

## **ACTA DE INSPECCIÓN**

D. [REDACTED] y D. [REDACTED]

Inspectores del Cuerpo Técnico del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICAN:** Que se han personado los días 30 de noviembre y 1 de diciembre de 2011, acompañados parcialmente de la también Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear **Dña.** [REDACTED], en la Central Nuclear de Santa María de Garoña, en adelante CNSMG, la cual se encuentra emplazada en la provincia de Burgos, y dispone de Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Industria y Energía mediante Orden Ministerial de tres de julio de 2009.

Que el objeto de la inspección fue llevar a cabo comprobaciones sobre las actividades relacionadas con el programa general de inspección en servicio desarrollado durante el tercer periodo del cuarto intervalo de inspección, así como comprobaciones relativas al programa de Erosión/Corrosión, de acuerdo con la agenda que se adjunta como Anexo 1.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], D. [REDACTED], D. [REDACTED] y por otro personal de la propia CNSMG, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Que los representantes del Titular de la instalación 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 documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que por parte de los representantes del Titular se hizo constar que, en principio, toda la información o documentación que se aporte durante la inspección tiene carácter confidencial o restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta acta, a menos que expresamente se indique lo contrario.

Que de la información suministrada por los representantes de CNSMG a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas por la misma en los temas relacionados con **Inspección en Servicio**, resulta:

**Acciones derivadas de inspecciones previas**

- Listado de sistemas para los que no constaba haberse realizado la prueba de presión requerida (CSN/AIN/SMG/08/575):

La Inspección solicitó la identificación de aquellos sistemas sobre los que se había realizado la citada prueba en el cuarto intervalo, identificando fecha de realización y referencias correspondientes. Que por parte del Titular se proporcionó la siguiente información:

Sistema	Procedimiento	Fecha ejecución	Periodo al que corresponde	Observaciones
ACDG	IS-O-802	30/07/2004	1º	
	IS-O-802	22/02/2008	2º	
	IS-O-802	24/03/2009	3º	
AC/DG - A	IS-O-801 A	08/07/2004	1º	
	IS-O-801 A	13/03/2008	2º	
	IS-O-801 A	11/03/2009	3º	
AC/DG-B	IS-O-801 B	22/07/2004	1º	
	IS-O-801 B	28/02/2008	2º	
	IS-O-801 B	28/03/2009	3º	
ACS	IS-O-805	29/07/2004	1º	NOTA I
	---		2º	
	---		3º	
CRD	IS-O-808	31/07/2004	1º	
	IS-O-808	16/01/2008	2º	
	IS-O-808	02/04/2009	3º	
CS-A	IS-O-811-A	21/07/2004	1º	
	IS-O-811-A	08/04/2008	2º	
	IS-O-811-A	24/03/2011	3º	
CS-B	IS-O-811-B	18/08/2004	1º	
	IS-O-811-B	12/03/2008	2º	
	IS-O-811-B	13/03/2009	3º	
CST	IS-O-813	26/08/2004	1º	
	IS-O-813	18/04/2008	2º	
	IS-O-813	24/05/2011	3º	

**SN**

CONSEJO DE  
 SEGURIDAD NUCLEAR

FPC	IS-O-817	27/07/2004	1º	NOTA 2
	IS-O-817		2º	
	IS-O-844	30/01/2009	3º	
HPCI	IS-O-819	23/06/2004	1º	
	IS-O-819	25/02/2008	2º	
	IS-O-819	04/04/2009	3º	
HSC	IS-O-821	29/08/2004	1º	
	IS-O-821	27/05/2008	2º	
	IS-O-821	29/01/2009	3º	
HVAC-RX	IS-O-823	29/07/2004	1º	
	IS-O-843	26/05/2005	2º	
	IS-O-843	12/10/2008	3º	
IC-Clase 2	IS-O-825	28/07/2004	1º	
	IS-O-825	07/04/2008	2º	
	IS-O-825	05/04/2009	3º	
IC-Clase 3	IS-O-840	28/07/2004	1º	
	IS-O-840	07/04/2008	2º	
	IS-O-840	06/06/2011	3º	
LPCI-B	IS-O-827B	18/08/2004	1º	
	IS-O-827B	12/03/2008	2º	
	IS-O-827B	13/03/2009	3º	
LPCI/SW-B	IS-O-807B	18/08/2004	1º	
	IS-O-807B	12/03/2008	2º	
	IS-O-807B	13/03/2009	3º	
SBGT	IS-O-833	29/07/2004	1º	
	IS-O-845	29/01/2009	2º	
	IS-O-845	01/04/2009	3º	

NOTA 1: La IS-O-805, Prueba de fugas de los tanques acumuladores neumáticos del sistema de control de la atmósfera de la contención primaria. fue anulada con motivo de la revisión 10 del MISI del 18/12/2006. por no ser los componentes probados en dicha prueba soporte de las funciones indicadas en el artículo IWD-1210 de ASME XI Ed.95.

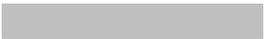
NOTA 2: La IS-O-817, Prueba de fugas del sistema de enfriamiento de la piscina y filtros ( FPC ). fue anulada con motivo de la revisión 10 del MISI del 18/12/2006. Posteriormente, se generó la IS-O-844. para probar los tramos de aporte desde el CST y el LPCI hasta piscina.

- Con respecto a los soportes tipo MCV del sistema HPCI que presentaron resultados no aceptables en el segundo periodo del cuarto intervalo (Acta CSN/AIN/SMG/08/575, hoja 5 de 17), a preguntas de la Inspección, los representantes de CNSMG mostraron el documento "Evaluación de la causa raíz de los resultados no aceptables en diversos soportes tipo MCV del sistema HPCI durante la inspección ISI correspondiente al ciclo XXIV de operación" de ref. OT-MM-36637, rev. 0, fecha 21 de mayo de 2010, donde se identificaban las posibles causas de dichos resultados.

- Análisis de ingeniería correspondiente a la inspección de los soportes con resultados anómalos de ref. SOP-SRV-B0001, SOP-HPCI-GU-X53 y SOP-FDW-106 durante la parada de 2009 (Acta CSN/AIN/SMG/09/586):

El Titular mostró el informe de ref. IE.00.043/NN/BGF, rev. 0 de fecha 07/06/09, donde se identifican las actuaciones a realizar para restituir los soportes a un comportamiento estructural aceptable. La Inspección verificó la implantación adecuada de las medidas identificadas para el soporte SOP-SRV-B0001 mediante la comprobación del plano de ref. 07.02.76/120-1, rev.4 (OT-MM-39013).

- Informe de justificación de los requisitos técnicos de compra aplicados a las válvulas instaladas mediante la ejecución de la MD-514 "Sustitución de las válvulas de alivio de las descargas de las bombas del SBLC (RV-1105A/B)" (Acta CSN/AIN/SMG/09/586):

Los representantes de CNSMG mostraron el informe "Justificación técnica sobre los requisitos de compra de las nuevas RV-1105A/B" de ref. SA-10-071, donde se justificaba adecuadamente que el acopio de las nuevas válvulas  Tipo  cumple con los criterios de diseño de ASME-XI Ed. 1995 (Clase 2). Que la Inspección verificó que se había incluido el nuevo valor de tarado de las válvulas en los procedimientos de ref. IS-M-403 rev.102 e IS-M-436 rev.102.

Que la Inspección comprobó que se había ejecutado este cambio durante un MAP (mantenimiento a potencia) mediante la ejecución de las órdenes de trabajo de ref. OT-MM-39841 y 39842.

- Remisión de información sobre las actividades realizadas en relación con el cierre de las condiciones anómalas CA-ED-RX-01/09 Resume de la pared de la 2ª planta del edificio del reactor y CA-LPCI-01/11 Espesor en codo de tubería SW-LPCI B. (Acta CSN/AIN/SMG/11/643)

Por parte de la Inspección se comprobó la remisión de la carta de ref. NN/CSN/241/2011 donde se incluían los documentos IE-00-061 y IM-25-11 sobre las citadas condiciones anómalas.

### **Programa de Ensayos No Destructivos (ENDs)**

Que a partir del Anexo XI "Porcentaje de cumplimiento del programa de inspecciones según requisitos de ASME XI" del Anexo 3 del documento "Programa general de actividades en la parada de recarga de 2011", ref. PR-11-30D, rev. 0, la Inspección solicitó al Titular información sobre los Ítem que no habían alcanzado el 100% de ejecución correspondiente al final del cuarto intervalo de inspección, resultando:

- Categoría B-A, Ítem B01.011: Con la carta ref. NN/CSN/234/2010 el Titular solicitó el aplazamiento de la inspección de las soldaduras circunferenciales de la vasija pendientes de la inspección correspondiente al cuarto intervalo.
- Categoría B-D, Ítem B03.100, tobera N12: Debido a la interferencia de los " housings " de los CRDs, la inspección volumétrica es impracticable. La aplicación del Code Case N-648-1 aprobado por la R.G. 1.147 establece alternativamente la inspección visual MVT-1. Esta MVT requiere la descarga parcial del núcleo, actividad prevista en la parada de recarga de 2013. Los representantes del Titular afirmaron que en la PR-13 se intentará esa inspección, dependiendo de su viabilidad técnica.

- Categoría B-G-1, Ítem B06.190, superficie de bridas de bomba de recirculación, Lazo A: Debido a que la inspección se asocia con mantenimiento, no habiéndose realizado mantenimiento en el intervalo.
- Categoría B-G-2, Grupos 1, 2A, 3, 8, 9, 9A, 9B y 10. Por parte del Titular se justificó la falta de inspección del 4,79% de las áreas programadas en el coste radiológico asociado, manifestando que en el caso de necesidad de mantenimiento de válvulas de cualquier grupo, se procedería a su inclusión en el programa de inspección.
- Categoría B-L-2, Ítem B12.020 Por parte del Titular se justificó la falta de inspección del área programada en el coste radiológico asociado, manifestando que en el caso de necesidad de mantenimiento de la bomba B-202-1A, se procedería a su inclusión en el programa de inspección.
- Categoría B-M-2, Grupos 1, 2A, 3, 8, 9, 9A, 9B y 10 Por parte del Titular se justificó la falta de inspección del 41,18% de las áreas programadas en el coste radiológico asociado, manifestando que en el caso de necesidad de mantenimiento de las válvulas de cualquier grupo, se procedería a su inclusión en el programa de inspección.

Que por parte de la Inspección se señaló que si bien es aceptable asociar la realización de la inspección a la ejecución de mantenimiento, sería conveniente reducir el porcentaje de áreas no inspeccionadas en las áreas correspondientes a los ítems B-G-1, B-G-2, B-L-2 y B-M-2.

Que respecto a desviaciones, cambios e interferencias detectados durante el tercer periodo del cuarto intervalo de inspección que afectan a los programas de ENDS definidos en el MISI, la Inspección realizó el seguimiento documental de las siguientes áreas:

- Categoría B-D, ítem B030.090, soldaduras tobera-vasija N2. Se documenta en el capítulo 11 del MISI rev. 12 la interferencia no evitable de un volumen de aproximadamente el 5% del examen por ultrasonidos de estas áreas.
- Categoría B-J, Ítem B09.011, área 23 y 24 de TUB-RVH 1 2/2. Nuevas áreas incluidas en el programa de clase 1 no programadas para inspección. Se incluyen en el programa requerido por NUREG 313, como categoría D.
- Categoría B-J, ítem B09.032, soldadura nº 25 del equipo TUB-MS-1225-1/2 sustituye al área 7 del mismo isométrico que se encuentra interferida de forma no evitable.
- Categoría C-B, ítem C02.021, incorporación de nuevas áreas como consecuencia de la sustitución de los haces tubulares del equipo CMB-1302.
- Categoría C-F-1, ítem C05.011, incorporación de nuevas áreas como consecuencia de la modificación asociada al equipo CMB-1302.
- Categoría D-A, ítem D01.010, incorporación en el programa debido a la detección como anexo soldado del equipo SOP-CST-915.
- Categoría B-J, ítem B09.040, soldaduras 1 y 2 de la válvula de alivio del sistema MS (RV-203-3A/B/C) del equipo físico E318. Que los representantes de CNSMG asumieron el compromiso de analizar la conveniencia de categorizarlas como áreas de ASME e incorporarlas en el programa correspondiente del MISI, añadiendo que permanecerían incluidas, en cualquier caso, en la gama de mantenimiento aplicable, de ref. PMM-P-017 rev. 12.

Que los representantes del Titular manifestaron que en las áreas de soldadura no se habían detectado nuevas indicaciones, ni evolución de las existentes. Que no obstante, se habían reportado diversas inaceptabilidades en uniones embridadas, siendo la mayor parte de ellas de hilos degradados de tuercas y espárragos por diversas causas, no detectándose defectos de grietas en los mismos.

### Programa de soportes

Que con relación a la inspección de soportes durante el cuarto intervalo de inspección, según la subsección IWF del Código ASME XI, la Inspección realizó el seguimiento documental de las siguientes desviaciones al programa:

- Categoría F-A, ítem F1.40.1, correspondiente al equipo SOP-RX-5, inspeccionado en un 33,33% de su superficie debido a la inaccesibilidad de la zona de ubicación, de acuerdo con el informe de evaluación de interferencias INF-2026C.672 y la O.T. de ref. MM-39667 (2009).
- Categoría F-A, Ítem F1.10, correspondiente al equipo SOP-AN-X55A, cuya inspección se realizó por necesidades de mantenimiento, no estando prevista en el documento INS-MISI-PR-10 Rev. 0, detectándose tornillería incompleta (INF-2407.259) y reinspeccionándose tras resolver la citada anomalía (INF-2407.260). (2010).
- Categoría F-A, Ítem F1.40.2, correspondiente al equipo SOP-CC-935, cuya inspección se realizó por necesidades de mantenimiento asociado a la MD-505, no estando prevista en el documento INS-MISI-PR-10 Rev. 0, siendo necesario su refuerzo y posterior inspección preservicio (INF-2407.228 y INF-2407.229).
- Categoría F-A, Ítem F1.20, correspondiente al equipo SOP-SB-4H, inicialmente considerado fuera de carga y por tanto rechazable, verificándose posteriormente que existía un error de transcripción en los planos y que la carga existente era correcta, tal como se documenta en el "Análisis sobre la inspección de soportes con resultados anómalos durante la parada 2011 en la CNSMG" de ref. IE.00.060/NN/BGF, rev. 0. Que se verificó que el error había sido corregido en el plano correspondiente, P530.SB-4H rev. 4.

Que con respecto a la inspección de los soportes tipo MCV del sistema HPCI que presentaron resultados no aceptables en el segundo periodo del cuarto intervalo (Acta

CSN/AIN/SMG/08/575, hoja 5 de 17), los representantes de CNSMG manifestaron que no disponían de documentación acreditativa de que los siguientes soportes hubiesen sido inspeccionados durante el tercer periodo del cuarto intervalo, tal como requiere el Código ASME XI:

- SOP-HPCI-209
- SOP-HPCI-223
- SOP-HPCI-227
- SOP-369E601

Que a preguntas de la Inspección, los representantes del Titular asumieron el compromiso de incluir en los informes de parada de recarga una referencia de los soportes con resultado no aceptable que deberán incluirse en el alcance del siguiente periodo de inspección.

#### **Programa de amortiguadores**

Que respecto al programa de inspecciones visuales y pruebas funcionales de amortiguadores hidráulicos, los representantes del Titular indicaron que al final de la parada de recarga de 2011 había sido completado en su totalidad el programa aplicable para el tercer periodo del cuarto intervalo. Que todas las inspecciones habían resultado aceptables, haciendo constar que en siete amortiguadores se habían sustituido los pasadores de aletas de seguridad debido a que presentaban ligeras irregularidades por más de un uso.

Que a preguntas de la Inspección, los representantes de CNSMG manifestaron que en la parada de recarga de 2010, durante la inspección rutinaria de engrase de los amortiguadores según el TP-MM-5139, se detectó bajo nivel de fluido hidráulico en el amortiguador con número de serie 22845 instalado en el soporte SOP-SB-5D, por lo cual se procedió a su sustitución por el de ref. 15491, realizando a continuación la correspondiente inspección preservicio con resultado satisfactorio. Que la Inspección

comprobó la documentación asociada de ref. OT.MM.44125, INF-2407.084 y HR-GAO-09-015-A.

### **Inspección de la Contención Primaria**

Que respecto al programa de inspección de la Contención Primaria, los representantes del Titular indicaron que al final de la parada de recarga de 2011 había sido completado en su totalidad el programa previsto para el ciclo XXVII. Que durante las inspecciones llevadas a cabo durante el tercer periodo del cuarto intervalo de inspección no se habían detectado indicaciones de defecto.

Que durante la XXV parada de recarga no había sido inspeccionada el área PNT-4003-2 clasificada en MISI como categoría E-G ítem E08.020 (par de apriete de tornillería) debido a que este tipo de inspección no aplicaba a esta área, dado que el cierre de la penetración (exclusa de personal) se realiza mediante mecanismos de levas.

Que por parte de la Inspección se comprobó que en la rev. 7 del Anexo II del Capítulo 10 del MISI, rev. 6, se había eliminado este ítem como consecuencia de lo anterior.

Que en esta misma revisión se habían incluido dos nuevas áreas asociadas a la penetración PNT-4003-4 del pozo seco, de ref. SOLD. BRIDA-4 INFERIOR y SUPERIOR. Que se verificó la realización de la inspección preservicio de estas áreas nuevas, realizada mediante la ST-MM-26608.

### **Programa de erosión/corrosión**

Que con respecto al programa de erosión/corrosión, el Titular identificó la principal documentación aplicable, resultando ser:

- "Criterios de selección, inspección y evaluación de resultados de componentes sometidos al programa de FAC", ref. PMD-P-045, rev.0
- "Control de la pérdida de espesor originado por el fenómeno de FAC en tuberías y accesorios de CNSMG", ref. PMD-P-046, rev. 0.
- "Programa de control del fenómeno de FAC", ref. LP-90-004, rev.0.

Que por parte de la Inspección se revisaron los apartados "Componentes sometidos a F.A.C." y "Evaluación de conclusiones y resultados" de los informes de parada de recarga de 2009, 2010 y 2011, realizándose comprobaciones documentales de los siguientes componentes:

- TUB-ES-504-1/2 Área CO-9-11. Se comprobó la OT de inspección previa de ref. 45470 con informe de medición de espesores de ref. INF-2818.003.R1 e informe de evaluación de componentes de ref. EVAL-FAC-PR11-003, rev. 0.

Asimismo se comprobó la OT de ref. MM-46360 "Sustitución de tramo de tubería de 24" comprendido entre las soldaduras 9 y 11 del ISO ES-504-1/2".

- TUB-FDW-507 Área CO-12C-13B. En la PR-11 esta área fue inspeccionada en base a su historial soportado por el informe IG-00-047, la OT de ref. 38604 y el informe de ref. INF.1498.114.

Mediante el informe de ref. EVAL-FAC-PR11-24 se concluye que esta área deberá ser reinspeccionada durante la parada de recarga de 2015.

Que a preguntas de la Inspección, los representantes del Titular manifestaron que las zonas en general más afectadas por el fenómeno de erosión corrosión son las líneas asociadas a los calentadores y las carcasas de los calentadores de alta presión. Que asimismo añadieron que durante la PR-11 habían sido detectadas las siguientes áreas con fugas o con espesores remanentes muy reducidos:

- ES-507-1/2 Área C-A-13-20
- ES-508 Área C-12-13
- ES-510 Área CO-5A-6
- ES-511 Área CO-20-21

#### **Programa de pruebas de válvulas**

Que respecto al programa de pruebas de válvulas definido en el capítulo 9 del MISI, los representantes del Titular indicaron que al final de la parada de recarga de 2011

había sido completado en su totalidad el programa previsto para el periodo objeto de análisis de esta inspección. Que durante las pruebas llevadas a cabo durante el tercer periodo del cuarto intervalo de inspección se habían obtenido resultados no satisfactorios en pruebas de accionamiento, indicación de posición y tarado de las válvulas identificadas en los Anexos V de los correspondientes informes de parada de recarga.

Que por parte de la Inspección se realizaron comprobaciones documentales de las acciones llevadas a cabo por el Titular sobre las siguientes válvulas incluidas en los citados Anexos V:

- Prueba de accionamiento de la válvula MOV-1402-4A, según procedimiento de ref. IS-0-307 A, rev. 103. De acuerdo con la hoja de resultados de fecha 22/03/09, los tiempos de accionamiento de la válvula excedían los reflejados en el margen aceptable, por debajo del valor límite. Tras la repetición de la prueba, los nuevos valores obtenidos según la hoja de resultados de fecha 28/03/09 se incorporaron en la revisión 104 del procedimiento de ref. IS-0-307.
- Prueba de accionamiento de la válvula CHKV-1601-59, según procedimiento PV-0-384, rev. 101. De acuerdo con la hoja de resultados de fecha 02/09/09, se producía fuga en el cierre. Tras el correspondiente mantenimiento y repetición de la prueba el resultado fue aceptable según la hoja de resultados de fecha 14/09/09.
- Prueba de accionamiento de la válvula AV-1601-8A, según procedimiento PV-0-315, rev. 101. De acuerdo con la hoja de resultados de fecha 24/05/09, el tiempo registrado en su apertura excedía el rango aceptable. Tras la repetición de la prueba, los nuevos valores de referencia obtenidos según la hoja de resultados de fecha 25/05/09 se incorporaron en la revisión 102 del procedimiento de ref. PV-0-315.

- Prueba de accionamiento de las válvulas VRV-2301-82 y 83, según procedimiento IS-0-343, rev. 100. De acuerdo con la hoja de fecha 27/08/09, los resultados obtenidos en sus cierres fueron no aceptables. Tras la apertura de condición anómala de ref. HPCI-01/09 y de la repetición de la prueba, los nuevos valores según la hoja de resultados de fecha 11/02/10 se incorporaron en la revisión 101 del procedimiento de ref. IS-0-343.

Que en relación con las pruebas de tarado de válvulas de seguridad, la Inspección preguntó si se disponía de un procedimiento general mediante el que se verificase la frecuencia de vigilancia de las válvulas de seguridad. Que los representantes del Titular manifestaron que no existe un procedimiento de este tipo, indicándose que el cumplimiento de la ejecución de las pruebas y su frecuencia se realiza mediante un programa informático de gestión de los requisitos aplicables. Que para estas pruebas aplican un procedimiento "as-found" y otro "as left" para cada uno de los grupos de válvulas existentes. Que, con relación a esto, la Inspección comprobó los siguientes:

- Prueba de vigilancia de requisitos del MISI "Comprobar la operabilidad y verificar la presión de disparo (prueba "as left") a las válvulas de alivio de presión fabricante [REDACTED] del sistema CS que se monten en línea", ref. IS-M-465, rev. 100.
- Prueba de vigilancia de requisitos del MISI "Demostrar la operabilidad comprobando que se han verificado la presión de disparo (prueba "as found") a todas las válvulas de alivio de presión fabricante [REDACTED] del sistema LPCI que hayan estado montadas en línea en el periodo de diez años considerado", ref. IS-M-459, rev. 102.

Que la Inspección comprobó la documentación asociada a las pruebas de tarado de la válvula RV-302-23, incluida como única válvula en el grupo 3. Que los procedimientos aplicables son: IS-M-434, para la prueba "as found" e IS-M-442, para la prueba "as left". Que se revisaron las siguientes ordenes de trabajo emitidas para la realización de la pruebas correspondientes: OT-MM-25831 de fecha

18/03/03, OT-MM-35037 de fecha 12/03/07, OT-MM-39555 de fecha 10/03/09 y OT-MM-44926 de fecha 25/04/11.

Que la Inspección solicitó información de las pruebas realizadas a las válvulas de seguridad RV-1402-108 A/B asociadas a las válvulas motorizadas MOV-1402-25A/B. Que los representantes del Titular manifestaron que tienen asignado Trabajos Programados de ref. TP-MM-05780 y TP-MM-05781 con periodicidad de diez años, por el cual realizan pruebas de tarado "as found" y "as left" de estas válvulas. Que la gama de mantenimiento aplicada es la de ref. GM-MM-1121, rev. 4. Que durante el tercer periodo del cuarto intervalo no había sido ejecutada ninguna prueba de tarado de estas válvulas.

Que en relación al requerimiento del Capítulo 9 del Manual de Inspección en Servicio por el que se debe demostrar la operabilidad de los discos de ruptura, los representantes del Titular manifestaron que los discos de ruptura se sustituyen cada 5 años de acuerdo con los requisitos de ASME/OM aplicables. Que la Inspección comprobó la siguiente documentación asociada al disco de ruptura del HPCI de ref. DRUP-2301-68:

- Procedimiento de prueba de vigilancia de requisitos del MISI "Demostrar la operabilidad del disco de ruptura del HPCI, mediante la comprobación de que se ha sustituido en el intervalo de cinco años considerado" de ref. IS-M-430, rev. 102.
- Orden de Trabajo de sustitución de ref. OT-MM.36261.

Que la Inspección verificó las tareas programadas sobre las siguientes válvulas:

- HOV-2301-CV/SV Válvulas de control y parada de la turbina del HPCI. Fichas de trabajo programado de ref. MM.01588, MM.01589, IN.02735, IN.04034, IN.04044, IN.10068 y las fichas de gama asociadas de ref. MM-1140, MM-1141, IN-456, IN-491, IN-488, IN-1111, IN-2363, IN-4000, IN-4001, IN-

4002, IN-4003, IN-4004, IN-4005 y IN-10068. Que la frecuencia de ejecución de dicho trabajo es de 6 recargas.

Que los representantes del Titular señalaron que dichas válvulas se prueban funcionalmente con las pruebas trimestrales aplicables para asegurar la operabilidad del HPCI.

- SOV-1301-42. Válvula solenoide asociada a la válvula neumática de ref. AOV-1301-20. Fichas de trabajo programado de ref. IN.00970, IN.01323, IN.02015, N.10115 y las fichas de gama asociadas de ref. IN-2362, IN-2542, IN-2502, IN-1110, IN-1304, IN-963 y IN-10115.

#### **Programa de pruebas de Bombas**

Que respecto al programa de pruebas de bombas definido en el capítulo 8 del MISI, los representantes del Titular indicaron que al final de la parada de recarga de 2011 había sido completado en su totalidad el programa del periodo objeto de análisis de esta inspección. Que durante las pruebas llevadas a cabo en el tercer periodo del cuarto intervalo de inspección no se habían obtenido resultados no satisfactorios, identificándose la relación de pruebas en el Anexo VI de los documentos de ref. NN-IES-1-09-CSN y NN-IES-1-11-CSN.

Que por parte de la Inspección se realizaron las siguientes comprobaciones documentales de las actividades llevadas a cabo por el Titular relacionadas con pruebas de bombas:

- Pruebas de vigilancia trimestrales "Comprobación de la operabilidad del HPCI", según procedimiento de ref. PV-0-313, correspondientes a las fechas 08/09/11, 20/10/11, 08/11/11 y 26/05/11.
- Pruebas de vigilancia globales "Comprobación de la operabilidad del HPCI", según procedimiento de ref. PV-0-478, de fechas 02/12/10 y 21/10/11.

- Orden de Trabajo de ref. IN 48215 sobre “Indicación de presión de agua en la descarga de la bomba del HPCI B-2302B”, relativa a la documentación de sustitución del indicador PI-2340-2 por otro equivalente.
- Certificado del equipo de medida de vibración Código MM-008-006, nº de serie 081212.

Que en base a la documentación antes citada, la Inspección identificó que la instrumentación de proceso usada para la medida de presión en las pruebas globales no dispone de la precisión requerida por el código ASME-OM 95 A96 (ISTB 4.7.1.).

### **Pruebas de presión**

Que respecto al programa de pruebas de presión, los representantes del Titular indicaron que al final de cada parada de recarga del tercer periodo del cuarto intervalo se habían realizado las pruebas de presión correspondientes después de cada apertura de la barrera de presión (clase 1), así como las pruebas del resto de sistemas correspondientes a dicho periodo, no habiéndose detectado resultados no satisfactorios, identificándose la relación de pruebas realizadas en el Anexo VII del informe de parada de recarga de 2011.

Que en relación con la prueba del sistema HVAC-RX, de acuerdo con el acta de inspección CSN/AIN/SMG/08/575, no se documentó ninguna prueba como ejecutada en el segundo periodo. Que actualmente, no está incluido este sistema en el procedimiento de prueba de referencia IS-O-823 sino en el de referencia IS-O-843. Que de acuerdo con el anexo II del capítulo 7 del MISI (rev. 9), aplica a la refrigeración del cubículo LPCI.

Que la Inspección verificó la siguiente documentación:

- “Prueba de fugas del sistema de agua de servicios de emergencias (LPCI/SW), lazo A”. La prueba se realizó en las fechas 08/04/08, 24/03/09 (asociada a la MD-450) y 18/05/11, mostrándose a la Inspección el procedimiento aplicable de ref. IS-O-807A, rev. 102, no observándose nada reseñable.

- “Prueba de fugas de los componentes Clase 1 al final del intervalo”, según procedimiento IS-0-472, rev.101. Que los representantes del Titular manifestaron que la última prueba realizada con este procedimiento fue en la parada por recarga de 2007. Que la Inspección manifestó que esta prueba, de acuerdo con ASME XI (Tabla IWB-2500-1, categoría B-P), debe realizarse al final o próximo al final del intervalo de inspección. Que los representantes del Titular manifestaron que la prueba correspondiente al final del cuarto intervalo no había sido realizada de acuerdo con dicho procedimiento de ref. IS-0-472, rev.101, sino con el de ref. IS-0-473, rev. 103 “Prueba de fugas a 70 kg/cm<sup>2</sup> de la vasija del reactor”. Que dado que el alcance de ambos procedimientos es distinto, a preguntas de la Inspección sobre si con el procedimiento de ref. IS-0-473 se cubría el requisito recogido en el apartado 7.3.1.1 del capítulo 7 del MISI, los representantes del Titular identificaron los siguientes tramos que no habían sido probados al final del intervalo:
  - o Tramo comprendido entre las válvulas MOV-225-2-4 y CHKV-205-2-7 de la línea de riego de la tapa de la vasija.
  - o Tramo comprendido entre las válvulas V-220-48 y V-220-49 de la línea de venteo de la vasija.
  - o Tramo comprendido entre las válvulas CHKV-301-98 y CHKV-301-95 del sistema hidráulico de los accionadores de las barras de control.
  - o Tramos comprendidos entre las válvulas MOV-1501-29A/B y CHKV-1501-32A/B de ambos lazos del sistema de inyección de baja presión.
  - o Tramo comprendido entre las válvulas V-220-111 y V-220-40 de la línea de drenaje de la vasija.
  - o Tramos comprendidos entre las válvulas MOV-1402-25A/B y CHKV-1402-9A/B de ambos lazos del sistema de rociado del núcleo.

- o Tramo comprendido entre las válvulas CHKV-1101-15 y CHKV-1101-16 del sistema de inyección de veneno líquido.

Que los representantes indicaron que la última ejecución de la prueba hidrostática a 77 kg/cm<sup>2</sup> de la vasija del reactor y componentes Clase 1, denominada entonces PVD-0-701, corresponde a fecha de 20/04/1994. Que en el cuarto intervalo han sustituido la prueba hidrostática por una prueba de fugas de acuerdo con el caso de código 498-4.

Que por parte de los representantes de C.N. Santa María de Garoña, se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Que con fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señala la Ley 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 de 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 las 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 26 de enero de dos mil doce.

[Redacted signature area]

**TRAMITE:** En cumplimiento con lo dispuesto en el Artículo 45 del reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas antes citado, se invita a un representante autorizado de la C. N. Santa María de Garoña para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta



**COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN**  
**REF. CSN/AIN/SMG/11/661**

**HOJA 1 DE 19 PÁRRAFO ÚLTIMO**

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.

**HOJA 6 DE 19 PÁRRAFO 2º**

Donde dice: "... Por parte del Titular se justificó la falta de inspección del 4,79% de las áreas programadas en el coste radiológico asociado, manifestando que ..."

Debería decir: "... Por parte del Titular se justificó la falta de inspección del 4,79% de las áreas programadas por no haber sido requerido durante el intervalo el desmontaje de los equipos asociados a dichas áreas de inspección por necesidades de mantenimiento, reparación ó examen volumétrico, manifestando que ..."

**HOJA 6 DE 19 PÁRRAFO 3º**

Donde dice: "... Por parte del Titular se justificó la falta de inspección del área programada en el coste radiológico asociado, manifestando que en el caso de necesidad de mantenimiento de la bomba B-202-1A, se procedería a su inclusión en el programa de inspección."

Debería decir: "... Por parte del Titular se justificó la falta de inspección del área programada por no haber sido requerido durante el intervalo el desmontaje de los equipos asociados a dichas áreas de inspección por necesidades de mantenimiento, reparación ó examen volumétrico, manifestando que en el caso de necesidad de mantenimiento de la bomba B-202-1A ó B-202-1B, se procedería a su inclusión en el programa de inspección."

**HOJA 6 DE 19 PÁRRAFO 4º**

Donde dice: "... Por parte del Titular se justificó la falta de inspección del 41,18% de las áreas programadas en el coste radiológico asociado, manifestando que ..."

Debería decir: "... Por parte del Titular se justificó la falta de inspección del 41,18% de las áreas programadas por no haber sido requerido durante el intervalo el desmontaje de los equipos asociados a dichas áreas de inspección por necesidades de mantenimiento, reparación ó examen volumétrico, manifestando que ..."

**HOJA 6 DE 19 PÁRRAFO 5º**

- Donde dice: "Que por parte de la Inspección se señaló que si bien es aceptable asociar la realización de la inspección a la ejecución de mantenimiento, sería conveniente ..."
- Debería decir: "Que por parte de la Inspección se señaló que si bien los requisitos de Código son el asociar la realización de la inspección a la ejecución de mantenimiento, sería conveniente ..."

**HOJA 8 DE 19 PÁRRAFO ÚLTIMO**

- Dice: "Que con respecto a la inspección de los soportes tipo MCV del sistema HPCI que presentaron resultados no aceptables en el segundo periodo del cuarto intervalo ..."
- Comentario: Se informa que, en relación con este tema, se abrió en el PAC la entrada de referencia CSN-INS-006.

**HOJA 13 DE 19 PÁRRAFO 1º**

- Donde dice: "... Tras la apertura de la condición anómala de ref. HPCI-01/09 y de la repetición de la prueba, los nuevos valores según la hoja de resultados de fecha 11/02/10 se incorporaron en la revisión 101 del procedimiento de ref. IS-O-343."
- Debería decir: "... Como consecuencia, se abrió la condición anómala de ref. HPCI-01/09 que fue cerrada tras la sustitución de las válvulas VRV-2301-82 y 83 y verificación del accionamiento en abrir y cerrar de las mismas. Posteriormente la revisión 100 del procedimiento de referencia IS-O-343 fue sustituida por la revisión 101, cuya primera ejecución fue realizada con fecha de 11/02/10."
- Comentario: Los valores requeridos asignados a las válvulas VRVs (ABRIR ó CERRAR) en el procedimiento IS-O-343, no varían de la revisión 100 a la 101.

**HOJA 16 DE 19 PÁRRAFO 3º**

- Dice: "... la instrumentación de proceso usada para la medida de presión en las pruebas globales no dispone de la precisión requerida ..."
- Comentario: Se informa que, en relación con este tema, se abrió en el PAC la entrada de referencia CSN-INS-007.

**HOJA 17 DE 19 PÁRRAFO 1º**

- Dice: "... identificaron los siguientes tramos que no habían sido probados al final del intervalo:"
- Comentario: Se informa que, en relación con este tema, se abrió en el PAC la entrada de referencia CSN-INS-008.

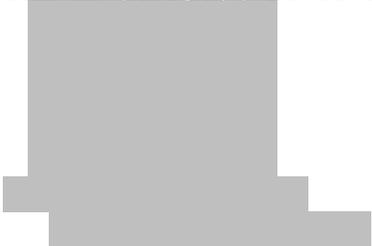
**HOJA 18 DE 19 PÁRRAFO 2º**

Donde dice: "... Que en el cuarto intervalo han sustituido la prueba hidrostática por una prueba de fugas de acuerdo con el caso de código 498-4."

Debería decir: "... Que para el cuarto intervalo de inspección el requisito de ASME XI Ed.1995 y Adenda de 1996 es la realización de una prueba de fugas de acuerdo con IWB-2500-1, categoría B-P."

Santa María de Garoña 9 de febrero de 2012



  
Director de la Central en funciones

## ANEXO 1

**Asunto:** Agenda de la inspección documental sobre Inspección en Servicio (ISI) en **C.N. Sta. M<sup>a</sup> de Garoña**, mediante la aplicación del procedimiento PT.IV.207.

**Alcance:** Verificar el cumplimiento del programa de inspección correspondiente al tercer periodo del cuarto intervalo. Paradas de recarga de los años 2009, 2010 y 2011, y ciclos de operación correspondientes.

**Asistentes:** [REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED])

**Fecha:** 30 de noviembre y 1 de diciembre de 2011

### AGENDA

#### A) ACCIONES DERIVADAS DE INSPECCIONES PREVIAS

Revisión y estado de las acciones derivadas de las inspecciones ISI anteriores.

#### B) PROGRAMA DE ENDS

Alcance y valoración de cumplimiento del programa de ASME XI, para el tercer periodo del cuarto intervalo de inspección. Estado de cumplimiento de porcentajes por ítem y resumen de resultados.

Identificación de las desviaciones al programa correspondiente.

Documentación de las interferencias.

Alcance de programas de inspección requeridos por otras normativas o experiencias operativas (inspecciones adicionales).

#### C) PROGRAMA DE SOPORTES

Alcance del programa e identificación de las desviaciones con respecto al mismo.

Identificación de interferencias y revisión de documentación asociada.

Resumen de resultados.

Chequeo de la documentación correspondiente a los soportes que han dado resultados inaceptables.

#### D) PROGRAMA DE AMORTIGUADORES

Inspección visual. Alcance y resultados.

Prueba funcional. Alcance y resultados.

#### E) PROGRAMA DE VÁLVULAS y BOMBAS

Revisar por muestreo la documentación correspondiente a las pruebas funcionales de válvulas y bombas. Procedimientos aplicables y verificación de registros. Verificar la adecuación del procedimiento de prueba, proceso, criterios y frecuencia de la misma, pruebas después del mantenimiento, acciones correctoras, etc.

Revisión de pruebas de válvulas de seguridad. Procedimientos y resultados.

#### F) PRUEBAS DE PRESIÓN

Revisión de la documentación asociada.

#### G) INSPECCIÓN DE CONTENCIÓN

Alcance del programa según IWE y IWL. Estado de cumplimiento.

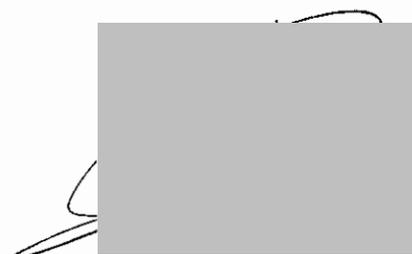
Identificación de desviaciones y resultados más relevantes.

## DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "**Trámite**" del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/SMG/11/661**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Santa María de Garoña los días 30 de noviembre y 1 de diciembre de dos mil once, los inspectores que la suscriben declaran:

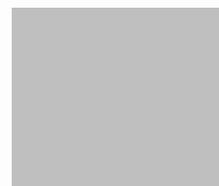
- **Hoja 1 de 19, párrafo último:** Se acepta el comentario, aunque se hace constar que tanto la publicación del acta de inspección como el contenido de la información aparecida en dicha publicación no es competencia de los inspectores firmantes.
- **Hoja 6 de 19, párrafo 2º:** Se acepta el comentario, modificando el contenido del Acta.
- **Hoja 6 de 19, párrafo 3º:** Se acepta el comentario, modificando el contenido del Acta.
- **Hoja 6 de 19, párrafo 4º:** Se acepta el comentario, modificando el contenido del Acta.
- **Hoja 6 de 19, párrafo 5º:** Se acepta el comentario, modificando el contenido del Acta.
- **Hoja 8 de 19, párrafo último:** Se acepta el comentario, sin modificar el contenido del Acta.
- **Hoja 13 de 19, párrafo 1º:** Se acepta el comentario, modificando el contenido del Acta.
- **Hoja 16 de 19, párrafo 3º:** Se acepta el comentario, sin modificar el contenido del Acta.
- **Hoja 17 de 19, párrafo 1º:** Se acepta el comentario, sin modificar el contenido del Acta.
- **Hoja 18 de 19, párrafo 2º:** Se acepta el comentario, modificando el contenido del Acta.

Madrid, 15 de febrero de 2012



Fdo.:   
Inspector CSN





Fdo.:   
Inspector CSN