



## ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] y D. [REDACTED] Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICAN:** Que el día diecisiete de mayo de dos mil diez, se personaron en la Central Nuclear de Cofrentes, emplazada en Cofrentes (Valencia), que dispone de Prorroga de Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Economía con fecha diecinueve de marzo de dos mil uno.

Que la visita tenía por objeto realizar una inspección de control específica para comprobar el cumplimiento de la Instrucción Técnica de fecha 23-01-08, Ref. CSN-IT-DSN-08-05, sobre análisis de aplicabilidad del suceso de bajada de nivel del presionador por apertura y cierre tardío de válvula de seguridad y la aplicabilidad a C.N. Cofrentes de la experiencia operativa existente respecto a desajustes en el cierre de las válvulas de seguridad.

La Inspección fue recibida por D. [REDACTED] de Garantía de Calidad quien manifestó conocer y aceptar la finalidad de la misma.

En la Inspección también participaron en representación del titular de C.N. Cofrentes, a tiempo total o parcial, D. [REDACTED] (Ingeniería de Proyectos), D. [REDACTED] (Mantenimiento Mecánico e ISI), D. [REDACTED] (Licencia y Seguridad), D. [REDACTED] (Ingeniería de Proyectos) y D. [REDACTED] (Coordinador Regla de Mantenimiento).

Que los representantes del titular de la instalación (en adelante, el titular) fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante de este acto, 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 notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o

DK- 159 284

documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que al inicio de la inspección fueron presentados los objetivos de la misma, los cuales se encontraban recogidos en la agenda que previamente se había enviado a C.N. Cofrentes. Que dichos objetivos consistían principalmente en: verificar los análisis de aplicabilidad efectuados por C.N. Cofrentes de experiencia operativa relacionada con sucesos de fallos de apertura/cierre de válvulas de seguridad y comprobar el cumplimiento de lo requerido en la Instrucción Técnica de la Dirección Técnica de Seguridad Nuclear del CSN remitida a C.N. Cofrentes, Ref. CSN-IT-DSN-08-05, en adelante IT.

Que de la información suministrada por el titular de la instalación a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas por la misma, resulta lo que sigue:

Con respecto a la experiencia operativa relacionada, el titular manifestó que, en su momento, y tal como queda recogido en la RPS del 2001, se analizaron las experiencias ajenas derivadas del SER 5-90 y SER-3-92 de INPO así como del SIL-563 del suministrador General Electric. De dichos análisis no resultó como acción el ajuste de los anillos de "blowdown" según los datos dados por el fabricante de cada válvula. En relación a la experiencia operativa propia, el titular manifestó que en C.N. Cofrentes no se había detectado ningún fallo del ajuste del "blowdown" de las válvulas de seguridad o alivio.

Sobre el cumplimiento con la Instrucción Técnica (IT), en primer lugar se trató el alcance en componentes sobre los que aplica lo requerido por la misma. C.N. Cofrentes consideró en el alcance las válvulas de seguridad y alivio de clase nuclear 1, 2 y 3. La Inspección indicó que el alcance establecido en la IT consiste en todas aquellas válvulas de seguridad instaladas en sistemas:

- a) de clase de seguridad, o
- b) incluidos en el alcance de la regla de Mantenimiento

El titular manifiesta que no hay ninguna válvula de seguridad o alivio incluida en la Regla de Mantenimiento (RM) que quede fuera del alcance que C.N. Cofrentes había considerado. La Inspección nombra, a modo de muestra, una serie de válvulas de seguridad incluidas en los sistemas:

- de evacuación de gases del condensador (N63)
- de vapor de sellado de turbina (N33)
- de vapor principal y recalentado (N11)
- de condensado y agua de alimentación (N21)
- de drenajes atmosféricos y alivios diversos de calentadores (N24)
- de agua de servicios (P41)
- de aire comprimido (P50)

indicando que estos sistemas están en el alcance de la RM de C.N. Cofrentes pero sus válvulas de seguridad no son clase 1, 2 ó 3. Los representantes de la central replicaron que dichas válvulas de seguridad no provocarían pérdida de una función de la RM. También afirmaron que las válvulas de seguridad/alivio no relacionadas con la seguridad incluidas en la RM son vigiladas como criterio de planta y no tienen función propia dentro de la RM y por este motivo consideraron que no entraban en el alcance requerido.

La Inspección indicó que, aunque el comportamiento/estado de una Estructura, Sistema o Componente (ESC) sea vigilado por RM bajo criterios de planta, no deja de estar incluido en el alcance de la RM, ya que será necesario para cumplir con alguna función por la cual el sistema entró en el alcance de la RM (criterios del apartado cuarto de la Instrucción de Seguridad IS-15 del 23 de noviembre de 2007).

El titular manifestó que el alcance definido en la IT no estaba del todo claro y que quedaba sujeto a distintas interpretaciones. C.N. Cofrentes consideró que la IT iba dirigida a válvulas de seguridad/alivio que podrían dar lugar a la apertura de una condición anómala y puesto



que el procedimiento de condiciones anómalas sólo aplica a ESCs en Especificaciones de Funcionamiento o sometidos a requisitos de licencia, entonces las válvulas no clase quedarían fuera del alcance.

No obstante a lo anterior, el titular añadió que su procedimiento PGMP-005M edición 6 para el ajuste de válvulas de seguridad/alivio aplica a todas las válvulas de este tipo. Para las relacionadas con la seguridad aparece explícitamente su regulación en tablas, pero en el cuerpo del documento se recoge la regulación para cada modelo o estilo de válvula lo cual aplicaría a todas las válvulas no clase.

La Inspección indicó que, si bien el alcance definido en la IT podría estar sujeto a interpretaciones, la considerada por C.N. Cofrentes debería haber sido explicada y justificada en el informe de respuesta a la instrucción que remitió al CSN (Ref. LISEO 04/08).

Que de acuerdo a los criterios seguidos por C.N. Cofrentes para definir el alcance, se ha determinado un total de 108 válvulas de seguridad/alivio de clase nuclear 1, 2 o 3, de las cuales 16 son las válvulas de vapor principal (clase 1).

Que a requerimiento de la Inspección los representantes de CN Cofrentes comentaron los criterios de análisis considerados para determinar cuales de estas válvulas estarían requeridas a alguna acción correctiva o compensatoria según requiere la IT.

Que, en primer lugar, para cada una de las válvulas incluidas en el alcance, se había realizado la búsqueda de documentación soporte del fabricante sobre la regulación requerida de los anillos de "blowdown", identificándose para cada una de ellas la documentación disponible e identificando aquellas para las que no se dispone de ninguna documentación. Que el listado de las válvulas afectadas incluyendo la información de este primer análisis se muestra en el anexo I al informe de respuesta a la instrucción técnica complementaria, de referencia LA-5A668 Rev.0.

Que posteriormente, el titular realizó una revisión de la documentación asociada a dichas válvulas, procedimientos aplicables, ordenes de trabajo (OT) para verificar que se cumplen las indicaciones de los manuales del fabricante en relación con el ajuste de los anillos de regulación del "blowdown".



Que el titular señala que el procedimiento aplicable para el ajuste del cierre (blowdown) de las válvulas es el de referencia PGMP-0005M "Mantenimiento de válvulas de alivio y seguridad", ed. Dic-96. Que en dicho procedimiento se recoge la advertencia de que se debe llevar un control de los anillos de ajuste del "blowdown" para dejar la válvula en su estado original tras mantenimiento, si bien no incluye un valor específico de la posición de los anillos, remitiéndose de forma genérica a la especificación del fabricante de cada válvula, ni tampoco requiere que se registre.

Que, tras la revisión del histórico de mantenimiento de las válvulas de seguridad, el titular determina que no tienen garantías suficientes para asegurar el correcto ajuste de los anillos de "blowdown" en aquellas que han sufrido alguna intervención por mantenimiento de sus internos, debido a que no tienen evidencias claras de la posición de los mismos al no encontrarse documentado en las OTs emitidas, o bien por tener dudas de lo documentado, ya que en algunas de las OTs se indica que la posición de los anillos se deja como se encuentra.

Que el número de válvulas identificadas en esta situación es de 43. Que el titular señala que todas esas válvulas que han sido sometidas a actividades de mantenimiento de sus internos han sido incluidas en la condición anómala CA nº 08/003.

Que los representantes indicaron que las válvulas que no habían sido sometidas a tareas de mantenimiento de sus internos desde su recepción, no habían sido incluidas en la CA ya que consideraban que mantenían inalterado el ajuste de "blowdown" establecido por el fabricante.

Que el titular manifestó que, para definir específicamente las acciones a llevar a cabo dentro de la CA, se realizó una evaluación de la operabilidad de las válvulas consideradas en la misma. Que dicho análisis se documenta en el informe incluido como anexo III a la respuesta de la IT, de referencia LA-5A678. Que, según se indicó durante la inspección, dicho informe ha sido revisado recientemente, rev. 1 (05/05/10), comprometiéndose los representantes del titular a enviar una copia del mismo al CSN.

Que en dicho análisis de operabilidad se considera la posibilidad de que las válvulas queden abiertas cuando el punto de tarado de cierre ("blowdown") quede cerca del punto de operación normal del sistema. Que según se indicó, para el análisis se ha establecido, bajo

juicio de ingeniería, un valor envolvente del 25% en el punto de tarado de cierre para el máximo desajuste del "blowdown". Que del análisis de operabilidad se han identificado 8 válvulas para las que se recomienda una actuación inmediata de comprobación del punto de ajuste del tarado de "blowdown". Que para el resto de válvulas para las que, según el análisis realizado por el titular, se ha considerado que el desajuste no afecta a la operabilidad del sistema al que protege, se establece un plan de revisión durante la siguiente parada de recarga (17ª), de acuerdo a lo requerido por la IT.

Que los representantes del titular indicaron que durante la recarga del 2009 (17ª) han sido revisadas todas las válvulas que habían sido intervenidas por mantenimiento en alguna ocasión (43), ajustándose los anillos de regulación del "blowdown" de acuerdo a las hojas de instrucción del fabricante, ya que en ese momento no había sido aún editado el procedimiento de mantenimiento aplicable. Que se mostró a la Inspección el procedimiento revisado PGMP-005M edición 6 "Mantenimiento y regulación de las válvulas de alivio y seguridad", el cual se encontraba a falta de firmas. Que la Inspección solicitó que, una vez finalizado el trámite de firmas, se enviara una copia del mismo al CSN.

Que los representantes del titular manifestaron que la condición anómala CA N° 08/003 había quedado cerrada tras los ajustes realizados.

Que la Inspección verificó las ordenes de trabajo de algunas de las válvulas que requerían intervención inmediata para ajustar los anillos de "blowdown", R43 FF040A y E22 FF070A/B/C/D, comprobándose que el ajuste se había realizado de acuerdo a la especificación del fabricante, y que corresponde con los valores de las posiciones de los anillos definidos en una de las tablas incluidas en el nuevo procedimiento de mantenimiento PGMP-005M edición 6. Adicionalmente se solicitó la orden de trabajo correspondiente a la revisión de la válvula P39 FF429 resultando que dicha válvula no requiere comprobación de ajuste dado que no dispone de tuerca de "blowdown".

Que la Inspección indicó que, si bien es satisfactorio desde el punto de vista del cumplimiento de la IT haber verificado la posición de los anillos sobre las válvulas que habían sido intervenidas por mantenimiento, sería buena práctica realizar esta verificación también sobre el resto de válvulas, por ejemplo, aprovechando la prueba de verificación del tarado. El titular

indicó que incluirían una nota en el procedimiento de esta prueba requiriendo la verificación de la posición de los anillos de regulación del "blowdown".

Que la Inspección revisó las entradas en el Programa de Acciones Correctoras de C.N. Cofrentes, GESINCA, relacionadas con el cumplimiento de la IT, resultando:

- La acción correctora AC-08/103 derivada de la no conformidad NC-08/00181 fue cerrada tras la revisión de válvulas realizada durante la parada de recarga del 2009. La modificación/actualización de los procedimientos PGTM-0031M, PS-0124M y PGMP-005M y todos los que estén relacionados con el ajuste correcto del "blowdown" se gestionarán a través de la instancia abierta de GESINCA PM-08/00070 y su acción asociada AC-08/00153.

La acción correctiva AC-08/00153 está pendiente de cierre hasta la firma de aprobación del procedimiento PGMP-005M edición 6

Que de un análisis posterior al cierre de la condición anómala 08/003 y a su correspondiente Evaluación de Operabilidad L12-5A678, C.N. Cofrentes ha detectado que varias válvulas en el alcance de la IT sí que habían recibido mantenimiento aunque no fue así recogido entonces y por tanto existen sospechas de su incorrecto ajuste de "blowdown". Por este motivo, con fecha 13/05/2010 se emite una nueva condición anómala, Nº 2010/05 Rev.0, que afecta a las válvulas:

- P54FF120 y P54FF121, fabricante [REDACTED], modelo [REDACTED]
- P54FF116 y P54FF117, fabricante [REDACTED], modelo [REDACTED]

Los resultados de la Evaluación de Operabilidad asociada a la nueva condición anómala son:

- Establecer como medida compensatoria el modificar la posición de los anillos de ajuste de estas válvulas hasta el valor de "blowdown" mínimo que permita cada modelo. Con esta medida se asegura el cierre de las mismas tras su apertura y por tanto la operabilidad del sistema

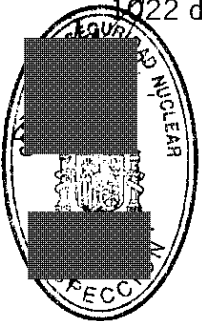
- Como medida correctora definitiva se recomienda restablecer estas válvulas a sus ajustes iniciales de "blowdown" o bien sustituirlas por unas nuevas que ya tengan ajustado de fábrica la presión de cierre dentro de los márgenes que se establece en la especificación técnica de válvulas de alivio/seguridad de la C.N. Cofrentes (valor máximo de "blowdown" del 10%).

Que los representantes del titular indicaron que, en cualquier caso, habían decidido sustituir en la próxima parada dichas válvulas por unas nuevas del fabricante [REDACTED].

Que la Inspección preguntó sobre la posible notificación de los sucesos derivados de las conclusiones de la evaluación de operabilidad recogida en el anexo III del informe respuesta a la IT y de haber encontrado desajustadas las válvulas E22-FF070A/B/C/D, E51-F018 y R43-FF040A. El titular respondió que se había realizado un análisis de notificabilidad por el criterio F7 de la Instrucción de Seguridad IS-10, para lo cual se había tomado el NUREG-1022 de la NRC como guía. Los resultados de estos análisis son:

[REDACTED] para la válvula del R43, no existe suceso notificable según F7 puesto que habiendo redundancia, la pérdida de una división no supone entrada en el criterio F7

[REDACTED] para las válvulas del E22 y del E51, aplica la premisa de que no es necesario asumir un fallo adicional para evaluar la notificabilidad por criterio F7. Para que se materialice el fallo del ajuste del blowdown es necesario que primero abra la válvula por otro fallo independiente. C.N. Cofrentes estudió un periodo de tres años atrás, tal como establece el NUREG-1022, para detectar si hubiera ocurrido un transitorio en el que hubiese abierto una de estas válvulas, por fallo a parar en un compresor de aire de arranque del generador diesel en el caso del E22, o por fallo en la válvula controladora de presión E51-F015 en el caso del E51. El resultado de este estudio retrospectivo fue que no había ocurrido tal fallo adicional por lo que, el descubrimiento del desajuste del blowdown de estas válvulas no supone un suceso notificable por F7.

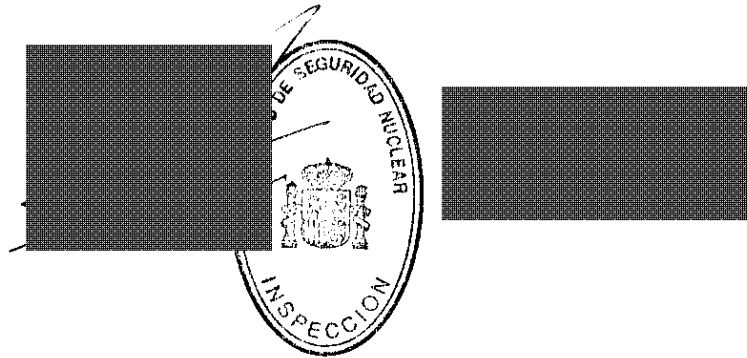




Ante pregunta de la Inspección sobre la posible aplicación del criterio de notificación D3 de la instrucción IS-10, el titular respondió que este criterio de notificación no se cumple ya que los sistemas asociados no han estado en ningún momento inoperables.

Que por parte de los representantes de la Central Nuclear de Cofrentes se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la Inspección.

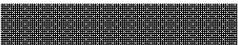
Que, con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y, a los efectos que señalan las Leyes 15/1980 de 22 de abril de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear y 33/2007 de 7 de noviembre de Reforma de la Ley 15/1980 Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, 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 y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a 9 de junio de 2010.

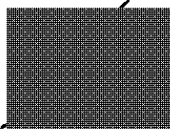


---

**TRAMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de **CENTRAL NUCLEAR DE COFRENTES**, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

---

Don  en calidad de Director de Central manifiesta su conformidad al contenido de este acta, con los comentarios adjuntos.



## **COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/10/709**

### **Hoja 1 párrafo 6**

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 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.

### **Hoja 4 párrafo 6**

Error mecanográfico identifica el informe como LA-5A668 y realmente es el L12-5A668.

Comentario válido para hoja 5 párrafo 5

### **Hoja 5 párrafo 6**

Dice el párrafo: "...queden abiertas.....normal del sistema..."

Se considera más ajustada la siguiente redacción:

"...tras abrir no quedarán abiertas sino que se producirá un retardo en el cierre debido a un posible desajuste en el punto de tarado..."

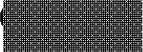
### **Hoja 6 párrafo 1**

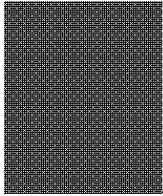
Tal y como se manifestó durante la Inspección CN Cofentes quiere reflejar que aunque este criterio figura en el informe L12-5A678 rev.0 y rev.1. En el informe L12-5A678 rev. 1, no se ha considerado este criterio para realizar la evaluación de operabilidad de ninguna de las válvulas en alcance del mismo, sino criterios aún más conservadores.

Respecto a la última parte del párrafo se sugiere la siguiente redacción que CN Cofrentes considera más completa:

"...se establece un plan de revisión durante la siguiente parada de recarga (17a), de acuerdo a lo requerido por la IT. Adelantando aquellas que por mantenimiento on-line del sistema podían ser intervenidas."

### **Hoja 8 párrafo 2**

Respecto a lo contenido en este párrafo aclarar que el tiempo de ejecución variará en función del tiempo de consecución del repuesto, ya que, por ejemplo, la referencia a  que se hace en este mismo párrafo es sólo una posibilidad.

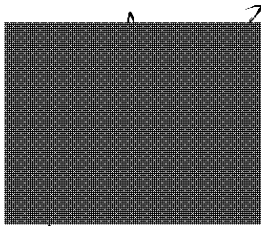


## DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección CSN/AIN/COF/10/709, de fecha nueve de junio de dos mil diez, correspondiente a la inspección realizada a la C. N. de Cofrentes el día 17 de mayo de 2010, los Inspectores que la suscriben declaran con relación a los comentarios formulados en el TRÁMITE de la misma:

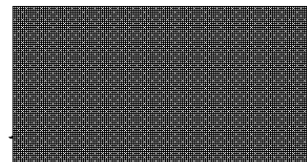
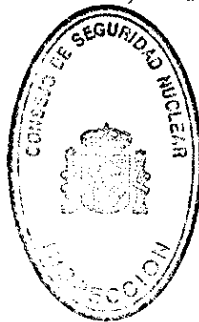
- **Hoja 1, párrafo 6:** Se acepta el comentario, haciendo notar que la publicación del acta no es responsabilidad de los inspectores.
- **Hoja 4, párrafo 6:** Se acepta la corrección de la errata.
- **Hoja 5, párrafo 6:** Se acepta la precisión realizada al texto incluido en el Acta.
- **Hoja 6, párrafo 1:** Se acepta la aclaración.
- **Hoja 8, párrafo 2:** El contenido del Acta se ajusta a lo manifestado durante la inspección.

Madrid, 29 de julio de 2010



Fdo.:

Inspector CSN



Fdo.:

Inspector CSN