

## ACTA DE INSPECCIÓN

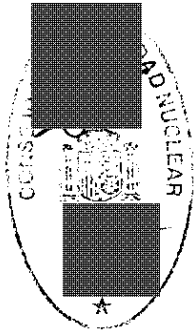
D<sup>a</sup> [REDACTED] y D<sup>a</sup> [REDACTED]  
inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICAN:** Que se personaron los días 23 y 24 de junio de 2009 en la Central Nuclear de Ascó I (en adelante ANA), emplazada en el término municipal de Ascó (Tarragona), con Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio de Economía de fecha 1 de octubre de 2001.

Que el objeto de la inspección era verificar el cumplimiento de los requisitos de vigilancia 4.6.1.2.e y 4.6.1.2.d, así como la adecuación del programa de pruebas de fugas locales tipo B y tipo C del titular a la normativa aplicable contemplada en la opción B del apéndice J del 10 CFR 50 y en la Guía Reguladora 1.163 de la NRC. Que, a tal efecto, se presenciaron las pruebas de fugas de las válvulas de aislamiento de la contención VN-8025 y VN-8062 (prueba tipo C de la penetración M8-249), así como de las pruebas de fugas tipo B efectuadas en la penetración eléctrica ZA29P y en la brida ciega ZN58X, conforme a los procedimientos respectivos PV-127 rev.24 "Prueba de fugas de válvulas" y PV-128 rev.19 "Prueba de fugas de penetraciones eléctricas y bridas ciegas con doble junta". Todo ello según la agenda que se adjunta como anexo al presente acta y remitida previamente al titular.

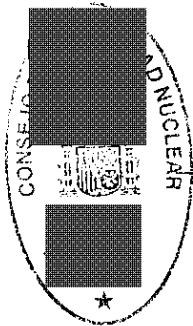
Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], de Licenciamiento, D. [REDACTED], Jefe de Mantenimiento, Inspección y Pruebas (MIP), D. [REDACTED], de MIP y D<sup>a</sup> [REDACTED] de Dirección de Servicios Técnicos, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Que al inicio de la inspección los representantes de ANA (en adelante, el titular) fueron advertidos de que el acta asociada y los comentarios recogidos en su tramitación tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio o a instancia de cualquier persona física o jurídica, lo que se indica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.



Que de la información requerida por la Inspección y suministrada por el personal de la central, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas, resulta:

- Que a solicitud de la inspección el titular explicó que existe un programa de pruebas de fugas de la contención, recogido en el Manual de Inspección en Servicio (MIS), sobre el cual el titular manifestó estar conforme a la opción B del apéndice J del 10CFR50, que permite establecer unas frecuencias de prueba basadas en el comportamiento de cada componente.
- Que la inspección solicitó información del programa de pruebas realizado desde la última ejecución de la prueba integral de fugas de la contención (ILRT), en octubre de 2004, teniendo en cuenta que coincidiendo con esta prueba también se realizan las pruebas de fugas locales (LLRT) sobre el total de componentes, tanto penetraciones y esclusas (pruebas tipo B) como válvulas de aislamiento de contención (pruebas tipo C).

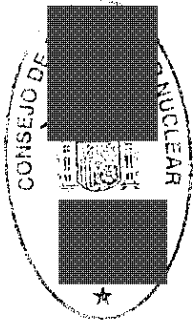


Que el titular explicó que cada recarga se emite un informe de resultados de las pruebas de fugas que contiene toda la información histórica solicitada. Que se puso a disposición de la inspección el informe de la recarga anterior de la unidad I (recarga nº19), de referencia AS-1-07-11, rev.0 "Informe final de las pruebas de fugas locales (LLRT) y válvulas tipo A (ASME XI) durante la 19ª parada para recarga de la unidad I de C.N. Ascó (Octubre 2007).

- Que, asimismo, el titular indicó que cada recarga se elabora un informe resumen del anterior, el cual se remite al CSN dentro de los 3 meses siguientes a la finalización de la recarga. Que se puso a disposición de la inspección copia del informe resumen de la anterior recarga, de referencia AS-1-07-13, rev.0 "Inspección en servicio. Informe final de resultados de la inspección correspondiente a la 19ª parada para recarga de combustible" (enero 2008). Que se cotejaron ambos informes, comprobando la similitud de la información contenida.
- Que la inspección pasó a revisar el contenido de los informes, comprobando lo siguiente:
  - Que el anexo VII.1 contiene la lista de resultados de las pruebas de fugas de penetraciones eléctricas (pruebas tipo B), según el procedimiento PV-128 correspondiente a la recarga 19ª. Que también contiene el programa actualizado de pruebas de penetraciones eléctricas con formato de listado recogiendo, para cada penetración, las pruebas *as found* realizadas, las pruebas *as found* no aceptables, la frecuencia asignada, el límite de

temporal para la ejecución de la prueba y un campo de observaciones. Que todas las pruebas resultaron aceptables, con fuga cero.

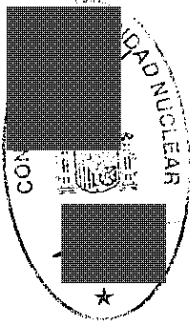
- Que todas las penetraciones tienen una frecuencia de prueba asignada de 120 meses, que es la máxima permitida en la normativa y que no se registran pruebas *as found* no aceptables en el listado histórico de resultados.
- Que se aportó copia a la inspección del listado de pruebas de fugas tipo B programada para la actual recarga y, asimismo, copia del listado de pruebas de fugas realizado *as found* en la presente recarga. Que la única diferencia entre el alcance realizado y el programado ha sido la inclusión de las penetraciones ZB17P y ZA29P, ya que ha sido necesaria su apertura para realizar trabajos relacionados con la PCD-1/20720. Que dichas penetraciones fueron probadas en la recarga de 2004 con resultados aceptables.
- Que el anexo VII.2 contiene la lista de resultados de las pruebas de fugas de válvulas de aislamiento de contención (pruebas tipo C), realizadas según el procedimiento PV-127 durante la recarga 19ª. Que dicho listado contiene el resultado para cada válvula, así como el valor actualizado del mínimo camino de fuga (MCF) y máximo camino de fuga o fuga asignada (FA) para cada penetración. Que también contiene un listado histórico de válvulas con el último resultado asignado a cada válvula. Que en ambos listados se incluye el criterio de aceptación individual y el valor de fuga.
- Que el informe de resultados incorpora el valor actualizado total del MCF y FA, con un error asignado correspondiente a la raíz de los cuadrados de los errores de cada medida individual, tanto para los valores *as found* como *as left*. Que los valores *as left* para el MCF y la FA son  $7458 \pm 93.8 \text{ Scm}^3/\text{min}$  y  $21638 \pm 185.8 \text{ Scm}^3/\text{min}$ , respectivamente, frente a los valores *as found* respectivos, de  $7520 \pm 97.2 \text{ Scm}^3/\text{min}$  y  $32695 \pm 298.3 \text{ Scm}^3/\text{min}$ .
- Que todas las válvulas probadas se encontraron aceptables, salvo un grupo de válvulas del sistema 51 de toma de muestras (VS-5102, VS-5105, VS-5105 y VN-5150), que presentan habitualmente altas fugas, según explicó el titular porque la alta DP que soportan las erosiona mucho; la válvula VM-9305 del sistema de protección contra incendios y la válvula de retención 91127 de agua desmineralizada.
- Que todas las válvulas anteriormente identificadas se encuentran listadas en el informe de pruebas con objeto de recoger aquellas válvulas que





presentan necesidades de mantenimiento correctivo de forma habitual. Que la inspección revisó dicho listado, destacando el caso ya mencionado de las válvulas del sistema 51 y entre ellas el de la VS-5101, que ha sido objeto de varias modificaciones del actuador (actualmente es solenoide, pero anteriormente ha sido motorizada y neumática). Que, según informó el titular, tras el último *as found* no aceptable, realizado en 2006, el valor *as left* se dejó a cero y así se mantuvo en 2007.

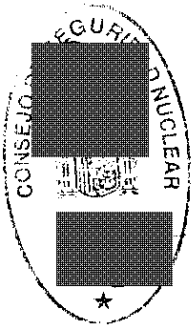
- Que en la recarga actual se ha procedido a sustituir todo el grupo de válvulas mencionadas del sistema 51. Que a solicitud de la inspección el titular proporcionó copia del registro de prueba correspondiente a la VS-5101, con los siguientes resultados: (*as found*) presión de prueba, 3.3 kg/cm<sup>2</sup>, caudal fugado 57160±972 Scm<sup>3</sup>/min, siendo el valor límite orientativo de 311,3 Scm<sup>3</sup>/min; (*as left*) presión de prueba, 3.3 kg/cm<sup>2</sup>, caudal fugado 0+2 Scm<sup>3</sup>/min.
- Que, asimismo, destaca el valor de la fuga encontrada en las pruebas de 2006 en la válvula del sistema 42 de refrigeración de componentes, de 16911 Scm<sup>3</sup>/min, frente al límite individual de 4980 Scm<sup>3</sup>/min, lo que motivó la revisión del actuador mediante la OT N°1075082, y que dicha información se encuentra reflejada en los listados de los informes.
- Que también es parte del anexo VII.2 un listado con el programa actualizado de pruebas de válvulas recogiendo, para cada penetración, las pruebas *as found* realizadas, las pruebas no aceptables, la frecuencia asignada, el límite de temporal para la ejecución de la prueba y un campo de observaciones, además de otra información de identificación de la válvula y de la penetración correspondiente.
- Que se cotejaron los listados mencionados, comprobando la trazabilidad de los datos. Cabe destacar el caso de la válvula manual de drenaje de la cavidad de recarga, 17050 (penetración M2-307), con una frecuencia asignada de 60 meses, la cual tuvo un *as found* no aceptable en 2004 al encontrarse una fuga de 2334 Scm<sup>3</sup>/min, muy superior a su límite individual de 1660. Que se comprobó el correctivo realizado, consistente en el desmontaje para limpieza y mecanizado de cuña y asiento, según la orden de trabajo n° A1005055, de la cual se entregó copia a la inspección. Que el listado histórico refleja las dos pruebas posteriores de esta válvula, realizadas en las recargas de 2006 y en 2007, ambas con resultado aceptable. Que la siguiente prueba de fugas está programada





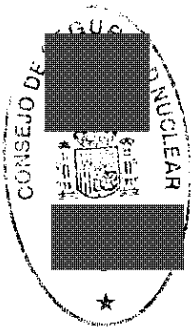
para la recarga 22, correspondiente a su frecuencia asignada de 60 meses.

- Que la inspección solicitó se remitiesen al CSN los resultados de las pruebas *as found* de válvulas realizadas en esta recarga, así como los resultados *as left* una vez se dispusiese de los mismos, comprometiéndose a ello el titular.
- Que se revisaron algunos aspectos de los procedimientos de prueba relativos al alcance, criterios de aceptación, métodos empleados, etc, como se recoge a continuación:
  - Que sobre el límite individual que figura como criterio de aceptación individual en las pruebas de fugas de válvulas, PV-127, el titular explicó que el valor resulta de dividir la máxima fuga permitida por el criterio de aceptación de ETF, 0.6La, por la suma de los diámetros nominales resultando en: 415 Scc/min-pulgada, valor que se multiplica por el diámetro de cada componente para obtener dicho criterio individual. Que el titular indicó que se trata de un límite administrativo, al corresponder a un reparto del valor de la fuga dependiendo del tamaño de abertura que representa cada componente y que se emplea como una referencia para el mantenimiento. En alguna ocasión muy excepcional, como suponen las válvulas del sistema 51, ha sido inevitable dejar la fuga por encima de este límite.
  - Que respecto al fluido de prueba el titular manifestó emplear aire, aunque existen excepciones como las válvulas de seguridad del RHR en las líneas de aspiración del RCS, 14012 y 14013, que se prueban con agua y en banco, teniendo en cuenta que tanto en condiciones nominales como en las del accidente base de diseño se encontrarían con agua. Que, asimismo, las válvulas de inyección de seguridad a ramas calientes, VM-1504A/B son objeto de pruebas con agua asociadas al cumplimiento del IEB 88.08, tal como se describe en el apartado 3.1 del informe de resultados, aunque las pruebas *as left* se realizan con aire.
  - Que respecto al método de prueba, el titular manifestó emplear el método de fluido aportado, aunque en ocasiones también se emplea el de fluido fugado, cuando no es posible aplicar el primero y las condiciones de la prueba permiten asignar la fuga sin indeterminaciones y citando como ejemplo la válvula de la línea de descarga, VN-1116, de la penetración M2-278.



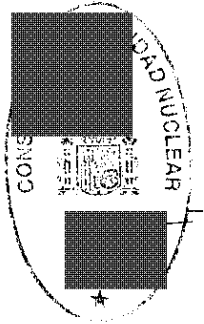


- Que la inspección solicitó información sobre cómo el titular recoge los casos en que se emplea este método, así como la justificación para ello, teniendo en cuenta que no está endosado explícitamente por la RG-1.162, manifestando el titular que los criterios técnicos con que se establecen las necesidades para emplear uno u otro método no se encuentran recogidas en ningún soporte documental.
- Que respecto al sentido del fluido de prueba, el titular manifestó aplicarlo como correspondería en las condiciones de accidente, aunque citando algún caso en que se empleaba el sentido contrario, cuando el diseño y montaje de la válvula es tal que la presión en el lado contención favorece el asiento y en algunos otros casos por la imposibilidad de realizar la prueba en el sentido del accidente.
- Que, a solicitud de la inspección, el titular manifestó no disponer de documentos que recojan el alcance de componentes que se prueban dirigiendo el fluido en contra de la presión de accidente y su justificación, conforme a la norma ANSI aplicable.
- Que la inspección indicó que en el apartado 10.5.1 relativo al método de prueba del PV-127 queda explícitamente recogido que "cuando se prueba en sentido contrario deberá justificarse que el procedimiento es más conservativo o en su defecto, si es por limitaciones de diseño".
- Que, a solicitud de la inspección, el titular se comprometió al elaborar una justificación del método de prueba empleado para aquellos casos en que ésta no se realiza conforme a lo explícitamente endosado en la posición reguladora 1 de la RG-1.162, concretamente el empleo del método del fluido fugado y una justificación para los casos en que la dirección del fluido es contraria a la de la presión de accidente. Asimismo, el titular se comprometió a incluir tales justificaciones en la documentación soporte del cumplimiento con la normativa (informes de adecuación al apéndice J del 10CFR50, según el titular).
- Que respecto al alcance y frecuencia de las pruebas realizadas, se confirmó que las válvulas de las penetraciones M8-246 y M8-306 del sistema de purga de la contención (sistema 80) tienen asignada una frecuencia de 60 meses, mientras que en las ETF y en la normativa aplicable la frecuencia máxima para las válvulas de este sistema es de 30 meses.

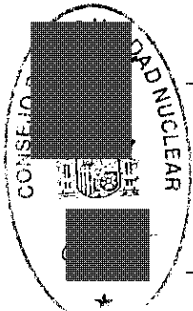




- Que el titular se comprometió a remitir una justificación de este aparente incumplimiento y, en su caso, a modificar la frecuencia de prueba de estas válvulas, pasando de 60 a 30 meses, y aplicar las acciones correctoras que fueran procedentes, de acuerdo con la normativa en vigor.
- Que la inspección solicitó una aclaración de lo especificado en la Base de la ETF 3/4.6.1.5, en la que se indica que “La presión de pico máxima que se prevé obtener en caso de accidente de pérdida de refrigerante es de 3,3 kg/cm<sup>2</sup>. El límite de 0,281 kg/cm<sup>2</sup> para la presión inicial positiva de la contención limitará la presión total a 3,58 kg/cm<sup>2</sup> que es inferior a la presión de diseño y está de acuerdo con los análisis de accidentes”.
- Que la inspección manifestó que de confirmarse que la presión en contención que pudiera esperarse tras un accidente fuera 3.58 Kg/cm<sup>2</sup>, habría que considerar este valor como la presión de prueba Pa, en lugar de los 3,3 Kg/cm<sup>2</sup> considerados actualmente y desde el inicio de la operación de la central.
- Que, asimismo, la inspección solicitó aclarar si en las condiciones iniciales de accidente reflejadas en la tabla 15.4.1-3a del EFS sería procedente considerar el valor inicial de presión de contención de -0.11 Kg/cm<sup>2</sup>, correspondientes al mínimo permitido en la CLO 3.6.1.5, en lugar del valor actual de 14,7 psia.
- Que el titular se comprometió a remitir al CSN las justificaciones y aclaraciones mencionadas en los párrafos anteriores en el menor plazo de tiempo posible y, en su caso, a emprender las acciones correctoras aplicables.
- Que en relación con el punto 2 de la agenda, la inspección presenció el día 23 de junio de 2007, en campo, la ejecución del PV-127 para las válvulas VN-8062, VN-8025, con función de aislamiento de la contención e igualadoras de presión del sistema HVAC, junto con las conexiones de prueba CP-80704, CP-80704, todas pertenecientes a la penetración M8-249.
- Que asimismo presenció, en campo, la ejecución del PV-128 para la penetración eléctrica de baja tensión ZA29P 3E/129 (valores finales) y la brida ciega ZN58X 3E/57.
- Que la VN-8062, situada en una línea de 12 pulgadas e interior a la contención, es neumática con actuador de pistón y de tipo mariposa.



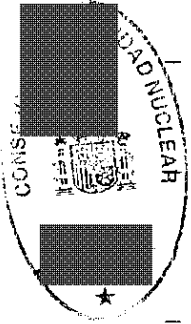
- Que con la presión de prueba de  $3.3 \text{ kg/cm}^2$ , se presurizó a través de la conexión de prueba instalada en la propia válvula, ventando el volumen a través de la CP-80704. La prueba se llevó a cabo mediante el método de caudal aportado siendo el fluido de prueba, aire.
- Que se comprobó mediante solución jabonosa la no existencia de fugas a través del cuerpo de la válvula.
- Que el equipo de prueba denominado MF-14, consistente en manómetro, rotámetro y termómetro estaban dentro de su periodo de calibración y especificaciones requeridas por el ANSI/ANS-56.8 con la excepción del valor de incertidumbre máxima del rotámetro identificado como MF-14-R1 en cuyo certificado de calibración figura una incertidumbre máxima de  $\pm 2,6 \%$  f.e. mientras que el valor requerido por el ANSI/ANS-56.8 es de  $\pm 2,0 \%$  f.e.
- Que los resultados obtenidos de caudal fugado fue de  $0+9 \text{ Scm}^3/\text{min}$ , siendo el valor límite orientativo de  $4980 \text{ Scm}^3/\text{min}$ ; las presiones y temperaturas se mantuvieron durante la prueba en valores de  $3,3 \text{ kg/cm}^2$  y  $29,9^\circ\text{C}$  por lo que no se derivan acciones correctoras.
- Que en la hoja de resultados se recoge que no ha habido intervención de mantenimiento anterior a esta prueba.
- Que la CP-80704, situada en una línea de 1 pulgada, exterior a la contención, se prueba presurizando a  $3.3 \text{ kg/cm}^2$  por la CP-80705 y ventando posteriormente por la CP-80704. La prueba se llevó a cabo mediante el método de caudal aportado siendo el fluido de prueba, aire.
- Que para el equipo de prueba denominado MF-14 aplica lo mencionado en párrafos anteriores.
- Que los resultados obtenidos de caudal fugado fue de  $0+9 \text{ Scm}^3/\text{min}$ , siendo el valor límite orientativo de  $415 \text{ Scm}^3/\text{min}$ ; las presiones y temperaturas se mantuvieron durante la prueba en valores de  $3,3 \text{ kg/cm}^2$  y  $29,9^\circ\text{C}$  por lo que no se derivan acciones correctoras.
- Que en la hoja de resultados se recoge que no ha habido intervención de mantenimiento anterior a esta prueba.
- Que la CP-80705, situada en una línea de 1 pulgada, exterior a la contención, se prueba presurizando a  $3.3 \text{ kg/cm}^2$  por la CP-80704 y ventando





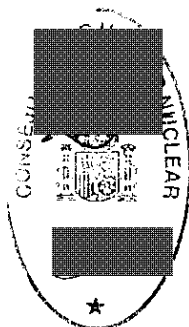
posteriormente por la CP-80705. La prueba se llevó a cabo mediante el método de caudal aportado siendo el fluido de prueba, aire.

- Que para el equipo de prueba denominado MF-14 aplica lo mencionado en párrafos anteriores.
- Que los resultados obtenidos de caudal fugado fueron de  $0+9 \text{ Scm}^3/\text{min}$ , siendo el valor límite orientativo de  $415 \text{ Scm}^3/\text{min}$ ; las presiones y temperaturas se mantuvieron durante la prueba en valores de  $3,3 \text{ kg/cm}^2$  y  $29,9^\circ\text{C}$  por lo que no se derivan acciones correctoras.
- Que en la hoja de resultados se recoge que no ha habido intervención de mantenimiento anterior a esta prueba.
- Que la VN-8025, situada en una línea de 12 pulgadas y exterior a la contención, es neumática con actuador de pistón y de tipo mariposa.
- Que con la presión de prueba de  $3.3 \text{ kg/cm}^2$ , se presurizó a través de la CP-80704, venteando al plenum de descarga. La prueba se llevó a cabo mediante el método de caudal aportado siendo el fluido de prueba, aire.
- Que para el equipo de prueba denominado MF-14 aplica lo mencionado en párrafos anteriores.
- Que los resultados obtenidos de caudal fugado fueron de  $114\pm 9 \text{ Scm}^3/\text{min}$ , siendo el valor límite orientativo de  $4980 \text{ Scm}^3/\text{min}$ ; las presiones y temperaturas se mantuvieron durante la prueba en valores de  $3,3 \text{ kg/cm}^2$  y  $29,9^\circ\text{C}$  por lo que no se derivaron acciones correctoras.
- Que en la hoja de resultados se recoge que no ha habido intervención de mantenimiento anterior a esta prueba.
- Que la penetración ZN-58X 3E/57, constituida por una brida ciega, está sometida a prueba de fuga tipo B.
- Que se presurizó con aire de instrumentos a la presión de prueba de  $3.3 \text{ kg/cm}^2$ , a través de la correspondiente conexión de prueba, el volumen entre las juntas tóricas, comprobando que la fuga cumple con el criterio de aceptación para este tipo de pruebas que es fuga=0. El tiempo de estabilización fue de 15 min, haciendo uso del método de fluido aportado.





- Que el equipo de prueba denominado MF-19, consistente en manómetro, rotámetro y termómetro estaba dentro de su periodo de calibración y especificaciones requeridas por al ANSI/ANS-56.8.
- Que los resultados obtenidos de caudal fugado para la prueba inicial fue de  $0+4 \text{ Scm}^3/\text{min}$ ; las presiones y temperaturas se mantuvieron durante la prueba en valores de  $3,3 \text{ kg/cm}^2$  y  $30,7^\circ\text{C}$  por lo que no se derivan acciones correctoras, con lo que la prueba final coincide con la inicial.
- Que la ZA29P 3E/129 se trata de una penetración eléctrica de media tensión, sometida a prueba de fuga tipo B, para ello se somete a pruebas de fugas el canister y la junta tórica.

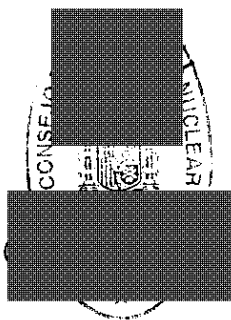


Que para determinar la fuga del canister se somete a la presión de prueba de  $3.3 \text{ kg/cm}^2$ , con nitrógeno purísimo, a través de la correspondiente conexión de prueba, comprobando que la fuga cumple con el criterio de aceptación para este tipo de pruebas que es fuga=0. El tiempo de estabilización fue de 30 min, haciendo uso del método de fluido aportado. En el caso de la junta tórica, el tiempo de estabilización fue de 15 min.

- Que el equipo de prueba denominado MF-19, consistente en manómetro, rotámetro y termómetro estaba dentro de su periodo de calibración y especificaciones requeridas por al ANSI/ANS-56.8.
- Que los resultados obtenidos de caudal fugado en el canister para la prueba inicial realizada el 24/05/2009 fue de  $0+4 \text{ Scm}^3/\text{min}$ ; las presiones y temperaturas se mantuvieron durante la prueba en valores de  $3,3 \text{ kg/cm}^2$  y  $24^\circ\text{C}$ . En el caso de la junta tórica fue de  $0+4 \text{ Scm}^3/\text{min}$ ; las presiones y temperaturas se mantuvieron durante la prueba en valores de  $3,3 \text{ kg/cm}^2$  y  $23,1^\circ\text{C}$  por lo que en ningún caso se derivaron acciones correctoras.
- Que al estar afectada esta penetración por la PCD 1/20720 se sometió a prueba de fugas final a sus dos componentes el 23/06/2009 que pudo ser presenciada por la inspección, dando como resultado tanto para el caudal fugado en el canister como el caudal fugado en junta tórica el valor de  $0+4 \text{ Scm}^3/\text{min}$ ; las presiones y temperaturas se mantuvieron durante las pruebas en valores de  $3,3 \text{ kg/cm}^2$  y  $29,7^\circ\text{C}$  por lo que no se derivaron acciones correctoras.

- Que por parte de los representantes de C.N. Ascó se dieron todas las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Que, con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y, a los efectos que señalan las Leyes 15/1980 de 22 de abril de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear y 33/2007 de 7 de noviembre de Reforma de la Ley 15/1980 Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes y el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado, en Madrid, en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a 2 de julio de 2009.



---

**TRAMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de la Central Nuclear de Ascó para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del presente Acta.

Estamos conformes con el contenido del acta teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.  
L'Hospitalet de l'Infant a veinticinco de febrero de 2010

  
DIRECTOR GENERAL / NAV, AIE

## AGENDA DE INSPECCIÓN

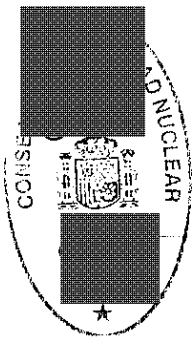
**Fecha propuesta:** 23 y 24 de junio de 2009 (\*)

**Lugar:** CN Ascó I

**Inspectoras:** [REDACTED]

**Objeto:** Inspección de pruebas de fugas locales (requisitos de vigilancia 4.6.1.2.e, y 4.6.1.2.d/h) según procedimientos PV-127 "Prueba de fugas de válvulas" y PV-128 "Prueba de fugas de penetraciones eléctricas y bridas ciegas con doble junta" (\*\*)

### 1. Reunión previa



- Cuestiones relativas a los procedimientos de prueba y registros de resultados. Gestión de incidencias y acciones correctoras.
- Histórico de resultados (últimas ejecuciones).
- Modificaciones de los procedimientos y revisión en vigor.
- Revisión de criterios de aceptación.
- Alineamiento de sistemas previo a la prueba, descargos asociados y otras particularidades de la configuración de prueba.
- Instrumentación y calibración de equipos.

### 2. Presencia en la ejecución de la prueba

- Seguimiento del desarrollo de la prueba de acuerdo con las instrucciones del procedimiento.
- Normalización de equipos tras la prueba, retirada de instrumentación provisional, puentes, etc.
- Cierre de descargos, estado final de etiquetas

### 3. Reunión de cierre

- Verificación de los resultados obtenidos. Cumplimiento de los criterios de aceptación.
- Incidencias durante la prueba; acciones correctivas emprendidas.

(\*)El alcance y desarrollo de la inspección pueden variar con la programación de recarga y la ejecución de las pruebas.

(\*\*)Por razones de programa podrían considerarse otras pruebas asociadas al PS-12 de accionamiento de válvulas como alternativa a las propuestas en la agenda.

## **COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AS1/09/845**

### **Página 1 de 15, último párrafo**

Respecto de las advertencias que el acta contiene, sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, así como sobre la pregunta que en tal sentido se formuló por el CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR (CSN) a los representantes de la instalación, se desea hacer constar expresamente:

Que teniendo en cuenta el acuerdo 4 del Pleno del CSN de 18 de julio de 2006, dicho CSN deberá, previamente a la posible publicación del acta eliminar la información que por su carácter personal o confidencial no es publicable.

En este sentido hemos de 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; en particular, no podrán exhibirse en la red las referencias a procedimientos, documentos, informes, demandas de trabajo, planos, estudios, que aparecen a lo largo del acta, así como los anexos a la misma.

Tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

Todo lo anterior deriva de las limitaciones impuestas por la Ley 30/1992 LRJPAC (art. 37.4), la Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal (art. 3.a) y la reciente Ley 27/2006 de 18 de julio sobre acceso a la información en materia de medio ambiente (Art. 13.1 d) y e)), en relación con diversos preceptos constitucionales.

### **Hoja 4 de 12, primer párrafo**

Donde dice "... anteriormente ha sido motorizada y neumática...".

Debería decir "...anteriormente ha sido neumática...".

### **Hoja 4 de 12, segundo párrafo**

Donde dice "...a sustituir todo el grupo de válvulas mencionadas del sistema 51...".

Debería decir "...a sustituir las válvulas VS-5101/02/03/07/08 del sistema 51...".

### **Hoja 5 de 12, segundo párrafo**

La información solicitada por la Inspección sobre los resultados de las pruebas "as-found" y "as-left" de válvulas de la recarga (RAS1.20/junio2009) ha sido enviada mediante carta ANA/DST-L-CSN-2049 de 27 de enero de 2010.

### **Hoja 5 de 12, quinto párrafo**

Donde dice "... son objeto de pruebas con agua asociadas al cumplimiento del IEB 88.08, tal como se describe en el apartado 3.1 del informe de resultados, aunque las pruebas as left se realizan con aire."

Debería decir "...son objeto de pruebas con agua y en sentido de "inyección de seguridad" asociadas al cumplimiento del IEB 88.08, tal como se describe en el apartado 3.1 del informe de resultados, aunque las pruebas tipo C asociadas al PV-127 se realizan con aire tanto "as-left" como "as-found"."

## COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AS1/09/845

### Hoja 5 de 12, sexto párrafo

Donde dice "...emplear el método de fluido aportado, aunque en ocasiones también se emplea el de fluido fugado, cuando no es posible aplicar el primero y las condiciones de la prueba permite asignar la fuga sin indeterminaciones, y citando como ejemplo la válvula de la línea de descarga, VN-1116,..."

Debería decir "...emplear siempre el método de fluido aportado, ya que sin este método no se podría realizar la prueba de fluido fugado para discernir el elemento que fuga, citando como ejemplo de uso del método de fluido fugado la válvula de la línea de descarga, VN-1116,..."

### Hoja 6 de 12, quinto párrafo

En relación con el compromiso mencionado por la Inspección sobre la justificación del empleo de métodos de prueba no conformes con la posición 1 de la RG-1.162 (fluido fugado y sentido inverso) y a incluir tales justificaciones en la documentación soporte del cumplimiento con la normativa (Informe de Adecuación al Apéndice J del 10CFR50, ISI-AS1/2-128), indicar, por una parte y como ya se ha mencionado en el comentario al sexto párrafo de la hoja 5, que el método de fluido fugado es siempre adicional y complementario al de fluido aportado, y que no se puede realizar aquél sin estar realizando éste.

Por otra parte, y según recoge la posición 1 de la RG-1.163 (sept-95), mencionada por error como 1.162 en el texto del Acta, página 6 párrafo primero, "... todos los métodos para realizar las pruebas Tipo A, B y C recogidos en el ANSI/ANS-56.8-1994 son aceptables...", indicando el ANSI que "ejemplos de algunos métodos aceptables (pero no exclusivos)... son... el de fluido aportado" [§ 6.1] y, adicionalmente, "válvulas mariposa que tengan el eje centrado [proporcionan resultados equivalentes o mas conservadores] probadas en sentido contrario".

En lo aplicable a CN Ascó, cabe puntualizar lo siguiente:

- i. Las únicas válvulas que se prueban "en sentido contrario" son las VM-4410/14/16/18, todas ellas de mariposa, y todas probadas así por condicionantes del diseño: no existe ninguna válvula de aislamiento que permita realizar la prueba en sentido normal, esto es, de interior a exterior de Contención; y las VM-4209/11 también de mariposa y también por condicionantes de diseño: si bien no existe válvula de aislamiento, en este caso sí existe una brida de gafa que permitiría hacer la prueba en sentido normal, pero requeriría drenar todo el Sistema en Contención para poder cambiar de posición, condicionante que impactaría significativamente en los alineamientos normales de la planta.
- ii. En el anexo I del PV-127 se detallan todas las pruebas en las que se puede discernir la fuga mediante la diferencia por fluido fugado, a saber: V11200 con VN1116; V42196 con VN4208, y V42239 con VN4210, si bien se realizan pruebas conjuntas también en los siguientes casos: VN-1107 con VN1108/09, y VM1501A con VM1501B.

Finalmente, indicar que esta metodología de pruebas se recoge en el apartado 1 de la documentación soporte aludida en el Acta (ISI-AS1/2-128), por lo que no se considera necesario revisar dicha documentación para añadir justificaciones adicionales en este sentido.

### Hoja 7 de 12, primer párrafo

En relación con el aparente incumplimiento de ETF indicado por la Inspección en relación con la frecuencia requerida de "30 meses" y la asignada de "60", se envió aclaración al respecto mediante correo electrónico de 9 de julio a la atención del Jefe de Proyecto de Ascó en funciones, en el que se confirmaban las siguientes cuestiones surgidas durante la Inspección:

- Alcance de las válvulas sometidas al criterio de "frecuencia fija de cada RECARGA": se recoge en el apartado 5.7.1 del documento ISI-AS1-128 mencionado, de acuerdo con el Estudio de APS IA-010; este apartado no aplica a las válvulas de "toma de muestra de H2" y de "muestreo de los TRs de proceso de Contención", TR-8001/2/3.
- Nomenclatura del tipo de frecuencia: la denominación de "40 meses" que se recoge en el PV-127 § 4.2.1.2.c deriva del NEI, teniendo en cuenta los intervalos de ciclos de las Plantas USA; en la adaptación a los ciclos de las CCNNEE (de 18 meses), y según se aclara en el MISI (capítulo 3.4 § 5.1.3.2.2.a), la frecuencia de "40 meses" equivale a "CADA DOS RECARGAS", "30 meses" equivale a CADA

## **COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AS1/09/845**

RECARGA, y "60 meses" equivale a CADA TRES RECARGAS; por otra parte, los criterios para cada una de las 3 frecuencias se recogen en el apartado 5.7.3 del ISI-AS1-128.

### **Hoja 7 de 12, quinto párrafo**

En relación con los compromisos mencionados por la Inspección indicar lo siguiente:

- i. El valor de "presión de pico máxima" que se indica actualmente en la Base,  $3.3 \text{ kg/cm}^2$ , se implantó como consecuencia del Cambio de Generadores de Vapor (años 1995-96), mientras que el valor de  $3.03 \text{ kg/cm}^2$  rel ( $43.1 \text{ psig}$ ), recogido en la tabla 6.2.5 del Estudio de Seguridad desde la revisión 26 para Ascó 1 y la 29 para Ascó 2, fue obtenido tras la modificación del Miniaumento de potencia (año 2000): al resultar envolvente y conservadora la presión de pico máxima existente en la Base, se consideró adecuado mantener dicho valor, no realizándose, en consecuencia, Propuesta de Cambio al efecto.
- ii. En relación con el criterio indicado por la Inspección, en virtud del cual la presión de prueba del PV-127 debería obtenerse de sumar la presión inicial máxima admitida para la Contención ( $0.281 \text{ kg/cm}^2$  según CLO 3.6.1.5 de las ETF) a la presión de pico máxima, cabe indicar, en primer lugar, que ambos valores de "presión de pico máxima" están calculados tomando como presión inicial de Contención la presión atmosférica, esto es,  $14.7 \text{ psia}$  ( $1.023 \text{ kg/cm}^2$  absolutos), según tabla 15-4.1-3a del Estudio de Seguridad, por lo que, aplicando el criterio indicado por la Inspección, resultaría un valor de  $0.281 + 3.03 = 3.311 \text{ kg/cm}^2$  (con la presión de pico indicada en el ES) y de  $0.281 + 3.3 = 3.581 \text{ kg/cm}^2$  (con la presión de pico indicada en las Bases): de esta forma, se puede considerar que el valor actual del PV-127 ( $3.3 \text{ kg/cm}^2$ ) es consistente con el que se obtendría de la presión de pico del ES, la más actualizada.
- iii. En segundo lugar cabe indicar que está en curso el desarrollo de la Metodología GOTHIC para Análisis de Respuesta de Contención (Análisis P-T), Disconformidad 08/3716, en la que se considera como "presión inicial" para obtener el pico de presión en Contención el valor de  $0.28 \text{ kg/cm}^2$  rel ( $4 \text{ psig}$ ), en consistencia con la CLO mencionada (y en virtud del criterio recogido en el Anexo II de la carta ANA/DST-L-CSN-1814 de 18 de noviembre de 2008 que indica que, para evaluar de forma conservadora los picos de presión y temperatura en Contención, se emplee la máxima presión permitida por ETF, ya que de esta manera se maximiza la masa inicial de aire en Contención). De los resultados de estos análisis, que está previsto presentar al CSN durante el 1er trimestre de 2011, saldrán los nuevos valores de "presión de pico máxima" que se incorporarán debidamente en el ES, en las ETF afectadas (Disconformidad 10/0211) y, consecuentemente, en los procedimientos de vigilancia correspondientes.
- iv. Por tanto, dado que el valor de la presión de prueba a incluir en el PV-127 ( $3.311$ ) teniendo en cuenta el valor de pico de presión más actualizado (recogido en el ES) difiere ligeramente del actual ( $3.3$ ), y dado que está en curso la actualización de la metodología de cálculo de estos parámetros, se considera suficientemente justificado no iniciar de forma inmediata los cambios en las ETF así como mantener el actual criterio de aceptación en el PV, realizando los cambios necesarios oportunamente cuando se disponga de los nuevos valores obtenidos de la Metodología GOTHIC mencionada (1er trimestre de 2011).

### **Hoja 8 de 12, tercer párrafo**

En relación con la deficiencia detectada por la Inspección sobre la incertidumbre máxima del rotámetro del equipo de prueba MF-14, y como resultado de la evaluación del análisis realizado al respecto, les indicamos que, como consecuencia de la metodología empleada en la calibración de este tipo de instrumentos (Documento EA-4/02, dic-1999, "Expression of the Uncertainty of Measurement in Calibration", referenciado en el Procedimiento LC-01 "Calibración de Caudalímetros en Gases", revisión 7 de abril.2007), este parámetro de calibración puede presentar variaciones en función del grado de conservadurismo que se desee aplicar a la resolución, variaciones que en ningún caso, y éste que nos ocupa así lo ejemplifica, supone una merma de la fiabilidad ni del correcto funcionamiento del instrumento.

En este sentido, y para corregir la inconsistencia formal con la normativa (ANSI/ANS-56.8-1994), se ha procedido a la actualización del Certificado de Calibración del rotámetro (se adjunta copia), reduciendo razonablemente el conservadurismo de la incertidumbre para que se adecue a dicha normativa; se adjunta, asimismo, listado de válvulas probadas con este rotámetro durante la recarga RAS1.20, cuyos resultados confirman el conservadurismo de la incertidumbre utilizada.

En consecuencia, la anomalía detectada, debidamente corregida, no ha supuesto ningún incumplimiento de Requisitos de Vigilancia, por lo que no se consideran acciones adicionales.

## **DILIGENCIA**

En relación con los comentarios formulados en el “**Trámite**” del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/AS1/09/845**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Ascó I los días 23 y 24 de junio de 2009, las inspectoras que la suscriben declaran:

**Página 1 de 12, último párrafo:** Se acepta el comentario que no afecta al contenido del acta.

**Página 4 de 12, primer párrafo:** Se acepta el comentario.

**Página 4 de 12, segundo párrafo:** Se acepta el comentario.

**Página 5 de 12, segundo párrafo:** Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta por ser información enviada por el titular posterior a la inspección.

**Página 5 de 12, quinto párrafo:** Se acepta el comentario aunque la información recogida en el acta es la mencionada por el titular durante la inspección.

**Página 5 de 12, sexto párrafo:** No se acepta el comentario.

**Página 6 de 12, quinto párrafo:** No se acepta el comentario. La Inspección ratifica el compromiso del titular de reflejar el cumplimiento con la normativa de los casos reflejados en la inspección.

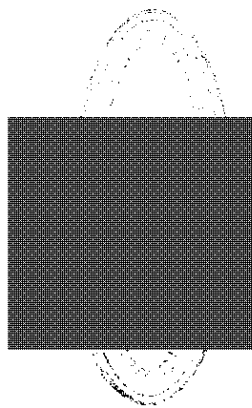
**Página 7 de 12, primer párrafo:** No se acepta el comentario en cuanto a la frecuencia fija de las válvulas de toma de muestras de hidrógeno y de muestreo de los transmisores de radiación, que será objeto de posterior análisis por parte del CSN.

**Página 7 de 12, quinto párrafo:** No se acepta el comentario encontrando que la solución que propone el titular de esperar a los resultados de la Metodología GOTHIC, no resuelven las inconsistencias encontradas en la inspección por lo que este aspecto será objeto de posterior análisis por parte del CSN.



**Página 8 de 12, tercer párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta por ser información enviada por el titular posterior a la inspección. La aceptación del comentario no debe interpretarse como una aceptación de los métodos de calibración del titular, cuyo objeto no es competencia del área SINU, sino que se da crédito a la información del titular sobre la misma.

Madrid, 30 de abril de 2010



Fdo:   
Inspectora del CSN



Fdo:   
Inspectora del CSN