



## ACTA DE INSPECCIÓN

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

**CERTIFICAN:** Que entre los días ocho y diez de julio de dos mil catorce se personaron en la Central Nuclear de Almaraz (en adelante CNALM), la cual se encuentra emplazada en la provincia de Cáceres, y dispone de Autorización de Explotación renovada por Orden del Ministerio de Economía de fecha ocho de junio de dos mil diez.

Que el objeto de la Inspección fue presenciar pruebas y ensayos sobre componentes dentro del alcance del Programa de Inspección en Servicio correspondiente a la 23ª parada para recarga de combustible (2014) de la unidad 1, de acuerdo con la agenda que se adjunta como Anexo 1.

Que la Inspección fue recibida por Dña [REDACTED], D. [REDACTED] y Dña [REDACTED] así como por otro personal de CNALM y de la empresa Tecnatom, 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 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 el titular manifestó que, toda la información o documentación que se aporte durante la inspección tiene carácter confidencial y restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección, a menos que expresamente se indique lo contrario.

Que la Inspección manifestó que la inspección se realizaría siguiendo el procedimiento interno del CSN de referencia PT-IV-207, rev.1, relativo al seguimiento de actividades de inspección en servicio, y el de referencia PT-IV-219, rev. 1, sobre requisitos de vigilancia, señalándose que el objetivo prioritario sería presenciar alguno de los ensayos y pruebas incluidos en el programa de inspección en servicio de la 23ª parada para recarga definido en el documento ref. AL1-14-21, rev. 1 "*Programa de Inspección para la 23ª Parada para Recarga de combustible*" así como pruebas funcionales de bombas y válvulas.

Que de la información proporcionada por los representantes de CNALM a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones documentales y visuales realizadas por la misma, resulta lo siguiente:

- Los representantes de CNALM presentaron un estado de avance del programa de inspección desarrollado en la parada hasta la fecha de inicio de la inspección, así como una planificación de las actividades que se pretendían realizar entre los días 8 y 10 de julio, en base a la cual la Inspección seleccionó una muestra de actividades para presenciar su realización.
- A continuación se recogen las inspecciones y pruebas presenciadas, así como lo manifestado por el titular en relación con los diferentes puntos incluidos en la agenda de inspección:

#### **PROGRAMA DE ENDs**

- Que los representantes de CNALM informaron que el programa se estaba realizando de acuerdo a lo programado, sin desviaciones significativas que afectasen al cumplimiento del programa. En la fecha de la inspección se habían realizado aproximadamente el 50% de los exámenes programados para la recarga, sin haberse


detectado nada destacable. Estaban pendientes de realizar los ensayos de 7 soldaduras de los orificios restrictores como cumplimiento de compromisos adquiridos en inspecciones anteriores debido a los problemas detectados en los mismos en anteriores recargas.

- Que la Inspección presencié la ejecución de las siguientes actividades:
  - Adquisición de datos de la inspección automática por ultrasonidos de la soldadura P06 B04, circunferencial del casquete inferior del presionador, desde el punto 11 al punto 0.

La inspección se realizaba de acuerdo con el procedimiento UT-95.03, rev. 3. Se estaba realizando inspección perpendicular empleando dos palpadores dobles, uno con palpadores de 60° y 45° y otro con palpadores de 0° y 70°

- Realización de los ensayos no destructivos por ultrasonidos y por partículas magnéticas del área MS-2/B02 en la línea de vapor principal del GV1 a la válvula HV-4797A (30"MS-1-01-906Z).

La ejecución de los ensayos se realizó como parte de los trabajos incluidos en la orden de trabajo OT-6899227.

El examen por ultrasonidos fue realizado siguiendo el procedimiento de referencia GVL-PR-004 rev. 2. El proceso consistía en un examen manual mediante 3 palpadores de ángulos diferentes: 45° para la inspección circunferencial y 60° y 70° para la inspección axial. El equipo de ultrasonidos empleado correspondía al modelo  con número de identificación T100. La calibración en sensibilidad de los palpadores se realizó con reflectores tipo entalla del bloque de calibración, de referencia AL-UT-01.

El titular informó que la última inspección por ultrasonidos de este área se había realizado el 18/03/2003, sin haberse reportado ningún tipo de indicaciones.

La Inspección chequeó el registro de calibración de referencia RCU-AL1-14-027-C1 correspondiente a los palpadores empleados durante el ensayo.

Según se pudo comprobar, durante el examen no se observó ningún tipo de indicación asociada a defecto, por lo que el resultado se consideró aceptable.

El examen superficial por partículas magnéticas fue realizado siguiendo el procedimiento MT-45.03, rev. 3, no detectándose ningún tipo de indicación. La inspección verificó que todos los equipos empleados en el ensayo se encontraban dentro de su periodo válido de calibración.

La Inspección revisó la hoja de trabajo HT-AL1-14-0050-C1, en la que se documentan los dos ensayos realizados en el área MS-2/B02, en la que se indica que ambos ensayos, ultrasónico y superficial, fueron aceptables.

Que en relación con las inspecciones de los "thimble tubes" el titular presentó a la Inspección una tabla con los resultados de las inspecciones realizadas al 100% de los 50 "thimble tubes", en la que se puede observar que no existe ninguna indicación de pérdida de espesor nueva y que las variaciones en las ya existentes son muy poco significativas.

En la mencionada tabla se incluyen también los coeficientes de evolución de pérdida de espesor previstos para los dos próximos ciclos, observándose que todos ellos se encuentran muy por debajo de los valores de intervención.

La Inspección presenció el registro de la toma de datos, de acuerdo con el procedimiento EC-95, "Procedimiento para el examen por corrientes inducidas de los thimbles", rev. 8, del thimble nº 18, en el que se pudo observar las cuatro indicaciones registradas en ese thimble. Dichas indicaciones no mostraron evolución con respecto a la anterior inspección.

### **INSPECCIÓN POR CORRIENTES INDUCIDAS DE LOS GGW**

- Que al inicio de la inspección se había realizado ya la toma de datos y evaluación correspondiente a los GV1 y GV2, de acuerdo con el programa y en el GV3 se había realizado ya la toma de datos con sonda rotatoria y se estaba pendiente de la

evaluación de los resultados para finalizar el alcance del programa previsto con sonda circular.

- Que la Inspección presencié, parcialmente, la adquisición de datos de las inspecciones con sonda circular en algunos tubos del GV3.
- Que los procedimientos que se estaban empleando para la adquisición y evaluación de datos eran procedimientos validados por [REDACTED] "*Procedimiento de adquisición de datos por CCII*" de ref. EC-51 rev. 1 y "*Procedimiento para el análisis de los registros de CCII*" de ref. EC-52 rev. 1. Ambos procedimientos estaban aprobados por CNALM.
- Que el último día de la inspección, una vez finalizada la adquisición y evaluación en todos los generadores de vapor, el titular hizo una valoración preliminar de los resultados de las inspecciones.

[REDACTED] Que la principal conclusión fue que se había cumplido el programa y que no se requería el taponado de ningún tubo por no haberse detectado ninguna indicación circunferencial y que el proceso de "denting" podía considerarse estabilizado como consecuencia de las actuaciones realizadas en recargas anteriores.

- Que se habían detectado desgastes en rejillas y en antivibratorios en un reducido número de tubos, con pérdidas de espesor menores del 16% y, en cualquier caso, en valores inferiores a los de intervención (40%). Asimismo, se habían detectado nuevas indicaciones volumétricas en 3 tubos del GV-2.

#### **PROGRAMA DE SOPORTES Y AMORTIGUADORES**

- Que los responsables del titular manifestaron que se estaba cumpliendo con el programa sin desviaciones significativas y que en la fecha de la inspección se habían realizado aproximadamente la inspección/prueba del 60% de amortiguadores y el 30% de las inspecciones visuales de soportes.

## PROGRAMA DE VÁLVULAS

- Que la Inspección presencié la ejecución de las siguientes pruebas:
  - Prueba de accionamiento de las válvulas automáticas IA1-HV-1849, CCN1-HV-3485A, CCN1-HV-3485B y CCN1-HV-3493, desde sala de control.

La prueba se llevó a cabo empleando el procedimiento de prueba IRX-PV-27.04, rev. 24. Su periodicidad, según se refleja en el anexo 2 del procedimiento y en el capítulo 7 del MISI-3-AL1, es de parada fría y consistió en verificar el tiempo de accionamiento de apertura y/o cierre como cumplimiento del requisito del código ASME OM.

Se procedió a la ejecución de la prueba de accionamiento de las válvulas, dando la orden de apertura/cierre desde la maneta correspondiente y poniendo en marcha el cronómetro hasta observar la indicación correspondiente a la apertura/cierre de la válvula.

Los tiempos medidos a la apertura/cierre se encontraban dentro del rango aceptable definido en función del valor de referencia establecido y por debajo del tiempo límite definido en el procedimiento IRX-ES-38 (15 segundos), por lo que la prueba se consideró aceptable.

- Prueba final de tarado "as left" en banco de la válvula de seguridad MS-1-129 del sistema de vapor principal del GV3.

La prueba de tarado se realizó siguiendo el procedimiento de mantenimiento mecánico de referencia MMX-PV-02.04 rev. 4 "*Tarado de las válvulas de seguridad de vapor principal en banco*".

La válvula se había colocado previamente en el banco de prueba de acuerdo con lo establecido en el procedimiento MMX-MN-02.02.

El supervisor de la prueba, perteneciente a la sección de mantenimiento mecánico, mostró la orden de trabajo 6763631 asociada a la realización de la pruebas y se comprobó que se disponía del procedimiento de prueba.

Se verificó que los equipos de medida, manómetros, transductores de presión y pirómetro, que se iban a utilizar en la prueba tenían la fecha de calibración dentro del periodo vigente.

Tras comprobar que se cumplía el requisito de estabilización térmica recogido en el procedimiento, se dio comienzo a la prueba. Una vez conseguida la presión en el sistema de prueba de 64,1 Kg/cm<sup>2</sup>, se comenzó a subir presión en el servo, a través de un circuito con nitrógeno, hasta alcanzar el disparo de la válvula.

El criterio de aceptación como prueba de tarado "as left, es que la prueba se considera aceptable si la presión de dos disparos consecutivos se encuentra dentro del rango de  $\pm 1\%$  de la presión de tarado.

Los dos primeros disparos realizados no cumplieron el criterio de aceptación por producirse a valores inferiores al 1% de la presión de tarado. Tras la realización de ajustes en la válvula, se realizaron dos disparos consecutivos dentro del rango de  $\pm 1\%$  de la presión de tarado.

- Pruebas de fugas por el asiento de las válvulas de aislamiento de la contención asociadas a la penetración 48A pertenecientes al sistema de inyección de seguridad (SI).

Las pruebas se realizaron de acuerdo con el procedimiento IRX.PV-22.01 Rev. 20, "*Pruebas de fugas de válvulas de aislamiento de la contención*". Se trataba de la prueba "as found" de las válvulas. Las OT asociadas a la realización de las pruebas eran las OT-6750745 y OT-6750765.

El método de prueba era el de medida del fluido aportado, en este caso aire, a la presión de 3,5 kg/cm<sup>2</sup>. El sistema se encontraba ya drenado de agua y la Inspección verificó el alineamiento del sistema para la realización de la prueba, comprobando la conexión de aire a la válvula SI-120.

La Inspección verificó que se cumplieran los prerequisites y parámetros de prueba y comprobó que la instrumentación asociada al banco de prueba

utilizado, MF-12, (manómetro, rotámetros y termómetro) se encontraba adecuadamente identificada y certificada.

En primer lugar se realizó la prueba correspondiente a la válvula 8871, localizada en el interior de la contención, mediante el aporte de aire a través de SI-120, de acuerdo con las condiciones definidas en el procedimiento, midiéndose fuga nula. El límite de aceptación establecido para dicha válvula es de 187,5 Scm<sup>3</sup>/min, por lo que la prueba se consideró aceptable.

Posteriormente, se realizó el cambio de alineamiento requerido para la prueba de las válvulas SI-1-2050 y 8961, para lo cual se procedió a la apertura de la válvula 8871 desde sala de control y al cierre local de la válvula SI-2050. Con este alineamiento se realizó la prueba de fugas, midiéndose fuga nula. El límite de aceptación establecido para dicha válvula es de 375 Scm<sup>3</sup>/min, por lo que la prueba se consideró aceptable.

La Inspección chequeó posteriormente las hojas de registro asociadas a las pruebas, HR-AL1-14-0093-L1 y HR-AL1-14-0094-L1, sin nada que reseñar.

## PROGRAMA DE BOMBAS

- Que la Inspección presencié la ejecución de la prueba funcional trimestral de la bomba del pozo de combustible irradiado SF1-PP-01B, realizada con la OT-6866187.

El procedimiento aplicable era el IR1-PV-20.13B, rev. 16 "*Bomba del pozo de combustible irradiado SF1-PP-01B*".

Los técnicos de CNALM indicaron que la bomba se encontraba en funcionamiento desde hacía más de 24 horas en el momento de comenzar la prueba, ya que era el tren B del sistema el que estaba alineado para realizar la refrigeración del pozo de combustible gastado. La Inspección verificó el alineamiento de prueba.

Se comprobó que se realizaban las mediciones de los parámetros recogidos en el procedimiento en los puntos de medida indicados.



Los valores obtenidos de vibraciones en diferentes localizaciones, presión de aspiración y presión diferencial se encontraban dentro de los límites de los valores de referencia recogidos en el anexo 2 del procedimiento para considerar el parámetro aceptable, por lo que la prueba fue considerada satisfactoria.

### **PROGRAMA DE MEDIDA DE ESPESORES (EROSIÓN/CORROSIÓN y/o MIC)**

- Que la Inspección presencié el examen de medida de espesores del área nº 11 de la línea MS1-1-106 “Línea de by-pass de vapor principal a los condensadores A y B”, como parte de las mediciones requeridas por el programa de erosión/corrosión.

El examen fue realizado de acuerdo con el procedimiento de referencia UT-77.03 rev. 4 “*Procedimiento para medida de espesores por ultrasonidos de C.N. Almaraz*”.

El responsable de la inspección, perteneciente a la empresa Tecnatom, explicó los aspectos más relevantes del examen de medida de espesores, desde la forma de introducción de los datos en el equipo de ultrasonidos digital utilizado en el examen, su calibración mediante el uso de bloque de tipo escalonado, a la identificación y marcado de los puntos de medida de acuerdo con el sistema matricial definido en el procedimiento.

La calibración ya había sido realizada con anterioridad. Se realizaron las medidas correspondientes del área seleccionada: cuatro generatrices y tres secciones diferentes. El punto correspondiente a la sección 2 de la generatriz de 180° se encontraba interferido por un soporte.

La inspección fue considerada aceptable al encontrarse el espesor mínimo medido (11,4 mm) por encima del espesor mínimo requerido y estimarse un espesor remanente de 1,9 mm.

Se verificó que los espesores medidos no mostraban una evolución significativa con respecto a la última inspección realizada el 5/11/1997.

- Que en relación con el programa de erosión/corrosión de la 23ª parada de recarga, el titular informó que como consecuencia de un estudio de Ingeniería asociado al

aumento de potencia, se han establecido nuevos valores mínimos requeridos en algunas áreas, por lo que se requiere una re-evaluación de las áreas ya inspeccionadas. Además, ha supuesto un aumento del alcance de áreas a inspeccionar durante la 23ª recarga.

- Que la Inspección presencié parcialmente el examen de medida de espesores del área 16 del isométrico ESW-38, entre la válvula SW1-508 y el filtro SW1-F1-01A, que forma parte de las inspecciones del programa para el control de la degradación producida por MIC.

La inspección se llevó a cabo de acuerdo con lo establecido en el procedimiento UT-212.03 "*Procedimiento para medida de espesores por ultrasonidos en el sistema SW*" y con la OT-6904127.

En las medidas realizadas se detectó un punto en el que el valor medido se encontraba próximo al espesor mínimo establecido.

Se verificó que el equipo empleado para la inspección se encontraba dentro de su periodo válido de calibración.

- Que en relación con el programa de Corrosión Microbacteriana (MIC) durante la 23ª parada de recarga, el titular informó que hasta la fecha de la inspección se había detectado un área no aceptable en la línea 1" SW-1-88 de aporte desde el sistema NW (Agua de servicios no esenciales) al SW (Agua de refrigeración de servicios esenciales) en la línea de refrigeración de la ventilación de la sala del generador diésel número 3. Como consecuencia de esta no-aceptabilidad se iba a aumentar la muestra y se iba a realizar la sustitución del tramo afectado.
- Que la Inspección revisó toda la documentación correspondiente a los certificados de equipos, de calibración y del personal participante asociados a las inspecciones y pruebas presenciadas, no detectándose nada reseñable.
- Que en los párrafos siguientes se resume lo tratado en la inspección sobre aspectos que no estaban explícitamente incluidos en la agenda de inspección.

- Que la Inspección solicitó información sobre **el programa de pruebas de las válvulas de seguridad del presionador.**

Los representantes de CNALM manifestaron que disponen de tres válvulas de repuesto, las cuales serán utilizadas para permitir la sustitución de todas las válvulas (3) cada parada de recarga por otras previamente probadas en banco caliente. La prueba de tarado en caliente, tanto "as found" como la prueba "as left", se realizará en el taller americano [REDACTED]. En dicho laboratorio realizarían tanto la prueba de verificación de tarado como el mantenimiento de las válvulas. La prueba de verificación de tarado "as found" se realizaría antes de efectuar cualquier actividad de mantenimiento que pudiera afectar al tarado de la válvula, dentro de un plazo máximo de doce meses a contar desde la fecha en que se desmontaron.

Según indicaron, la sistemática a seguir englobaría las válvulas de ambas unidades, lo que supondría que estas no estarían asignadas a una posición, sino que las 9 válvulas existentes variarían con un sistema rotacional entre las 6 posiciones, considerando ambas unidades.

La Inspección solicitó la documentación en relación con dichas pruebas dado que es un proceso nuevo que afecta a un requisito de vigilancia. Se indicó, que debería disponerse de una especificación donde se definiera las pruebas a realizar en banco para dar cumplimiento a las especificaciones técnicas aplicables, el procedimiento de prueba aceptado por la planta y la evaluación de seguridad correspondiente donde se analice el impacto desde el punto de vista de seguridad de la aplicación del nuevo procedimiento.

Los representantes de CNALM mostraron el procedimiento de prueba aplicable en las pruebas de tarado "as left" de las válvulas que se instalaran en esta parada de recarga, el cual se encontraba pendiente de aceptación por parte de la central. El procedimiento de prueba de [REDACTED] tiene como referencia 1131, 5/06/2014.

La Inspección indicó que la aceptación del dicho procedimiento, así como el resto de documentos de análisis del citado procedimiento deberían estar formalizados antes de entrar en modo 3, en el que estas válvulas por especificaciones técnicas se requieren operables.

- Que la Inspección solicitó aclaración sobre un **comentario realizado por el titular a una información recogida en el acta CSN/AIN/ALO/14/1020**, relacionada con la instrumentación utilizada en las pruebas funcionales de la bomba de agua de alimentación auxiliar, realizadas según la normativa ASME OM, ISTB.

Según se puso de manifiesto en inspecciones pasadas, la prueba de dicha bomba se realiza empleando el caudalímetro FI-1686A que tiene un rango de medida de 0-205 m<sup>3</sup>/h, que es muy cercano al límite inferior marcado como criterio de aceptación (200 m<sup>3</sup>/h), siendo el valor de alerta de 220 m<sup>3</sup>/h. La propuesta incluida en la acción abierta, ES/AL10/302, recogía que estaba prevista la sustitución del control de la turbobomba de AF mediante la ejecución de la MDP-02156, mientras tanto la prueba se realizaría, en caso de que fuese requerido la ampliación del rango de medida de caudal durante la prueba por la sección de Ingeniería y Resultados (IR), instalando un transmisor de presión diferencial en paralelo al existente.

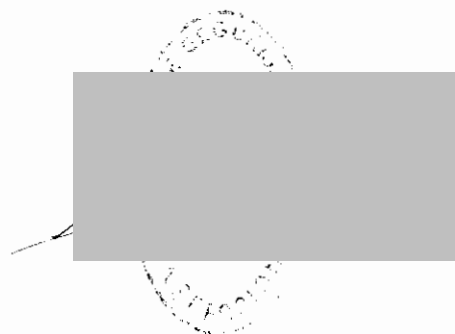
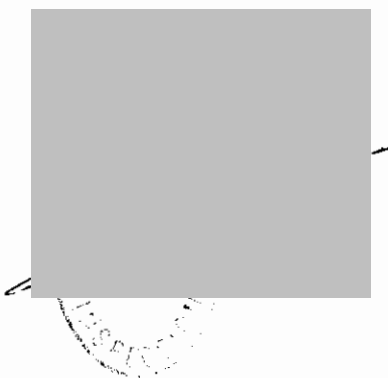
Como aclaración, el titular señaló que no se considera necesario la instalación de un transmisor de presión diferencial para medida del caudal en la prueba completa, ya que la normativa (ASME ISTB) permite ajustar el caudal suministrado por la bomba a un valor fijo y observar la otra variable de la curva (la presión diferencial suministrada por la bomba. La prueba se realiza ajustando el caudal utilizando el indicador de caudal antes referido, contrastándolo con el valor mostrado en el SAMO, que según indicaron tiene un rango hasta 400 m<sup>3</sup>/h.

La Inspección señaló que debería clarificarse el proceso de instrumentación de dicha prueba, por lo que considera conveniente llevar las acciones oportunas para ello, implantación de la modificación prevista o el uso de instrumentación adicional, en este caso ésta deberá estar adecuadamente identificada en el procedimiento de prueba aplicable.



Que por parte de los representantes de CN Almaraz se dieron las facilidades necesarias para la realización de la Inspección.

Que con 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 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 24 de julio de dos mil catorce.



---

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

---

**CONFORME**, con los comentarios que se adjuntan.  
Madrid, 7 de agosto de 2014



**Directora de Seguridad y Calidad**

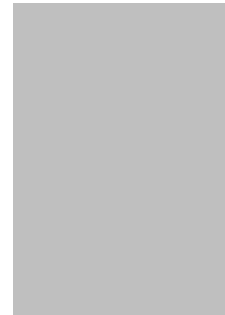
## ANEXO 1

### AGENDA DE INSPECCIÓN

**Asunto:** Inspección presencial de las actividades relacionadas con Inspección en Servicio programadas en la 23ª parada para recarga (2014) de C.N. Almaraz I.

Procedimiento PT.IV.207 (Apdo. 5.2.1.) y PT.IV.219

**Asistentes:**



**Días:** 8 al 10 de julio de 2014

#### A. PROGRAMA DE ENDs

- Estado de avance del programa, resultados y desviaciones.
- Presencia de la ejecución de diferentes ensayos (volumétrico, superficial, visual) de áreas programadas, según AL1-14-21 rev. 1. Se pretende cubrir diferentes configuraciones y tipos de examen. Procedimiento de inspección, cualificación de personal, calibración de equipos, etc.
- Inspección por otras normativas: Inspección de áreas de Inconel, Bulletin 88-08, thimble tubes,...

#### B. INSPECCIÓN POR CORRIENTES INDUCIDAS DE LOS GGW

- Estado de avance de la inspección por CC.II. GGW.
- Revisión de resultados de la evaluación preliminar.



- Actividades de taponado.
- Limpieza de lodos.

#### **C. PROGRAMA DE SOPORTES Y AMORTIGUADORES**

- Estado de cumplimiento del programa y resumen de resultados.
- Inspección visual de algún soporte/amortiguador.
- Presenciar prueba funcional de un amortiguador.

#### **D. PROGRAMA DE VÁLVULAS**

Asistencia a la realización de alguna de las siguientes pruebas:

- Pruebas de válvulas automáticas.
- Pruebas de válvulas de retención.
- Pruebas de tarado de válvulas de alivio/seguridad.
- Pruebas de accionamiento de válvulas manuales
- Pruebas de fugas de válvulas (PIV o CIV).

#### **E. PROGRAMA DE BOMBAS**

- Presenciar la realización de la prueba funcional de alguna de las bombas incluidas en el MISI.

#### **F. PROGRAMA DE MEDIDA DE ESPESORES (EROSIÓN/CORROSIÓN y/o MIC)**

- Presencia de alguna ejecución de medida de espesores de las áreas planificadas según el programa definido en el documento indicado en el punto A (Ap. 5 y 8).



## ANEXO 2

### DOCUMENTACIÓN UTILIZADA DURANTE LA INSPECCIÓN

- AL1-14-21. Programa de Inspección para la 23ª Parada para Recarga de combustible. Rev. 1
- EC-95. Procedimiento para el examen por corrientes inducidas de los thimbles. Rev. 8.
- EC-51. Procedimiento de adquisición de datos por corriente inducidas de los tubos de los generadores de vapor modelo [REDACTED] Rev. 1
- EC-51. Procedimiento para el análisis de los registros de corriente inducidas de los tubos de los generadores de vapor modelo [REDACTED] Rev. 1
- UT-77.3. Procedimiento para la medida de espesores por ultrasonidos de CN Almaraz. Rev. 4
- UT-212.03. "Procedimiento para la medida de espesores por ultrasonidos en el sistema SW". Rev. 0
- UT-95.03. Rev. 3
- MT-45.03, Rev. 3
- GVL-PR-004. Rev. 2
- MMX-PV-02.04. Tarado de las válvulas de seguridad de vapor principal en banco. Rev. 4
- IRX-PV-27.04. Prueba de accionamiento de válvulas automáticas. Rev. 24.
- IRX.PV-22.01.Pruebas de fugas de válvulas de aislamiento de la contención. Rev. 20
- IRX-ES-38. Control tiempos de actuación válvulas automáticas.





CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/AL1/14/1025

Hoja 17 de 17

- IR1-PV-20.13B. Bomba del pozo de combustible irradiado SF1-PP-01B. Rev. 16.
- Hojas de registro, OT y PT mencionadas en el acta.





**COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION**  
**DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR**

**Ref.- CSN/AIN/AL0/14/1025**



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/14/1025**  
*Comentarios*

**Comentario general:**

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.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/14/1025**  
*Comentarios*

**Hoja 8 de 17, sexto párrafo:**

Dice el Acta:

*“El procedimiento aplicable era el IR1-PV-20.13B, rev. 16 "Bomba del pozo de combustible irradiado SF1-PP-01B".*

Comentario:

El procedimiento IR1-PV-20.13B “Bomba del pozo de combustible irradiado SF1-PP-01B” se encuentra en revisión 15.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/14/1025**  
***Comentarios***

Hoja 10 de 17, sexto párrafo:

Dice el Acta:

*“Que en relación con el programa de Corrosión Microbacteriana (MIC) durante la 23ª parada de recarga, el titular informó que hasta la fecha de la inspección se había detectado un área no aceptable en la línea 1" SW-1-88 de aporte desde el sistema NW (Agua de servicios no esenciales) al SW (Agua de refrigeración de servicios esenciales) en la línea de refrigeración de la ventilación de la sala del generador diésel número 3. Como consecuencia de esta no-aceptabilidad se iba a aumentar la muestra y se iba a realizar la sustitución del tramo afectado.”*

Comentario:

La sustitución del tramo afectado de la línea 1"-SW-1-88-156G se ha realizado durante la recarga R123.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/14/1025  
*Comentarios*

**Hoja 11 de 17, cuarto a quinto párrafo:**

Dice el Acta:

*“La Inspección solicitó la documentación en relación con dichas pruebas dado que es un proceso nuevo que afecta a un requisito de vigilancia. Se indicó, que debería disponerse de una especificación donde se definiera las pruebas a realizar en banco para dar cumplimiento a las especificaciones técnicas aplicables, el procedimiento de prueba aceptado por la planta y la evaluación de seguridad correspondiente donde se analice el impacto desde el punto de vista de seguridad de la aplicación del nuevo procedimiento.*

*Los representantes de CNALM mostraron el procedimiento de prueba aplicable en las pruebas de tarado "as left" de las válvulas que se instalaran en esta parada de recarga, el cual se encontraba pendiente de aceptación por parte de la central. El procedimiento de prueba de [REDACTED] tiene como referencia 1131, 5/06/2014.*

*La Inspección indicó que la aceptación del dicho procedimiento, así como el resto de documentos de análisis del citado procedimiento deberían estar formalizados antes de entrar en modo 3, en el que estas válvulas por especificaciones técnicas se requieren operables.”*

Comentario:

En la reunión extraordinaria del CSNC del día 14/07/2014 se aprobó la revisión 0 del Test Procedure nº 1131 de [REDACTED] evaluado mediante la Evaluación de Seguridad ES-A-SL-14/036.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/14/1025**  
**Comentarios**

**Hoja 12 de 17, cuarto a quinto párrafo:**

Dice el Acta:

*Como aclaración, el titular señaló que no se considera necesario la instalación de un transmisor de presión diferencial para medida del caudal en la prueba completa, ya que la normativa (ASME ISTB) permite ajustar el caudal suministrado por la bomba a un valor fijo y observar la otra variable de la curva (la presión diferencial suministrada por la bomba. La prueba se realiza ajustando el caudal utilizando el indicador de caudal antes referido, contrastándolo con el valor mostrado en el SAMO, que según indicaron tiene un rango hasta 400 m<sup>3</sup>/h.*

*La Inspección señaló que debería clarificarse el proceso de instrumentación de dicha prueba, por lo que considera conveniente llevar las acciones oportunas para ello, implantación de la modificación prevista o el uso de instrumentación adicional, en este caso ésta deberá estar adecuadamente identificada en el procedimiento de prueba aplicable.”*

Comentario:

Al realizar la prueba funcional de la bomba de agua de alimentación auxiliar no se contrasta el valor de caudal del indicador de caudal con el valor mostrado en el SAMO. Por otro lado, el rango del caudal en SAMO es de 0 a 205 m<sup>3</sup>/h. Por lo tanto, no aplica la siguiente frase “contrastándolo con el valor mostrado en el SAMO, que según indicaron tiene un rango hasta 400m<sup>3</sup>/h”

Se ha emitido en SEA la acción AI-AL-14/208 para estudiar las alternativas para ampliar el rango de medida de caudal durante la prueba funcional de la bomba de agua de alimentación auxiliar.

**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

## DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “**Trámite**” del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/AL1/14/1025**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Almaraz los días 8, 9 y 10 de julio de dos mil catorce, los inspectores que la suscriben declaran:

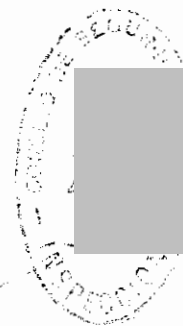
- **Comentario general:** El comentario no afecta al contenido del acta, haciendo notar que la publicación del acta no es responsabilidad de los inspectores.
- **Hoja 8 de 17, sexto párrafo:** Se acepta el comentario.
- **Hoja 10 de 17, sexto párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 11 de 17, cuarto a quinto párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 12 de 17, cuarto a quinto párrafo:** Se acepta la primera parte del comentario. El segundo párrafo se considera información adicional.

Madrid, 3 de septiembre de 2014



Fdo.:

Inspector del CSN



Fdo.:

Inspectora CSN