la prueba.
Sobre esta cuestión igualmente se ha tratado anteriormente en esta acta, al desarrollar lo que dice el PV al respecto. En este caso se especifica que estas unidades estarán funcionando desde 4 h antes de la prueba, y se indica también que lo harán durante las fases de presurización y prueba de la contención. No especifica si también lo han de estar durante las fases de estabilización y verificación. Nuevamente se hace referencia al modo de funcionamiento de "Pruebas del R.C.", aunque el titular aclaró que estas unidades sólo tienen modo baja o alta velocidad.
- Se establece asimismo que la grúa polar del R.C. se encontrará enclavada en su posición de aparcamiento 24 horas antes del inicio de la presurización. Este punto se indica de igual forma en el PV.
- Adicionalmente, se señala que la esclusa de personal estará cerrada y enclavada y comprobada que la compuerta de equipos y esclusa de emergencia están cerradas. Este punto se indica de igual forma en el PV.

Experiencia Operativa (punto 6 del Anexo II-B)

En el punto 6 del Anexo, el titular ha recopilado la experiencia operativa de las pruebas realizadas en las plantas españolas y extranjeras relevantes para el caso de CN Ascó, y en particular:

- , año 2011: durante la ILRT se produce un incendio por no haber retirado plásticos de la contención. Se resalta la importancia de la inspección previa que asegure la limpieza de la contención y la instalación de cámaras para poder detectar posibles incidencias dentro de la contención durante la prueba.
- prueba de 2014: durante la ILRT se prueban las bombas del sistema 17 (Refrigeración de Piscina) lo cual deriva en un aumento de la presión en la contención. Se resalta la importancia de no actuar ningún equipo durante la ILRT que pueda afectar a las distintas fases de la prueba.
- , prueba de 2014: tras la prueba de la ILRT se entra en Modo 3 con la lógica de actuación auto del Rociado y el aislamiento de Fase 2 inhibida. Se resalta la importancia de verificar que tras la prueba los sistemas afectados son normalizados.

Organización de la prueba

La inspección comprobó que en el PV-129-MJ, apartado 6.1, figura que la unidad de mantenimiento, inspección y pruebas (MIP) es la responsable de esta prueba. El procedimiento señala igualmente que operación es responsable de la autorización para la ejecución de esta prueba y de los alineamientos y maniobras necesarios para la misma.

Adicionalmente, la inspección comprobó que la central cuenta con la colaboración de para la realización de la prueba, así como de para el suministro, instalación y operación de los compresores para la presurización.

El titular mostró a la inspección los certificados de cualificación del personal de y de implicados en la prueba, comprobándose que por parte de había dos personas con nivel 2 de cualificación para Ensayos de Fugas y nivel 2 para Inspección Visual. Sus certificados estaban vigentes en el momento de la prueba. Por otra parte, el personal de implicado en la prueba tenía la siguiente cualificación: 5 personas con nivel 1 para Ensayos de Fugas, 2 personas con nivel 2 para Ensayos de Fugas, y 4 personas con nivel 3 para estos ensayos, todas ellas con certificados vigentes en el momento de la prueba.

Actividades previas y prerequisites ILRT

La inspección revisó la ejecución de las siguientes pruebas de fugas (LLRT, tipos B y C):

- Exclusa de emergencia del recinto de contención, según el PV-57-4-MJ, realizada mediante la OT A2088670. La prueba se ejecutó con resultado satisfactorio.
- Exclusa de personal, según el PV-57-1-MJ, realizada mediante la OT A2088645. Resultado satisfactorio.
- Exclusa de equipos, según el PV-109-MJ, realizada mediante la OT A2088654 con fecha 02/11/2024. Resultado satisfactorio.
- Prueba local de la válvula VN1514 (penetración M2-239), como muestra de prueba de válvula que tuvo que ser intervenida debido a superar el límite de fuga admisible. Se revisó la siguiente documentación:
 - OT 2137427, correspondiente a la prueba de 5/11/24, con resultado 1433 ± 46 Scm³/min, que supera el límite marcado para esta válvula igual a 331,5 Scm³/min. El titular aclaró que este límite es “orientativo”, resultado de repartir el valor global La entre las distintas válvulas dentro del alcance. Procedimiento aplicable: PV-127-MJ. Se establece necesidad de acción correctora.
 - OT 2159278. Correspondiente a la prueba de 24/11/24, tras intervenir esta válvula para corregir las fugas. Procedimiento aplicable: PV-127_MJ, resultado $0+7$ Scm³/min. No es necesario acción correctora adicional.
- Prueba local de la válvula V60040 (brida de gafa en penetración 31/3E de la contención): esta prueba se realizó de acuerdo al procedimiento PJ-20, con la OT 2093487 el 18/10/24, obteniendo una fuga por la misma de 106 ± 7 Scm³/min. Como resultado se indica que no es necesario acción correctora, pero en el registro de la prueba no se especifica el criterio de aceptación aplicado para esta prueba.
- La inspección solicitó al titular el valor obtenido de ΔMCF una vez finalizadas todas las pruebas de fugas locales, en tanto que interviene en el criterio de aceptación $(LSC)_c$ (“Fuga teórica en el último ciclo de operación”). Al respecto, el titular presentó la Hoja de Datos nº 8 y nº 9 con los resultados obtenidos para MCF_0 ($23814,5 \pm 176,3$ Scm³/min) y MCF_f ($19506 \pm 149,9$ Scm³/min) y el ΔMCF ($4308,5$ Scm³/min).
- Al respecto de este último valor, ΔMCF , el titular aclaró que en la práctica se dispone de una base de datos en la que se van incorporando los valores de fuga de cada una de las válvulas para todas las penetraciones, y dicha aplicación va calculando automáticamente la fuga global.
- Sobre la expresión para el cálculo de $(LSC)_c$ que aparece en la Hoja de Datos nº 9 del PV-129-MJ, indicada a continuación:

$$[LSC]_c = LSC + \Delta MCF/1960 \cdot 10^3$$

La inspección pidió al titular que aclarase la procedencia del factor “1960”, respondiendo por su parte que el mismo se obtenía como $[392/0,2]$, por regla de tres directa respecto al valor de L_a (392 SLM), que está asociado al límite de fuga de la contención, 0,2 %/día. A este respecto tomar en consideración lo indicado anteriormente en este acta, sobre el cálculo del valor de L_a , ya que si dicho valor cambia habría de ser recalculado este factor de “1960”.

En relación con lo anterior, la inspección constata que el factor “1960” también aparece en la determinación del $(\Delta MCF)_{MAX}$ en el apartado 13.1.3 del PV y en la Hoja de Datos nº 9 del Anexo K. El titular debe además corregir esta expresión, ya que le falta un factor multiplicativo de 10^3 .

- Sobre las posibles penalizaciones a considerar en el cálculo del LSC (Límite Superior de Confianza, punto 11.3.2 del PV-129-MJ), la inspección solicitó al titular que indicara el valor resultante para la esta prueba, y que ha de estar consignado en el Anexo M del PV-129-MJ. El titular entregó a la inspección el Anexo M, con el listado de todas las penetraciones que causaban penalización, así como la Hoja de Datos nº 8 del Anexo K. Se observó lo siguiente:
 - Valor de las penalizaciones, según Anexo M = $8783 \pm 102,7$ Scc/min.
 - Valor de las penalizaciones, según Hoja de Datos nº8, Anexo K = $8733 \pm 102,7$ Scc/min.

Los valores de uno y otro anexo no coinciden, lo cual, no fue aclarado durante la inspección. El titular puede utilizar los comentarios al acta para aportar información adicional sobre esta cuestión.

Otros aspectos relevantes

En cuanto a planes de contingencia aplicables durante la prueba, el titular elaboró un plan de contingencia específico para esta recarga, de referencia PC-I-04 “Recuperación de la integridad de contención durante prueba ILRT (PV-129-MJ)”. Este no formaría parte de los planes de contingencia genéricos que podrían aplicar en cada recarga. El titular aclaró que en el PA-126 se incluyen planes de contingencia para una recarga estándar, pero para situaciones especiales, dicho procedimiento requiere elaborar planes específicos, y así es como se ha procedido para la ILRT.

Este plan de contingencia aplicaría durante la ejecución del PV-129-MJ, siempre que alguna de las tres penetraciones de contención involucradas en la prueba (31/3E, ZN39 o ZN54) permaneciera abierta.

Si se produjera una pérdida de refrigeración del núcleo o una fuga excesiva del RCS durante la prueba, como acción inmediata desde Sala de Control, se cerrarían las válvulas de aislamiento de las válvulas de alivio del presionador, VM-1002 y VM-1003. Esta acción venía recogida en la IOF-

06 “Fuga excesiva de refrigerante del reactor”, sección D.1, paso 14. Una vez recuperada la integridad del RCS, se mandaría a personal de planta para cerrar las penetraciones de contención involucradas en la prueba, con el fin de recuperar la integridad del recinto. Este plan de contingencia, que fue revisado por la inspección, establece que las válvulas de aislamiento de las de alivio del presionador se encuentren abiertas pero energizadas para ser operables desde la Sala de Control y poder ser cerradas en caso de necesidad (apartado “Prerrequisitos”). Asimismo, en el apartado de “Instrucciones de ejecución” se establece como “Acción Inmediata” la verificación del cierre de las válvulas de aislamiento de la línea de alivio del presionador. Esta instrucción está bajo la responsabilidad del personal de Operación.

El titular indicó que, una vez que se tiene el primario cerrado (RCS íntegro), aplica un tiempo máximo de 9 h y 35 minutos para conseguir la integridad de la contención, cerrando las penetraciones que se especifican en esta contingencia (penetraciones abiertas por la prueba ILRT). Lo anterior se relaciona con el hecho de que si el primario no está cerrado, el tiempo requerido para alcanzar la ebullición del refrigerante sería mucho menor. En cuanto a la integridad de la contención, esta debe estar íntegra antes de que se pudiera producir una ebullición en el primario, por refrigeración deficiente.

La inspección preguntó al titular si dicha contingencia había sido validada, respondiendo por su parte que por las acciones simples que éste conlleva, se había determinado no validarlo, dado que además para estas acciones no hay un tiempo limitado.

En cuanto a la formación sobre esta contingencia al personal de Operación, el titular indicó que anualmente este personal recibe un curso sobre seguridad en parada, y adicionalmente, antes de la recarga se da una formación específica de refuerzo teniendo en cuenta las actividades de dicha recarga.

La inspección comprobó que en el PV-129-MJ, Anexo A, se establece que las válvulas VM1002/3 estén abiertas, pero no se dice nada de que deban estar energizadas. No se ha encontrado ningún apartado o anexo del PV donde se indique esto último.

Instrumentación

La inspección verificó que la calibración de los instrumentos se había realizado dentro de los seis meses anteriores a la prueba, tal y como se indicaba en el punto 4.1.3 “Calibration frequency” de la ANSI/ANS-56.8 de 1994.

A continuación, se hace un resumen de la instrumentación disponible para la prueba y de la cual el titular presentó a la inspección los certificados de calibración:

- Cuatro (4) manómetros.
- Cuatro (4) SAD (Sistema de Adquisición de Datos).
- Diez (10) Transmisores de temperatura y humedad.
- Treinta y tres (33) Termómetros de resistencia de platino.
- Dos (2) rotámetros.
- Un (1) caudalímetro másico.
- Un (1) termómetro de lectura directa.

Se pudo comprobar que todos los certificados de calibración habían sido emitidos durante el año 2024. En particular, la inspección encontró que en el Anexo O se incluyen los datos asociados a los caudalímetros másicos T11416/001 y T56165/001, de los cuales la inspección no pudo revisar el certificado de calibración del T11416/001, al no estar entre los entregados a la inspección para su revisión.

Respecto al **punto 2.3 de la agenda de inspección** “Asistencia a la prueba”:

Condiciones iniciales de la prueba

En el momento de iniciarse la presurización del recinto de contención, la planta se encontraba en Modo 5 (parada fría) y estado operativo de planta EOP-12 “Modo 5 calentamiento subiendo hasta 93°C”. Durante toda la prueba el RCS se encontraría conectado con la atmósfera del recinto de contención, bloqueando, en posición abiertas, las válvulas de alivio del presionador y dejando el tanque de alivio del presionador abierto a la atmósfera del recinto. Las BRR se encontraban paradas y con los interruptores sin tensión para asegurar que ninguna de ellas se pudiera arrancar durante las distintas fases de la prueba.

Las cuatro unidades de refrigeración del recinto de contención (sistema 80) se encontraban en funcionamiento en baja velocidad, refrigeradas por el sistema 43.

Los niveles de los generadores de vapor no se encontraban al 100% debido a que, previamente a la ILRT, se habían finalizado las pruebas ESFAS y estos se quedaron con un nivel inferior.

Asistencia a las distintas fases de la prueba

El 08/12/2024, la inspección realizó una ronda inicial por el recinto de contención con personal de antes de que finalizaran los trabajos previos a la ILRT, durante la cual se revisó lo siguiente:

- Situación de los sensores de temperatura seca y de rocío instalados en las elevaciones 36 a 42,5 y 42,5 a 50 (figuras 1 y 2 del anexo F del PV-129-MJ). La inspección verificó que dichos sensores se habían colocado en las posiciones requeridas por el procedimiento de vigilancia.

- Alineamiento de válvulas asociadas a penetraciones mecánicas recogidas en el anexo B del PV-129-MJ: las válvulas de las penetraciones revisadas se encontraban en la posición correcta para la prueba.
- Los sumideros A y B se encontraban con un nivel de agua mínimo, por debajo de la cota de aspiración de las bombas 10P05A/B/C/D. El titular indicó que se compararía el nivel anterior y posterior a la prueba, ya que los sensores de nivel funcionan con aire comprimido, el cual no estaría disponible durante la ILRT.
- Alineamiento del venteo de los tanques acumuladores de las válvulas de alivio del presionador, 10T04A/B. La inspección comprobó desmontados los tapones de los tubing correspondientes a los SIP-1045 y SIP-1044A. De esta manera, se aseguraba el venteo de estos tanques a la atmósfera de contención.
- Instalación de los ventiladores temporales: se comprobó la colocación de los situados en la elevación 60, junto a la parte superior de los generadores de vapor. El resto de ventiladores se encontraban pendientes de ser instalados tras la retirada de los materiales del recinto de contención.
- Los trabajos de retirada de materiales del interior del recinto se encontraban en proceso.

Tras salir de zona controlada, la inspección revisó la instalación de los compresores, las torres de secado y el conexionado de mangueras desde los mismos hasta el exterior del recinto de contención sin que surgieran comentarios al respecto.

El 09/12/2024 la inspección realizó una segunda entrada en el recinto de contención junto con personal de para verificar la extracción de todos los materiales que pudieran afectar a la prueba, la correcta colocación de los ventiladores temporales de la cota 50 y los sensores de temperatura situados en la cavidad de recarga y cotas superiores. Durante esta ronda se retiraron algunos materiales encontrados en el recinto, como bridas metálicas o alguna placa identificativa de instrumentos que se encontraba en el suelo. A pesar de ello, el estado de limpieza de los distintos cubículos era adecuado para la correcta ejecución de la prueba.

Debido a que las cuatro unidades de refrigeración de la contención del sistema 80 iban a permanecer en servicio durante la ILRT, el titular decidió no instalar los ventiladores F-7, F-8 y F-9, que irían ubicados encima de la grúa polar, ya que estos no serían necesarios y su instalación encima de la grúa supone un riesgo debido al peso y dimensiones de estos equipos. Este aspecto es acorde a lo indicado en la nota 3 del punto 2.2 del anexo I del PV-129-MJ, la cual indicaba que estos ventiladores se instalarán a criterio del responsable de la prueba.

Posteriormente, se acudió a la sala de control de la unidad 1 para asistir al pre-job de la prueba, durante el cual estuvo presente personal de MIP, operación, garantía de calidad, seguridad física, protección radiológica, protección contra incendios y Durante la reunión, el titular remarcó algunos aspectos relevantes:

- No se deberán realizar maniobras que puedan afectar a la temperatura del sistema 44, ya que ello repercutiría en la presión del recinto de contención y podría alargar la prueba.
- Se verificará que no hay personal trabajando en el recinto de contención antes de empezar la prueba y, una vez cerrada la esclusa de personal, se bloqueará la puerta de la misma manera que se hace durante la operación a potencia y seguridad física se encargará de vigilar los accesos al recinto.
- Se revisó, junto con el turno de operación, el plan de contingencia que aplicaría durante la prueba, verificando que los números de teléfono que aparecían en él eran los correctos. Se realizaría una prueba de comunicaciones con los responsables del plan antes de comenzar la presurización.
- Seguridad física restringirá el acceso de personal a los cubículos del edificio auxiliar para evitar que se ejecuten trabajos en las penetraciones mecánicas que puedan interferir en la prueba.

Tras finalizar las comprobaciones previas a la prueba, la fase de presurización comenzó a las 19 horas del día 9/12. La inspección comprobó, tras el arranque de los compresores, que la presión medida en el interior del recinto de contención comenzaba a incrementarse.

La fase de presurización finalizó el 10/12/2024 a las 11:53 horas, momento en el que comenzó la fase de estabilización. La inspección revisó la presión final alcanzada tras el paro de los compresores, que fue de 4,72 kg/cm² absolutos. Teniendo en cuenta la presión atmosférica al inicio de la presurización (1,028 kg/cm²), la inspección verificó que se cumplía el criterio de aceptación establecido en el punto 10.4.1 del PV-129-MJ para entrar en la fase de estabilización (presión final entre 3,53 y 3,8 kg/cm² relativos), requerido por el ANSI/ANS-56.8 de 1994 en el punto 3.2.11 "Type A test pressure".

A preguntas de la inspección, el titular indicó que los ventiladores temporales instalados dentro del recinto de contención se pararon y desenergizaron tras finalizar la fase de presurización. Esto no coincide con lo indicado en el paso 10.3.16 "Parar todos los ventiladores provisionales a excepción de los situados en la Elev. 50 (F1, F2 y F3)" del PV-129-MJ. El titular puede aclarar este aspecto en los comentarios al acta.

Al inicio de la fase de estabilización se produjo el fallo del transmisor de temperatura seca TE-03. Al no poder acceder al recinto de la contención para su reparación, el titular decidió eliminar dicho sensor del cálculo de la temperatura seca media ponderada, repartiendo la ponderación de este sensor entre los restantes de la cota asociada al fallado. Con los datos proporcionados por el personal de encargado de la prueba, la inspección verificó que se había modificado la ponderación de los sensores de temperatura seca TE-02 y TE-04, los cuales estaban situados en la cota 44 del recinto de contención, junto al TE-03. Esto era consistente con lo requerido por el punto 4.4 "Sensor rejection criteria" del ANSI/ANS-56.8 de 1994. Adicionalmente, la norma

ANSI establece en este caso que es necesario recalcular todos los datos desde el inicio de la prueba utilizando los nuevos factores de ponderación sin el sensor fallado. Esto no fue comprobado durante la inspección. El titular puede informar en los comentarios al acta sobre este recálculo para verificar que fue realizado según la norma.

Durante la fase de estabilización, la inspección realizó una visita al edificio auxiliar con personal de y para presenciar pruebas adicionales de la estanqueidad de las esclusas de personal y emergencia del recinto de contención. Se realizaron también mediciones de caudal de fuga en alguna penetración en la cual se tenía indicios de existencia de fuga. Todas las pruebas se ejecutaron con resultado satisfactorio. En ambas esclusas, la inspección observó que los indicadores de presión de las zonas situadas entre ambas puertas de cada esclusa indicaban una presión igual a la del recinto de contención. El titular aclaró que era consciente de que las válvulas equilibradoras de presión de ambas esclusas presentaban fugas, por lo que era esperable esta circunstancia.

Al acceder al cubículo de la esclusa de emergencia, la inspección revisó la penetración ZN-54, asociada la línea que se emplearía durante la despresurización. Se observó que el cartel identificativo de la penetración indicaba "ZN-55", lo que no concordaba con la documentación de planta.

Tras la ronda por zona controlada, la inspección realizó una visita a la sala de control, durante la cual se realizaron las siguientes comprobaciones:

- Descargos colocados sobre los transmisores de presión del recinto de contención que generan la señal de rociado y aislamiento del recinto de contención, fase 2.
- Estado del funcionamiento de las unidades de refrigeración del sistema 80, comprobando el aumento de intensidad de dichas unidades debido al aumento de presión del recinto.
- Alineamiento de la refrigeración del sistema 44. El turno de operación indicó que inicialmente se había decidido alinear el sistema 43 para refrigerar el 44, debido a que este provocaría una menor variación de temperatura en el sistema 44 a lo largo del día. Posteriormente, según informó el titular a la inspección, y dado que se estaba dilatando la fase de estabilización, se decidió alinear el sistema 41, que se refrigera con agua del río Ebro. Con este sistema se continuó hasta el final de la prueba.
- La inspección verificó que el turno de operación había revisado los números de teléfono necesarios para activar y ejecutar las acciones del plan de contingencia PC-I-04.
- Descargos colocados sobre las válvulas de alivio del presionador, VCP-445 y VCP-444A, para mantenerlas abiertas durante la ILRT.
- Parámetros del RCS: el nivel del presionador se mantuvo en torno al 60% con el control en manual desde el inicio de la prueba, tal y como requería el PV-129-MJ. También se mantuvo constante el caudal del RHR y, con ello, la temperatura media del RCS.

- Descargos colocados sobre los interruptores de las BRR para mantenerlos desenergizados.

La fase de estabilización se prolongó hasta las 4:08 horas del 12/12/2024, momento en el cual se obtuvieron los siguientes resultados de caudal de fuga:

- $L_{1h} = 0,0489 \text{ \%/día.}$
- $L_{2h} = 0,0064 \text{ \%/día.}$

Estos valores cumplían con los criterios establecidos en el punto 5.6 “Containment atmosphere stabilization” del ANSI/ANS-56.8 de 1994 y en el punto 11.2 del PV-129-MJ.

En cuanto a la prolongación del periodo de estabilización, el titular indicó que al iniciarse la prueba con la refrigeración del sistema 44 alineado desde el sistema 43 y debido a la diferencia considerable de temperatura del sistema 43 a lo largo del día, esto afectaba a las condiciones del recinto de contención e impedía que se alcanzaran los criterios de estabilización de manera clara. Transcurridas 22 horas desde el inicio de la fase de estabilización, se decidió cambiar la refrigeración al sistema 41 (esta circunstancia ya ha sido señalada anteriormente en esta acta). Tras esta maniobra, se consiguió cumplir con los criterios de estabilización requeridos por el PV-129 y la norma.

Por otro lado, los niveles de los generadores de vapor no se encontraban al 100% debido a las pruebas de las ESFAS anteriores a la ILRT. Tras el cambio del sistema 43 al 41 se solicitó a operación, además, que se llenaran los GV hasta el nivel máximo. La inspección consideró que el PV-129-MJ debería indicar, en el apartado de precauciones previas, la necesidad de comenzar la prueba con los niveles de los GV al 100%.

En este momento, comenzó la fase de prueba, la cual se prolongó hasta las 0:08 horas del 13/12/2024, momento en el cual se obtuvieron los siguientes resultados de caudal de fuga:

- $L_{am} = 0,0417 \text{ \%/día.}$
- $LSC = 0,0429 \text{ \%/día.}$

Estos valores cumplían con los criterios establecidos en el punto 11.3 del PV-129-MJ. Durante esta fase, el titular indicó que no hubo ningún problema relevante, aunque se tardó cierto tiempo en cumplir con los criterios de aceptación.

Tras la finalizar la fase de prueba, dio comienzo la fase de verificación, la cual se prolongó hasta las 4:13 horas, cumpliendo con el criterio de tiempo mínimo de cuatro horas, requerido por el punto 5.9.3 “Verification test acceptance criteria” del ANSI/ANS-56.8 de 1994 y el paso 10.6.5 del PV-129-MJ. Los resultados de esta fase fueron los siguientes:

- L_0 (fuga impuesta) = 400 SLM = 0.1988 %/día.
- L_c = 0.2162 %/día.

Antes de comenzar con la despresurización del recinto de contención, el paso 10.6.1 del PV-129-MJ requería avisar a PR para tomar una muestra de aire del recinto de contención para su análisis. A fecha de esta acta la inspección no había revisado los resultados de este análisis. El titular, en los comentarios al acta, puede aportar información adicional al respecto.

La fase de despresurización finalizó a las 15:03 horas del 13/12/2024, cuando se alcanzó una presión en el recinto de contención de 1,03 kg/cm² absolutos. A preguntas de la inspección el titular indicó que, en ningún momento, el ritmo de despresurización fue superior a 7 psi/hora.

El titular informó a la inspección de que, tras finalizar la prueba, estaba previsto realizar una reunión post-job, de la cual quedó pendiente enviar a la inspección el registro de la misma. El titular, en los comentarios al acta, puede remitir información adicional al respecto.

Revisión de registros y resultados de la prueba

Tras la finalización de la prueba, el titular remitió a la inspección el conjunto de hojas cumplimentadas del PV-129-MJ con los resultados de la prueba y otras verificaciones exigidas por el mismo, anexos “A” a “O”.

De la revisión de estos anexos, cabe resaltar lo siguiente:

- En el Anexo I se revisó la Hoja de Datos nº 2 “Nivel de agua en los sumideros”, comprobándose que los niveles al inicio y final de la prueba eran coincidentes en los Sumideros A y B y tanque 10T02 (tanque de alivio del presionador), mientras que en 10V02 (Presionador) el nivel era inferior (68 % → 61 %), y en 11T01 (TCV) el nivel era superior (48 % → 68 %). Estas variaciones no fueron comentadas con el titular durante la inspección, ya que se dispuso de estos datos con posterioridad a la misma.
- Según se muestra en la Hoja de Datos nº 5 del Anexo K, se cumplieron los criterios de aceptación de la fase de Estabilización a las 4:08 h del día 12/12, tras 40 h y 15 minutos desde el inicio de esta fase.
- Según se muestra en la Hoja de Datos nº 8 del anexo K, se cumple el criterio de aceptación para la fase de prueba, considerando la fuga obtenida L_{am} más el valor de las penetraciones penalizadas: $LSC_{pen} = 0,0474 \text{ \%/día} < 0,15 \text{ \%/día}$.

Indicar que no se ha podido verificar el cumplimiento de los límites de curvatura y de dispersión durante la última hora o bien con los 4 últimos registros de datos, tal y como se establece en el punto 5.8 de la norma ANSI/ANS-56.8-1994.

- En la Hoja de Datos nº 8 del Anexo K, se muestra también el resultado obtenido en la prueba de Verificación, comprobándose que se cumple el criterio de aceptación:

$$(L_0 + L_{am} - 0,25 L_a) < L_c < (L_0 + L_{am} + 0,25 L_a)$$

Con: $L_0 = 0,1988 \text{ \%/día}$; $L_{am} = 0,0417 \text{ \%/día}$; $L_a = 0,2 \text{ \%/día}$; $L_c = 0,2162 \text{ \%/día}$.

Indicar que no se ha podido verificar el cumplimiento de este criterio durante la última hora o bien con los 4 últimos registros de datos, tal y como se establece en el punto 5.9 de la norma ANSI/ANS-56.8-1994.

- En la Hoja de Datos nº 9 del Anexo K se comprueba que se cumple el criterio de aceptación asociado a la “Fuga teórica en el último ciclo de operación”:

$$(LSC)_c = [LSC + \Delta MCF / 1960 \cdot 10^{-3}]$$
$$(LSC)_c < L_a$$

Con: $LSC_c = 0,0496 \text{ \%/día}$; $L_a = 0,2 \text{ \%/día}$.

- En el Anexo M se incluye el listado de las penetraciones que penalizan el resultado de la prueba.

REUNIÓN DE CIERRE:

Respecto al **punto 3 de la agenda de inspección** “Reunión de cierre”, la inspección mantuvo una reunión telemática el día 17 de diciembre de 2024, con representantes del titular, en la que la inspección indicó que, a falta de revisar toda la información y que CN Ascó resuelva los pendientes identificados en esta acta, se habían identificado las siguientes potenciales desviaciones:

Revisión del procedimiento de prueba:

- Se han identificado una serie de erratas y posibles mejoras al procedimiento que están identificadas a lo largo de esta acta de inspección.
- En la tabla de situación de los ventiladores temporales del anexo I, se indicó la misma posición (elevación, azimut y distancia al CL) para los ventiladores F-8 y F-9.
- En el listado de equipos a desenergizar del anexo L se mencionaba a los recombinadores de hidrógeno 80M21A/B, los cuales fueron desinstalados al inicio de la recarga.

Otros aspectos relevantes:

- La norma ANSI, en su apartado 5.2, requiere que se documente la justificación de la posición de los sensores de temperatura y que no haya elementos que puedan distorsionar las medidas. El titular ha presentado un análisis de de noviembre de 1981 con la distribución de sensores y factores de ponderación del PV-129-MJ rev. 1.
- La inspección no ha podido revisar los criterios de aceptación de límite de curvatura y dispersión aplicables a la prueba.

Visita a planta durante la prueba:

- El cartel identificativo de la penetración del recinto de contención que se emplearía para la despresurización indicaba ZN-55, en lugar de ZN-54.

Los representantes de CN Ascó 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 sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de CN Ascó 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 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. PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN

Inspección del CSN:

	Inspectora jefa
	Inspector

Representantes del titular:

DST/LS/LIC
DCA/MTO/MIP
DCA/MTO/MIP
DCA/OPE
DST/PPM
DCA/SEI/CSO
DST/IPA
DST/IPA

ANEXO II. AGENDA DE INSPECCIÓN

1. Reunión de apertura:

- 1.1. Presentación; objeto de la inspección revisión de la agenda.
- 1.2. Planificación de la inspección (horarios), incluyendo los recorridos por planta necesarios.

2. Alcance de la inspección.

- 2.1. Revisión de los pendientes relacionados con una última inspección de requisitos de vigilancia (CSN/AIN/AS2/22/1245).

2.2. Prueba integral de tasa de fugas de la contención (ILRT):

2.2.1. Revisión de pruebas anteriores:

- Prueba de la ILRT de 2014 (CSN/AIN/AS2/14/1056) y acciones PAC derivadas.

2.2.2. Revisión del procedimiento de prueba:

- Cambios realizados desde la última ILRT. Experiencia operativa propia y ajena y lecciones aprendidas de aplicación a la prueba actual.
- Criterios de aceptación y tratamiento de los datos; modificaciones, si las hubiere, al programa informático desde la última prueba. Penalizaciones o contribuciones a añadir al resultado final obtenido.

2.2.3. Organización de la prueba:

- Responsabilidades del personal (de ANAV y) y cualificación del personal que interviene en las pruebas.

2.2.4. Actividades previas y prerequisites ILRT:

- Revisión de prerequisites ILRT. Resultados.
- Inspección visual del interior de la Contención:
 - Estado y alineamiento de los sistemas y principales equipos. Descargos asociados y órdenes de trabajo.
 - Resultados.
- Pruebas LLRT (tipo B y C). Revisión de resultados.
- Alteraciones de planta / cambios temporales asociados a la prueba.

2.2.5. Otros aspectos relevantes:

- Entradas PAC, inoperabilidades o condiciones anómalas que puedan afectar a la prueba.
- Planificación y procedimientos para hacer frente a posibles contingencias que perturben el desarrollo o el resultado de la ILRT, o que se pudieran producir como consecuencia de ella.

2.2.6. Instrumentación:

- Características y calibraciones de instrumentos.
- Número, localización y ponderación de sensores de temperatura. Instrumentación para medida de la presión y humedad.

2.3. Asistencia a la prueba:

- Responsabilidades (titular y contratista).
- Condiciones iniciales de la planta.
- Asistencia a las diferentes fases de la prueba (incluida ronda previa al cierre de la contención).
- Revisión de registros y resultados de la prueba una vez completada su ejecución.

3. Reunión de cierre.

3.1. Resumen del desarrollo de la inspección.

3.2. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y hallazgos

Anexo de la Agenda

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

1. General: programa general de la recarga y programa de la ILRT (se irá actualizando la fecha prevista para la prueba a medida que el titular tenga información al respecto).
2. Punto 2.1: Entradas PAC y acciones derivadas de la inspección CSN/AIN/AS2/22/1245.
3. Punto 2.2.1: Entradas PAC y acciones derivadas de la ILRT del año 2014 (CSN/AIN/AS2/14/1056).
4. Punto 2.2.1: Informe de la prueba y documentación asociada.
5. Punto 2.2.2: Última revisión del procedimiento de prueba y hojas de control de cambios desde la última ILRT. Adjuntar otros procedimientos que sean de aplicación a la prueba y que pudieran estar relacionados con los prerequisites o análisis de resultados.
6. Punto 2.2.4: Procedimientos de las pruebas de fugas locales y de las esclusas.
7. Punto 2.2.4: Listado de alteraciones de planta / cambios temporales asociados a la prueba.
8. Punto 2.2.5: Listado de entradas / acciones PAC, OT, inoperabilidades y condiciones anómalas con posible afección a la prueba.
9. Punto 2.2.6: Informe de situación de sensores (estudio de temperaturas y ponderación volumétrica de sensores).

Información que se debe tener disponible durante la inspección

10. Punto 2.2.3: Certificados de cualificación del personal que realiza la prueba.
11. Punto 2.2.4: Registros de actividades y pruebas realizadas como prerequisites o previas (Ej. pruebas de fugas de tipo B y C, inspecciones visuales, ...). NOTA: remitir las que estén disponibles antes de la inspección.
12. Punto 2.2.6: Certificados de calibración de los instrumentos a utilizar en la prueba.
13. Punto 2.3: Descargos y órdenes de trabajo asociados a la prueba de la ILRT.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/AS1/24/1312 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 8 abril de dos mil veinticinco.

Firmado digitalmente por

Fecha: 2025.04.09 08:39:34 +02'00'

Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el Acta de Inspección arriba referenciada, consideramos

- **Página 1 de 32, último 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 4 de 32, penúltimo párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, indicar que en el punto 11.1.1 del PV-129-MJ se establece un intervalo de 3,53 - 3,80 kg/cm², de acuerdo a lo indicado por el CSN, por lo que dicho intervalo es coherente con la norma ANSI/ANS-56.8-1994.

- **Página 5 de 32, segundo párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, se ha abierto la acción PAC 25/1432/01 con el objeto de revisar el PV-129-MJ, para valorar la conveniencia de especificar las expresiones para el cálculo/verificación de las variables "*valor máximos caminos de fugas final (fuga asignada)*" y "*valor más conservativo de la fuga asignada*".

- **Página 5 de 20, tercer párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, se ha abierto la acción PAC 25/1432/01 con el objeto de revisar el PV-129-MJ, para valorar si en la hoja de datos N°8 del anexo K debe referenciarse el anexo M, así como valorar si en el punto 11.3.2 del PV debe especificarse cómo se calculan las penalizaciones, así como sus orígenes.

- **Página 6 de 32, tercer párrafo.** Información adicional:

CN Ascó considera que las instrucciones detalladas en el anexo K, hoja de datos N°3, del procedimiento PV-129-MJ son suficientemente robustas para la inspección visual previa a la presurización, siendo su principal objetivo identificar objetos/materiales que no sean equipo de contención. Dicha inspección visual es realizada por el personal de MIP/Westinghouse, ejecutor de la prueba, y con amplia experiencia en su ejecución. En el prejob liderado por la unidad de también se recuerda y se hace hincapié en la retirada del interior del recinto de contención de todas las fuentes de presión, así como plásticos y objetos que pudieran impedir la libre circulación de aire durante la prueba. Dado lo anterior no se considera necesario incluir instrucciones adicionales en el citado anexo K.

- **Página 6 de 32, tercer y último párrafo y página 7, primer párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en estos párrafos, se ha abierto la acción PAC 25/1432/01 con el objeto de revisar el PV-129-MJ e incluir la expresión para el cálculo de “La” en coherencia con la empleada en el apéndice C del ANSI/ANS-56.8-1994, así como especificar las unidades en las que se expresa L_a y L_o .

- **Página 7 de 32, último párrafo.** Información adicional:

En el PV actual se mide la temperatura en 26 sensores, distribuidos de forma que se pueda disponer de datos de temperatura correctos y homogéneos en cada uno de los principales cubículos. La situación de los 26 sensores es la misma que en las anteriores pruebas de estanqueidad y siguen los criterios establecidos en el cálculo de de 1981.

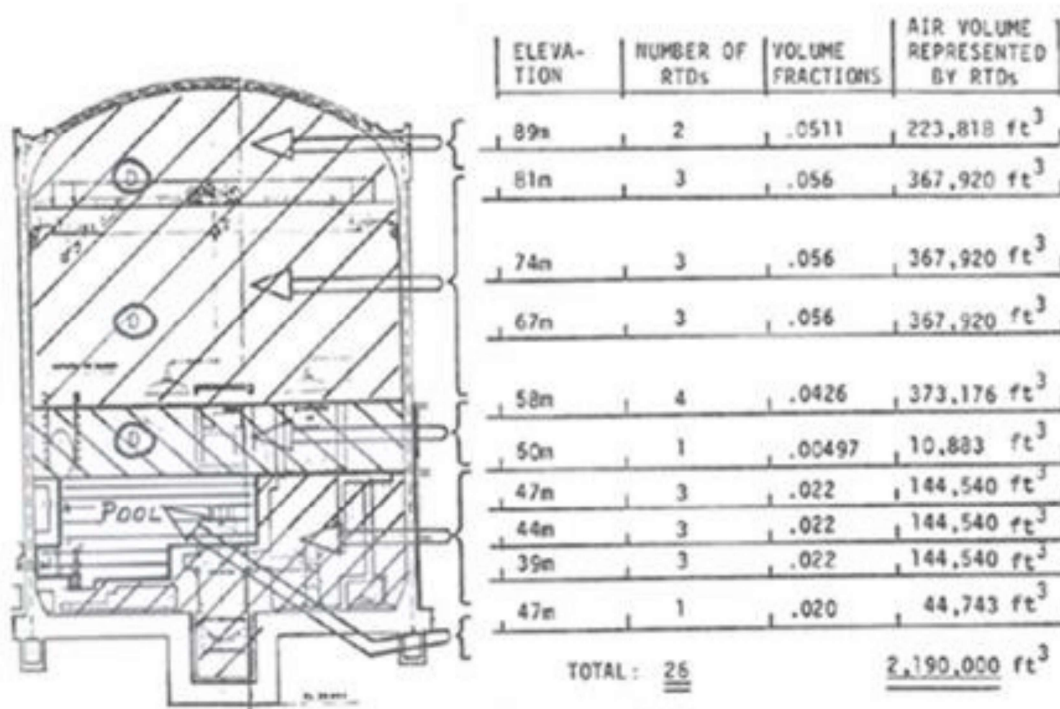
Con el resultado de las 26 medidas, con la estratificación existente dentro de la contención, estos 26 sensores son suficientes para poder dar cumplimiento a los requisitos de la norma.

- **Página 8 de 32, último párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, se ha abierto la acción PAC 25/1432/01 con el objeto de revisar el PV-129-MJ y corregir los factores de ponderación asociados a los sensores TE-08 y TE-11.

Como se puede apreciar en el diagrama, en la cota 47 hay cuatro detectores, 3 de ellos tienen una ponderación de 0,022 y uno de ellos 0,020. En el PV-129-MJ se indica que el que tiene 0,020 es el TE-08, pero este debería ser el TE-11, ya que es el detector que está en el “Reactor Fuel pool cavity” en el azimut 0°.

En su origen, en la revisión 0, todos tenían 0,022 de ponderación, pero en la revisión 3 de 1987 se cambió, pasando a tener el TE-8 los 0,020 indicados. Se interpreta que se quiso ser consecuentes con el diagrama de ponderación, pero hubo un error a la hora de nombrar el sensor.



Viendo los resultados que se obtienen de las pruebas y la poca variación en la dispersión de las temperaturas en global debido a la estratificación de las mismas, ya que apenas varían en ninguna de las RTD, se considera que las consecuencias de este error son de nula o muy poca relevancia.

- **Página 9 de 32, antepenúltimo párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, se ha abierto la acción PAC 25/1432/01 con el objeto de revisar el PV-129-MJ e indicar, tanto en el punto 10.2.13 como en el anexo G, el tiempo previsto de 2 horas para la duración de la inspección, tal y como se adelantó mediante correo electrónico de fecha 21/1/2025.

- **Página 10 de 32, segundo párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, se ha abierto la acción PAC 25/1432/01 con el objeto de revisar el PV-129-MJ y corregir el error detectado en las fórmulas G3 y G7.

A este respecto cabe indicar lo siguiente:

ANSI/ANS 56.8 – 1994: La edición 1994 de ANSI/ANS 56.8 contiene sendas erratas en las fórmulas G.3 y G.7 (apéndice G) empleadas para la verificación del límite de curvatura.

G.3:

$$A' = \frac{(Stw)(Sttt) - (Sttw)(Sttt)}{(Stt)(Sttt) - (Sttt)^2}$$

G.7:

$$F = \frac{(B' - B)\sum W_i + (A' - A)\sum W_i t_i + C'\sum W_i t_i^2}{\sum W_i^2 - B'\sum W_i - A'\sum W_i t_i - C'\sum W_i t_i^2} (n - 3)$$

ANSI/ANS 56.8 – 2002: Dichas erratas han sido subsanadas en las fórmulas correspondientes, F.4 y F.8 (apéndice F) de la edición de 2002. Sin embargo, en la Ed. 2002 se introduce en F.8 una nueva errata:

F.4:

$$A' = \frac{(Stw)(Sttt) - (Sttw)(Sttt)}{(Stt)(Sttt) - (Sttt)^2} ;$$

F.8:

$$F = \frac{(B' - B) \sum W_i + (A - A') \sum t_i W_i + C' \sum t_i^2 W_i}{\sum W_i^2 - B' \sum W_i - A' \sum t_i W_i - C' \sum t_i^2 W_i} (n - 3)$$

La **fórmula correcta** para el cálculo del parámetro F es por tanto:

$$F = \frac{(B' - B) \sum W_i + (A' - A) \sum t_i W_i + C' \sum t_i^2 W_i}{\sum W_i^2 - B' \sum W_i - A' \sum t_i W_i - C' \sum t_i^2 W_i} (n - 3)$$

Que es la que se emplea en el software de cálculo de se describe en el documento de validación TEC-02-005 Rev. 1:

'ILRT Versión 2", según

|

$$A' = \frac{S_{rw}S_{mr} - S_{mr}S_{mr}}{S_{rr}S_{mr} - S_{mr}^2} \quad B' = \frac{Z_4}{n} - \frac{A'Z_2}{n} - \frac{C'Z_3}{n} \quad C' = \frac{S_{rr}S_{mr} - S_{mr}S_{mr}}{S_{rr}S_{mr} - S_{mr}^2}$$

Utilizando los cálculos parciales S_{L1} calculamos también los coeficientes de regresión lineal de la masa tal y como se expresa en las expresiones G.5 y G.6 del apéndice G de la norma:

$$A = S_{rw} / S_{rr} \quad B = \frac{Z_4 - AZ_2}{n}$$

Finalmente se calculan los valores de las tres inecuaciones expresadas en la norma:

Inecuación 1 $\equiv F < F(1, n-3, 95)$, donde

$$F = \frac{(B' - B)Z_4 + (A' - A)Z_1 + C'Z_6}{Z_5 - B'Z_4 - A'Z_1 - C'Z_6} (n-3) \quad : \text{ Denotada en la aplicación como Z}$$

Siendo:

$$\begin{aligned} Z_1 &= \sum t_i W_i & Z_2 &= \sum t_i & Z_3 &= \sum t_i^2 \\ Z_4 &= \sum W_i & Z_5 &= \sum W_i^2 & Z_6 &= \sum t_i^2 W_i \\ Z_7 &= \sum t_i^3 & Z_8 &= \sum t_i^4 \end{aligned}$$

El código del programa para este parámetro se describe en el Anexo V del TEC-02-005 Rev. 1:

```
'Cálculo de los valores F (nombrado como Z), F(1, n-3, 0.95), y de la tercera
inecuacion
' (nombrada como Y)
Buffer("NZ") = ((BPrim - B) * Buffer("Z4") + (APrim - A) * Buffer("Z1") + CPrim
* Buffer("Z6")) /
(Buffer("Z5") - BPrim * Buffer("Z4") - APrim * Buffer("Z1") -
CPrim * Buffer("Z6"))
Buffer("NZ") = Buffer("NZ") * (Buffer("n") - 3)
```

- **Página 10 de 32, penúltimo párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, sobre el criterio para introducir correcciones por variación de nivel de los sumideros, cabe indicar que el volumen de los sumideros de aproximadamente 5 m³ es despreciable respecto al volumen libre de la contención de 62015 m³. Si se tuviera en cuenta, en caso de encontrarse llenos supondría un 0.008% menos del volumen de la contención por lo que no se considera necesario establecer correcciones por esta variable. El nivel de sumideros se vigilia para detectar posibles fugas que se hayan podido producir durante la prueba.

- **Página 10 de 32, último párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, se ha abierto la acción PAC 25/1432/01 con el objeto de revisar el PV-129-MJ e indicar, en los puntos 10.5.1 y 10.7.5, la frecuencia correcta de adquisición de datos de cada 5 minutos, con una frecuencia mínima de 15 minutos.

- **Página 11 de 32, segundo párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, se ha abierto la acción PAC 25/1432/01 con el objeto de revisar el PV-129-MJ e indicar, la posición correcta de las válvulas V60044 y V60048 del anexo H, así como valorar el incluir en el PV las pruebas a realizar sobre las mismas.

- **Página 11 de 32, tercer párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, se ha abierto la acción PAC 25/1432/01 con el objeto de revisar el PV-129-MJ y valorar mejorar la trazabilidad de las pruebas de fugas locales, tipo B y C, así como valorar la inclusión de un resumen de los resultados de las pruebas locales de penetraciones eléctricas y esclusas.

- **Página 11 de 32, último párrafo.** Información adicional:

La cuestión relativa al rechazo de datos fue respondida por CN Ascó mediante correo electrónico de fecha 21/1/2025, indicándose lo siguiente a este respecto:

“Durante la prueba no falló ningún sensor de temperatura de los instalados para la prueba. No fue necesario el reajusto de los factores de ponderación. El reajusto dependería del sensor fallado.”

En concreto el criterio de rechazo de datos tiene como objetivo eliminar los posibles datos espurios que puedan venir de una medida anómala, y que deben eliminarse de los cálculos. En el caso del software ILRT de Westinghouse se aplican el criterio estadístico descrito en el Apéndice D del ANSI/ANS-56.8 1994. El programa informático aplica el criterio de rechazo de datos según los porcentajes críticos 5% y 1% de la tabla D2. En el caso de la 1R30 ningún punto cumple criterio para ser rechazado.

- **Página 12 de 32, tercer párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, se ha abierto la acción PAC 25/1432/01 con el objeto de revisar el PV-129-MJ y valorar el incluir, de forma directa o por referencia las expresiones a utilizar para calcular las variables L_{1h} y L_{2h} .

- **Página 12 de 32, tercer párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, se ha abierto la acción PAC 25/1432/01 con el objeto de revisar el PV-129-MJ e incluir, los criterios de aceptación relativos a los límites de curvatura y dispersión durante la prueba de la ILRT.

Adicionalmente, y en relación con este asunto, indicar que en fecha 21/3/2025 se abrió la condición anómala CA-A1-25/10 *Cumplimiento de los criterios de aceptación de la prueba ILRT (PV-129MJ rev.1) en la recarga 1R30*, que fue remitida al CSN mediante correo electrónico de fecha 26/3/2025 con su correspondiente evaluación de operabilidad.

- **Página 12 de 32, último párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, se ha abierto la acción PAC 25/1432/01 con el objeto de revisar el PV-129-MJ e incluir en las hojas de resultados los criterios de aceptación relativos de la fase de verificación de acuerdo al punto 5.9.3 del ANSI.

- **Página 13 de 32, segundo párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, se ha abierto la acción PAC 25/1432/01 con el objeto de revisar el PV-129-MJ y clarificar la expresión para el cálculo de “Wi” en el punto 3.3.1 del PV, de acuerdo al punto 5.5.4 de la norma.

- **Página 13 de 32, tercero párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo sobre las condiciones meteorológicas durante la prueba y posibles condicionantes o correcciones, CN Ascó transmitió al CSN la siguiente respuesta mediante correo electrónico de fecha 10/03/2025:

“No se trata de aplicar “correcciones en función de los valores medidos” como se apunta, sino de prever condiciones meteorológicas adversas que puedan provocar cambios bruscos en la presión atmosférica que harían variar la presión diferencial de la prueba y producir alguna perturbación, y así poder iniciar la prueba con previsión de estabilidad atmosférica, es decir, no para hacer ninguna corrección sino para elegir el momento más adecuado para iniciar la prueba en caso de previsión de condiciones meteorológicas extremas o, una vez comenzada la misma, tener la capacidad durante la ejecución de la prueba de identificar cambios muy bruscos en la temperatura o presión exteriores a la contención que puedan tener afectación en las condiciones interiores. En todo caso, no se define un criterio “a priori” de condiciones ‘límite’ fuera de las cuales se considere que las condiciones meteorológicas condicionan la prueba. Estos cambios pueden darse en regiones más susceptibles de fenómenos meteorológicos extremos (huracanes, etc.) muy improbables en las CCNNEE.”

- **Página 13 de 32, cuarto párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, se ha abierto la acción PAC 25/1432/01 con el objeto de revisar el PV-129-MJ para incluir que las condiciones óptimas se dan cuando se comprueba que todas las lecturas de la instrumentación requerida para el resultado de la prueba muestran valores lógicos y esperados.

- **Página 13 de 32, penúltimo párrafo.** Información adicional:

En el PV-129-MJ se indica que el rango de temperatura en la contención está entre 5°-50°C. En los Fundamentos de Diseño se establece un valor de temperatura de 15.6 a 49 °C (120 °F (48,9 °C)) según *“Fundamentos de diseño de Ascó unidades I y II, capítulo 1 Tabla 1.1: “Parámetros ambientales principales”, apartado II “Datos ambientales de los edificios”.* Estos criterios indican los valores más extremos esperados en base a diferentes análisis.

Por lo que lo indicado en el PV-129-MJ es conservador, ya que el margen de la prueba es envolvente respecto a los indicados en los fundamentos de diseño.

Adicionalmente, se destaca que, entre otras cosas, los certificados de calibración de equipos externos utilizados en la ILRT van de 0-50 °C, o que las compuertas de aire de las unidades de refrigeración de contención tienen resistencias de calefacción para situaciones de frío extremo exterior, pero en ningún caso se contempla que la temperatura en el interior del edificio de contención pudiera estar por debajo de 5°C.

En base a lo expuesto anteriormente se considera que el PV-129-MJ presenta un rango de temperatura muy conservador respecto a los que se pueden obtener en el momento de realizar dicha prueba.

- **Página 13 de 32, último párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo sobre la corrección del valor de presión medida en la contención en función de la curva de calibración, CN Ascó transmitió al CSN la siguiente respuesta mediante correo electrónico de fecha 10/3/2025:

“Las entradas al sistema de adquisición de datos (SAD) son las señales (Ohm, mV, cuentas, etc.) de los distintos sensores utilizados (RTD’s para temperatura seca, termohigrómetros para temperatura de rocío, manómetros de presión absoluta para la presión). A cada una de estas señales analógicas se les aplican las tablas de calibración de cada sensor contenida en el correspondiente certificado calibración para obtener los valores en unidades de ingeniería (°C, psia, etc.). Este proceso lo hace automáticamente en SW, aplicando las tablas de calibración de cada sensor previamente introducidas.”

- **Página 14 de 32, tercer y cuarto párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, se ha abierto la acción PAC 25/1432/01 con el objeto de revisar el PV-129-MJ y expresar de forma adecuada el modo de funcionamiento del sistema de refrigeración de la contención, así como si están funcionando con o sin refrigeración.

- **Página 14 de 32, quinto párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, se ha abierto la acción PAC 25/1432/01 con el objeto de revisar el PV-129-MJ para especificar si el foco frío empleado en la prueba será el sistema 43 o el sistema 41, así como clarificar el punto 7.2.7 a este respecto.

- **Página 15 de 32.** Información adicional:

En relación con lo indicado en esta página sobre el pre-job aplicable a la ILRT se ha abierto la acción PAC 25/1432/02 para corregir las erratas/mejoras identificadas por el CSN.

- **Página 17 de 32, séptimo punto.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo sobre la válvula V60040, clarificar que la misma no tiene criterio de aceptación dado que no está sometida a prueba de fugas según PV-127-MJ.

- **Página 18 de 32, primer y segundo párrafos.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, se ha abierto la acción PAC 25/1432/01 con el objeto de revisar el PV-129-MJ para corregir las fórmulas aplicables al factor LSC, concretamente en el apartado 13.1.3 y en la hoja de datos nº9 del anexo K.

- **Página 18 de 32, tercer párrafo.** Información adicional:

El valor correcto de la penalización a considerar en el cálculo del LSC es el incluido en el anexo M, es decir, $8783 \pm 102,7$ Scc/min. Posteriormente a la inspección se ha modificado el valor incluido en la hoja de datos nº8 del anexo K.

- **Página 19 de 32, primer párrafo.** Comentario:

Donde dice: *“Una vez recuperada la integridad del RCS se mandaría a personal de planta para cerrar las penetraciones de contención involucradas en la prueba, con el fin de recuperar la integridad del recinto”.*

Debería decir ***“Una vez recuperada la integridad del RCS se daría orden al personal ejecutor de la prueba de realizar el cierre de las penetraciones de contención involucradas en la prueba, con el fin de recuperar la integridad del recinto.”***

- **Página 19 de 32, segundo párrafo.** Comentario:

Donde dice “*Lo anterior se relaciona con el hecho de que si el primario no está el tiempo requerido para alcanzar la ebullición del refrigerante sería mucho menor. En cuanto a la integridad de la contención, esta debe estar íntegra antes de que se pudiera producir una ebullición en el primario, por refrigeración deficiente*”.

Debería decir “*Lo anterior se relaciona con el hecho de que si el primario no está cerrado, el tiempo límite para alcanzar la ebullición del refrigerante sería **mucho** menor. En cuanto a la integridad de la contención, **ésta** debe estar íntegra antes de que se pudiera producir **el descubrimiento del núcleo***”.

Aclaración: En caso que el primario esté abierto, aplica el Tiempo de Ebullición, y en caso que el primario esté cerrado, aplica el Tiempo de Descubrimiento, que es más dilatado, puesto que el agua primero entra en ebullición, y posteriormente se va perdiendo inventario por vaporización hasta que se alcanza la cota de descubrimiento del núcleo.

- **Página 19 de 32, tercer párrafo.** Aclaración:

Tal como se explicó a la inspección, además que las acciones son muy simples (cierre de una o, como máximo, dos válvulas), no se requirió validación porque el personal encargado del cierre se encuentra ejecutando la prueba in situ, y por lo tanto no hay que invertir tiempo en desplazarse hasta el lugar de cierre de las válvulas. Todo el tiempo necesario se invierte, únicamente, en la comunicación para dar la orden de cierre, y en la ejecución del cierre de la(s) válvula(s).

De hecho, en el mismo plan de contingencia, facilitado a la inspección, se incluye un apartado de “Validación”, donde se indica lo siguiente: “*Las acciones locales a realizar (cierre manual de válvulas locales) son sencillas, y se limitan a las 3 ubicaciones de las penetraciones relacionadas con la prueba, donde se cuenta en todo momento con la presencia del personal encargado de ejecutarlas.*”

- **Página 19 de 32, quinto párrafo.** Aclaración / Información adicional:

En PV-129-MJ no se indica que las válvulas se tengan que desenergizar, simplemente no incluye instrucción al respecto, por lo tanto no se debe modificar el estado vigente en esta situación operativa (EOP-12), que es con válvulas energizadas. No obstante, como acción de mejora, se incluirá en el anexo A del PV-129-MJ la matización de que las válvulas VM1002/3 deben estar energizadas. Lo anterior se recogerá en la acción PAC 25/1432/01 relativa a la revisión del PV.

- **Página 20 de 32, tercer párrafo.** Información adicional:

El caudalímetro T11416/001 no debería haberse incluido en el Anexo O, pues no forma parte de la instrumentación de la ILRT, ni titular/realmente utilizada ni de reserva, por lo que se eliminará del anexo O en la próxima revisión del PV-129-MJ (acción PAC 25/1432/01).

El instrumento utilizado en la prueba para la fase de verificación es el T56165/001 y certificado de calibración CA-14712 revisado durante la inspección.

- **Página 22 de 32, penúltimo párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, se ha abierto la acción PAC 25/1432/01 con el objeto de revisar el PV-129-MJ para clarificar el punto 10.3.16 en el sentido de que todos los ventiladores provisionales deben ser parados.

- **Página 22 de 32, último párrafo.** Comentario / Aclaración:

Donde dice *“Al inicio de la fase de estabilización se produjo el fallo del transmisor de temperatura seca TE-03”*.

Debería *“Al inicio de la fase de **presurización** se produjo el fallo del transmisor de temperatura seca TE-03”*

Aclaración: En cuanto al fallo de sensores, sí se produjo el fallo de un sensor, el TS3, a las 23:15 del 09/12/2024 entrada 615 (fase de presurización, tras retomarse ésta finalizado el escaló de 0.5 kg/cm²). Su factor de ponderación, 0.022, se reparte al 50% entre los sensores TS2 y TS4, en la misma elevación y situados cada uno en 120°, equidistantes del sensor fallado.

Dado que el fallo del sensor se produjo en la fase de presurización no aplica realizar el recálculo de datos desde el inicio de la prueba. En caso de haber fallado el sensor en otras fases posteriores el propio software permite recalcular los datos desde el inicio de la prueba.

- **Página 22 de 32, tercer párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, indicar que se ha emitido la solicitud de trabajo ST-MIP-101500 para corregir el cartel identificativo de la penetración ZN-54.

- **Página 24 de 32, quinto párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, se ha abierto la acción PAC 25/1432/01 con el objeto de revisar el PV-129-MJ para incluir en el apartado de precauciones previas la necesidad de iniciar la prueba con los niveles de los GV al 100%.

- **Página 25 de 32, primer párrafo.** Información adicional:

Los resultados de los análisis de la toma de muestra de aire del recinto de contención, antes de iniciar la despresurización, se remitieron al CSN mediante correo electrónico de fecha 7/4/2025.

- **Página 25 de 32, tercer párrafo.** Información adicional:

El registro de la reunión post-job se remitió al CSN mediante correo electrónico de fecha 7/4/2025.

- **Página 26 de 32, antepenúltimo párrafo.** Información adicional:

En relación con la verificación del cumplimiento con los límites de curvatura y de dispersión ver la indicado en el comentario al tercer párrafo de la página 12.

- **Página 27 de 32, REUNION DE CIERRE, en relación con la revisión del procedimiento.** Información adicional:

En relación con las erratas y mejoras identificadas en el PV-129-MJ se ha abierto la acción PAC 25/1432/01.

- **Página 27 de 32, REUNION DE CIERRE, en relación otros aspectos relevantes.** Información adicional:

En relación con la verificación del cumplimiento con los límites de curvatura y de dispersión ver la indicado en el comentario al tercer párrafo de la página 12.

- **Página 27 de 32, REUNION DE CIERRE, en relación la visita a planta.** Información adicional:

Indicar que se ha emitido la solicitud de trabajo ST-MIP-101500 para corregir el cartel identificativo de la penetración ZN-54.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/AS1/24/1312 correspondiente a la inspección realizada en la central nuclear de Ascó I, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran,

Página 1 de 32, último párrafo. Comentario:

Se acepta el comentario, que no modifica el acta.

Página 4 de 32, penúltimo párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario, al haberse identificado en el acta un párrafo incorrecto. Se modifica el acta como se indica a continuación:

*El titular ha corregido el intervalo admisible de presión en la contención requerida para la realización de la prueba, pasando de [3,75 – 3,8] kg/cm² en la revisión 23 del procedimiento (vigente durante la inspección de 2014), a [3,53 – 3,8] kg/cm² en la revisión 24 y en el PV-129-MJ (apartado 11.1.1) vigente durante esta inspección. El titular aclaró que el objetivo era presurizar hasta 3,67 kg/cm² (presión de accidente), permitiéndose un ligero decaimiento hasta 3,61 kg/cm² (**apartado 10.3.12 del PV-129-MJ**). Esta deriva a la baja se considera normal y admisible. La inspección indicó que la norma ANSI/ANS-56.8-1994 en su punto 3.2.11 permite un intervalo de presión para la prueba ILRT (Tipo A) igual a [0,96Pa – Pd], que para el caso de CN Ascó se traduce en [3,53 – 3,8] kg/cm², **coincidente con la indicada en el apartado 11.1.1**. En cuanto al valor adjudicado a esta deriva ($\pm 0,05$), el titular aclaró que se había establecido en base a la experiencia operativa acumulada para este tipo de pruebas.*

~~*La inspección indicó que el titular debía revisar el intervalo de presiones de prueba del punto 11.1.1 del PV 129 MJ, para hacerlo coherente con el del punto 3.2.11.*~~

Página 5 de 32, segundo párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 5 de 32, tercer párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 6 de 32, tercer párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 6 de 32, tercer y último párrafo y página 7, primer párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 7 de 32, último párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 8 de 32, último párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 9 de 32, antepenúltimo párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 10 de 32, segundo párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 10 de 32, penúltimo párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 10 de 32, último párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 11 de 32, segundo párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 11 de 32, tercer párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 11 de 32, último párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 12 de 32, tercer párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 12 de 32, tercer párrafo. Información adicional:

Este comentario hace referencia al cuarto párrafo de la página 12 de 32. Se acepta el comentario.
Es información adicional que no modifica el acta.

Página 12 de 32, último párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 13 de 32, segundo párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 13 de 32, tercer párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 13 de 32, cuarto párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 13 de 32, penúltimo párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 13 de 32, último párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 14 de 32, tercer y cuarto párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 14 de 32, quinto párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 15 de 32. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 17 de 32, séptimo párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta. Comentar que, si el resultado de la prueba es aceptable, esto debe estar justificado respecto a algún valor de referencia.

Página 18 de 32, primer y segundo párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 18 de 32, tercer párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 19 de 32, primer párrafo. Comentario:

Se acepta el comentario, que modifica el acta en el sentido indicado por el titular.

Página 19 de 32, segundo párrafo. Comentario:

Se acepta el comentario, que modifica el acta en el sentido indicado por el titular.

Página 19 de 32, tercer párrafo. Aclaración:

Se acepta el comentario, que no modifica el acta.

Página 19 de 32, quinto párrafo. Aclaración / información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional aclaratoria que no modifica el acta.

Página 20 de 32, tercer párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 22 de 32, penúltimo párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 22 de 32, último párrafo. Comentario / aclaración:

Se acepta el comentario, que modifica el acta como se indica a continuación:

*“Al inicio de la fase de ~~estabilización~~ **presurización** se produjo el fallo del transmisor de temperatura seca TE-03. Al no poder acceder al recinto de la contención para su reparación, el titular decidió eliminar dicho sensor del cálculo de la temperatura seca media ponderada, repartiendo la ponderación de este sensor entre los restantes de la cota asociada al fallado. Con los datos proporcionados por el personal de encargado de la prueba, la inspección verificó que se había modificado la ponderación de los sensores de temperatura seca TE-02 y TE-04, los cuales estaban situados en la cota 44 del recinto de contención, junto al TE-03. Esto era consistente con lo requerido por el punto 4.4 “Sensor rejection criteria” del ANSI/ANS-56.8 de 1994. ~~Adicionalmente, la norma ANSI establece en este caso que es necesario recalcular todos los datos desde el inicio de la prueba utilizando los nuevos factores de ponderación sin el sensor~~”*

~~fallado. Esto no fue comprobado durante la inspección. El titular puede informar en los comentarios al acta sobre este recálculo para verificar que fue realizado según la norma".~~

Página 22 de 32, tercer párrafo. Información adicional:

Este comentario hace referencia al tercer párrafo de la página 23 de 32. Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 24 de 32, quinto párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 25 de 32, primer párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 25 de 32, tercer párrafo. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 26 de 32, antepenúltimo párrafo. Información adicional:

Ver respuesta al comentario de la página 12 de 32, tercer párrafo (realmente se refiere al comentario de la página 12 de 32, cuarto párrafo).

Página 27 de 32, REUNIÓN DE CIERRE, en relación con la revisión del procedimiento. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.

Página 27 de 32, REUNIÓN DE CIERRE, en relación con otros aspectos relevantes. Información adicional:

Ver respuesta al comentario de la página 12 de 32, tercer párrafo (realmente se refiere al comentario de la página 12 de 32, cuarto párrafo).

Página 27 de 32, REUNIÓN DE CIERRE, en relación con la visita a planta. Información adicional:

Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el acta.