

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/ALM/11/925
Hoja 1 de 7

ACTA DE INSPECCION

D^a. [REDACTED] y D. [REDACTED], inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN:

Que los días 3 y 4 octubre de 2011 se han personado en la central nuclear Almaraz, (CNA) emplazada en la provincia de Cáceres, que dispone de Autorización de Explotación concedida por Orden de 7 de junio de 2010 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Que la inspección tenía por objeto verificar las actividades de control de la gestión del combustible gastado y residuos de alta actividad que efectúa la central nuclear Almaraz, de conformidad con lo recogido en la vigente revisión 4 del Plan de gestión de residuos radiactivos (PRR), según la agenda enviada previamente que figura como anexo I a esta Acta de Inspección.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Ingeniería del Reactor y Resultados Doña [REDACTED] de la Sección de Licenciamiento, Doña [REDACTED], D. [REDACTED], técnicos de la sección de Ingeniería del Reactor y Resultados, D. [REDACTED] Jefe de Diseño Mecánico de Combustible de CNAT y D. [REDACTED] del Departamento de residuos de la Sección de Protección Radiológica.

Que la inspección ha sido realizada de acuerdo al procedimiento PT.IV.227 "Inspección de las actividades de gestión del combustible gastado y residuos de alta actividad", revisión 0 de 12.12.06, del manual de procedimientos técnicos del CSN del sistema integrado de supervisión de centrales (SISC).

Que los representantes de la CNA fueron advertidos al inicio de la inspección que el Acta que se levanta, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrían la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio o a instancia de cualquier persona física o jurídica, lo que se notificó a los efectos de que el titular expresara qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que los representantes de la central manifestaron que los datos personales, así como los documentos y registros entregados a la Inspección tienen carácter confidencial.

Que de la documentación suministrada a la Inspección por los representantes de la central y de las comprobaciones visuales y documentales efectuadas por la misma, resulta:

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/ALM/11/925

Hoja 2 de 7

Respecto del inventario y situación del combustible gastado y de los residuos de alta actividad.

- Que la Inspección recibió copia de los mapas de ocupación y disposición de las piscinas de almacenamiento de combustibles gastado de la Unidad I (Ciclo 22, de referencia PCA 122.piscina), y de la Unidad II, (Ciclo 20, de referencia PCA 220.piscina), a fecha de la inspección.
- Que en dichos mapas figuran las posiciones ocupadas por elementos de combustible gastado con su identificación como leyenda superior y, el tipo de aditamento o "insert", como leyenda inferior en su caso.
- Que igualmente los mapas de las piscinas reflejan la localización de otros materiales almacenados en las mismas, o residuos especiales, tales como *thimbles*, tapones de elementos combustibles, los *split pin* de los ejes de accionamiento de las barras de control, un esqueleto de elemento combustible, elementos simulados (*dummy*), varillas de combustibles y rodajas de la conversión a "up-flow".

Que a fecha de la Inspección la cantidad de elementos combustibles almacenados en la piscina de la Unidad I (ciclo 22) es de 1264 y en la piscina de la Unidad II (ciclo 20) es de 1192, (información que coincide con la contenida en los Informes Mensuales de Explotación remitidos al CSN.

Que las posiciones de almacenamiento ocupadas por residuos especiales no insertados en elementos combustibles a fecha de la inspección, son 17 en la Unidad I y 15 en la Unidad II.

Que en el momento de la inspección, se encontraban actualizadas las bases de datos de combustible gastado y materiales almacenados en las piscinas de la Unidad I y II de la central, tras las correspondientes recargas, y que en el caso de la Unidad I, se está procediendo a la actualización de la base de datos del plan de Gestión de Residuos Radiactivos y Combustible Gastado.

Que el inventario de residuos especiales almacenados en las piscinas, en ambas unidades (U-I y U-II) es como sigue:

- 6 Fuentes neutrónicas (insertadas en elementos combustibles) en U-I y 6 en U-II (habiendo dos fuentes secundarias falladas en U-I);
- 1 varilla dañada en U-I y 8 dañadas y 4 intactas en U-II;
- 61 Barras de control en U-I (3 dañadas) y 55 en U-II (2 dañadas);
- 426 venenos consumibles insertados en U-I y 506 en U-II;
- 116 dispositivos de taponamiento en U-I: (102 insertados en EC y 14 dañados en cesta) y 111 en U-II (106 insertados en EC 5 dañados en cesta);
- 1 Esqueleto de combustible en U-I (1 procedente del elemento CD38);
- 49 Toberas elementos combustibles en U-I y 54 en U-II;
- 2 probetas irradiadas en U-I y 2 en la U-II; 1 probeta de acero borado en U-I

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/ALM/11/925

Hoja 3 de 7

- 1 recipiente con *thimbles* en U-I.),
- 114 *split-pin* en una cesta en U-I y 114 en la U-II;
- 1 recipiente con casquillos y tornillos de reparación de toberas superiores en U-I y 1 en la U-II;
- 1 cesta con 20 rodajas *up-flow* en U-I.
- 1 recipiente con restos de rejillas de elementos combustibles en U-II.

En relación con la Instrucción Técnica CSN-IT-DSN-08-90/CNALM-AL0-08-33

- Que se mostraron a la Inspección los informes y CDs de la Bases de datos de residuos especiales y combustible gastado del Plan de gestión de residuos de las Unidades I y II preparados por [REDACTED] (de fechas 4-2-2010 y 8-06-2011, respectivamente), que integran los datos de la inspecciones visuales y los datos de de caracterización del combustible facilitados por [REDACTED].

Que la Inspección visionó el video de la inspección visual realizada en la piscina de la Unidad I tras la última recarga de julio de 2011, así como la realizada en la piscina de la Unidad II tras la última recarga de diciembre de 2010.

Que en cada uno de los casos antes referidos se inspeccionaron los elementos depositados tras las correspondientes recargas y se comprobó que en ambos casos las grabaciones, realizadas en soporte DVD, muestran la identificación de los elementos combustibles y de los *insert*.

- Que se entregaron a la Inspección los documentos, relativos a dicha inspección visual:
 - Orden de Trabajo Programado ITZK0301/5129261 "Pozo de combustible irradiado U-I", sobre grabación con cámara subacuática, de 01-05-2011.
 - Orden de Trabajo Programado ITZK0301/4946713 "Pozo de combustible irradiado U-II", sobre grabación con cámara subacuática, de 01-11-2010.
 - IR-11/014 "Racks de piscina de combustible gastado U-I a inspeccionar en campaña julio 2011 en cumplimiento de la ITC CSN-IT-DSN-08-90/CNALM-AL0-08-33", de 01/06/2011.
 - IR-11/023 "Actualización administrativa de las grabaciones de la piscina de combustible gastado de la U-I tras la recarga del ciclo 22 (julio de 2011) en cumplimiento de la ITC ITC CSN-IT-DSN-08-90/CNALM-AL0-08-33", de 29/09/2011.
 - IR-11/017 "Racks de piscina de combustible gastado U-II a inspeccionar en campaña enero 2011 en cumplimiento de la ITC CSN-IT-DSN-08-90/CNALM-AL0-08-33", de 11/01/2011.
 - IR-11/007 "Actualización administrativa de las grabaciones de la piscina de combustible gastado de la U-II tras la recarga de enero de 2011 en cumplimiento de la ITC CSN-IT-DSN-08-90/CNALM-AL0-08-33", de 06/04/2011.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/ALM/11/925

Hoja 4 de 7

En relación con los procedimientos aplicados por la central a las actividades de la gestión del combustible gastado y los residuos de alta actividad.

- Que los procedimientos relativos a la gestión del combustible son los siguientes:
 - IRX-PN-01A “Recarga del núcleo”, Rev. 20.
 - IRX-ES-12.02 “Manejo y actualización de la base de datos ORACLE de Inspección y Reparación de elementos combustibles”, Rev. 03
 - IRX-ES-12.06 “Inspección y reparación de elementos combustibles”, Rev. 00
 - IRX-ES-13.05 “Programa Recarga CNA”, Rev. 04
 - IRX-PV-08, rev. 11, “Verificación del quemado medio de descarga de los elementos combustibles almacenados en la piscina de combustible gastado, región II”, de 19-05-2009, y
 - IRX-PV-01.03, rev. 00, “Almacenamiento de elementos en las piscinas el combustible gastado zona 2 bajo control especial”, de 13-06-2007, en vigor.
- QRX-AG-05 “Control químico y radioquímico del circuito primario”, revisión 18.

relación con las actividades de caracterización y sus resultados

Que las cantidades de elementos de combustible gastado almacenados por cada uno de los tipos utilizados - *Standard Fuel* (STD), *Advanced European Fuel* (AEF), *Modified Advanced European Fuel* (MAEF), y AFA-3G - es como sigue:

Tipo de elementos combustibles	Unidad I	Unidad II
STD	533	449
AEF	312	324
MAEF	415	419
AFA-3G	4	--

- Que se entrego a la Inspección la relación de los elementos combustibles dañados almacenados en las piscinas (27 en total, 9 en la Unidad I y 18 en la Unidad II), con la identificación del elemento, la ultima fecha de recarga en el núcleo, el grado de quemado total acumulado y el tipo de defecto.
- Que así mismo se entregaron a la Inspección las fichas de los elementos combustibles dañados de ambas unidades.
- Que adicionalmente se entregó a la Inspección copia del Estudio Soporte “Análisis de experiencia e identificación de posibles mejoras de gestión”, en su versión 3, de 18-09-2011, realizado por [REDACTED].

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/ALM/11/925

Hoja 5 de 7

Relativos a la experiencia operativa

- Que los responsables de la central indicaron que no se había producido ninguna alteración significativa en los parámetros de vigilancia de las piscinas de combustible gastado por encima de los valores recomendados por el suministrador del combustible o las guías químicas (EPRI) para reactores PWR Westinghouse, desde la fecha de inspección anterior en julio de 2009.
- Que se entregaron a la Inspección las gráficas con los de los parámetros químicos y radioquímicos vigilados (μ , pH, Cl⁻, F⁻, H₃BO₃, SO₄⁼, Cs-134 y 137, Co-58 y 60 y I-131, 133 y 132) desde el 01/07/09, hasta la fecha de la Inspección.

Que se facilito a la Inspección información detallada sobre el análisis y resolución de los sucesos de experiencia operativa propia y ajena seleccionados por la misma de los informes de Experiencia Operativa correspondientes a 2009 y 2010 relacionados con el almacenamiento de combustible gastado, que se indican a continuación:

De la *experiencia operativa propia*, los referenciados como EO-AL-3623, EO-AL-3862, EO-AL-3274, sobre pérdida temporal de refrigeración en piscina; EO-AL-3388, sobre perforación tubería de aire de cerrojos compuerta de cofres; EO-AL-3337, sobre objetos encontrados sobre la tobera superior de elementos combustibles; EO-AL-3695, sobre rotura de foco en piscina de combustible; EO-AL-3853, sobre interferencia de herramienta motorizada de manejo de varillas con rejilla de elemento combustible.

- De la *experiencia operativa ajena, de centrales españolas*, el referenciado como EO-AL-3567 (VA2), sobre colocación incorrecta de 4 elementos combustibles en piscina, respecto al que se entregaron a la Inspección los procedimientos IRX-PV-08 e IRX-PV-01.03, antes referidos, sobre las verificaciones para la ubicación de elementos combustibles en la región II.
- De la *experiencia operativa ajena en centrales extranjeras*, el documentado en el boletín TB-09-005, referenciado como EO-AL-3601, sobre la herramienta "NHT" de manejo de elementos combustibles sin tobera, afectados por IGSCC.
- Que se mostro a la inspección el video grabado del suceso EA-AL-3853, antes referido, sobre interferencia de herramienta motorizada de manejo de varillas y la acción de modificación de la herramienta realizada para evitar su repetición.

Que todos los informes, tanto de experiencia operativa propia como ajena, se encuentran cerrados a fecha de la inspección.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/ALM/11/925

Hoja 6 de 7

Relativos a la Interfase con ENRESA

- Que la Inspección solicitó y recibió copia del informe anual, de ref. ATA-ER-000587, de 18/02/2011, remitido a ENRESA de acuerdo al apéndice F al Contrato de UNESA-ENRESA para la gestión de residuos radiactivos, y las tablas adjuntas F-1 (Programa preliminar de generación de residuos radiactivos de operación), F-2 (Programa preliminar de incremento de ocupación de la piscina), F-3 (Inventario de elementos combustibles gastados almacenados a 31/12/2008), F-4 (Inventario de elementos combustibles dañados a 31/12/2008) y F-5 (inventario y programa preliminar de generación de residuos radiactivos especiales).

Comprobaciones visuales en la piscina de almacenamiento combustible gastado.

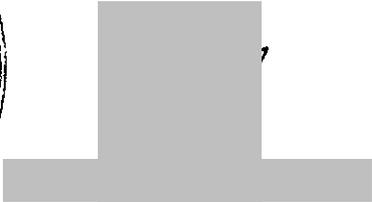
- Que la Inspección accedió a la piscinas de combustible de la Unidad I y Unidad II, donde efectuó comprobaciones visuales del inventario y grado ocupación y ubicación de la misma de acuerdo a los mapas de piscinas entregados.
- Que se comprobó que los mapas de ubicación y situación entregados a la Inspección reflejan la situación actual de las mismas de acuerdo a las comprobaciones visuales realizadas.

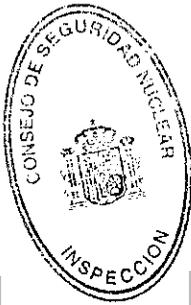
Que los representantes de la central nuclear Almaraz dieron todas las facilidades posibles para la realización de la Inspección.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan 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 en vigor, se levanta y suscribe la presente ACTA por triplicado, en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a catorce de octubre de dos mil once.



INSPECTORA


INSPECTOR



TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del citado Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas se invita a un representante de la central nuclear de 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, 3 de noviembre de 2011


Director General

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/ALM/11/925
Hoja 7 de 7

AGENDA DE INSPECCIÓN ARAA PBI CN ALMARAZ 2011

Instalación: Central Nuclear de Almaraz, Unidades I y II

Tipo inspección: Programada PBI (SISC) - PT.IV.227

Alcance: Plan de gestión de residuos radiactivos y del combustible gastado

Inspectores:

Fecha prevista: días 26 y 27 de septiembre

Revisión documental

1. Inventario y situación del combustible gastado y de los residuos de alta actividad.
2. Procedimientos aplicables a la gestión.
3. Actividades de caracterización y resultados
4. Interfases con ENRESA.
5. Experiencia operativa en la gestión del combustible gastado y residuos alta actividad.
6. Bases de datos y registros asociados.

Inspección "in situ"

7. Acceso y comprobaciones visuales en la piscina de almacenamiento combustible gastado.

Reunión y cierre de la Inspección



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/ALM/11/925



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALM/11/925
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/ALM/11/925
Comentarios

Hoja 5 de 7, último párrafo:

Dice el Acta:

“ *Que todos los informes, tanto de experiencia operativa propia como ajena, se encuentran cerrados a fecha de la inspección*”.

Comentario:

Todos los informes están cerrados menos el EO-AL-3388, que tiene pendiente de ejecución la acción AC-AL-09/054 para cambiar el trazado de las tuberías de accionamiento de las compuertas de la piscina de combustible gastado.

DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia **CSN/AIN/ALM/11/925**, de fecha 14 de octubre de 2011 (visita de 3 y 4 de octubre de 2011) los Inspectores que la suscriben declaran con relación a los comentarios formulados en el trámite de la misma:

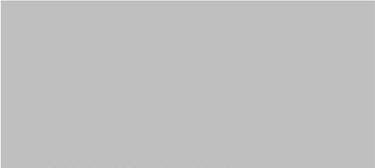
Comentario general:

Se acepta el comentario general, que no modifica el contenido del Acta.

Hoja 5 de 7, último párrafo:

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta.


INSPECTORA

Fdo.: 
INSPECTOR



Madrid, 8 de noviembre de 2011