

## ACTA DE INSPECCIÓN

D<sup>a</sup>. [REDACTED] Inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICAN:** Que los días 20 y 21 de noviembre de 2006, se personaron en la Central Nuclear de Almaraz situada en Almaraz (Cáceres), con prórroga del Permiso de Explotación Provisional concedida por el Ministerio de Industria y Energía en fecha 8 de junio de 2000.

Que la inspección tenía por objeto comprobar los aspectos documentales de la aplicación de medidas de protección radiológica ocupacional y el seguimiento de la aplicación del programa ALARA para la 18ª parada de recarga de la Unidad I de CN de Almaraz, de acuerdo con los Procedimientos del SISC del CSN.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe del Servicio de Protección Radiológica y Medio Ambiente, D. [REDACTED] Jefe de Protección Radiológica y D. [REDACTED] Técnico de Protección Radiológica, actualmente en fase de obtención de Diploma de Jefe de SPR, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

Que de la información suministrada por el personal técnico de la Central a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas por la Inspección, se desprende:

### **PROCEDIMIENTO PT.IV.256 ORGANIZACIÓN ALARA, PLANIFICACION Y CONTROL**

#### ***Situación de la Organización de explotación en materia ALARA***

Que según manifestaron a la Inspección el puesto de Coordinador ALARA ha pasado a ser ocupado por D. [REDACTED] debido a la jubilación de la persona que ocupaba este cargo anteriormente, no habiéndose producido ningún otro cambio en la organización de explotación en materia ALARA.





- Que según manifestaron a la Inspección no había habido modificaciones de los procedimientos ALARA ni de los documentos que implantan los requisitos de la Guía 1.12.
- Que se entregó a la Inspección una copia de las siguientes Actas de reunión del Comité ALARA:
  - Acta de la reunión del 19 de mayo de 2006 (referencia ARP-00299)
  - Acta de la reunión del 07 de septiembre de 2006 (referencia ARP-00333)
- Que en el Acta del Comité ALARA correspondiente a la reunión del 19 de mayo de 2006, se analizaron los resultados de los trabajos de la 17ª parada de recarga de la unidad II.
- Que en el Acta del Comité ALARA correspondiente a la reunión del 7 de septiembre de 2006 se presentaron y aprobaron los objetivos de dosis para la recarga y se realizó una revisión de los trabajos de la 18ª parada de recarga de la unidad I, a los que se ha aplicado el Plan ALARA.
- Que el objetivo de dosis colectiva asociada a la parada era inferior a 480 mSv-p.
- Que según manifestaron a la Inspección en la reunión ordinaria del Comité de Seguridad Nuclear de la Central (CSNC), de fecha 7 de septiembre de 2006, se aprobaron los objetivos de dosis para la 18ª parada de recarga.
- Que no queda constancia en el acta de dicha reunión de dicha aprobación.
- Que los representantes de CN Almaraz explicaron las razones de esta omisión y manifestaron su compromiso de proponer la modificación del acta anterior para su inclusión
- Que el 27-11-06 está prevista la reunión del CSNE en la que se presentaran los objetivos de dosis para 2007 para su aprobación
- Que se entregó a la Inspección una copia del Resumen ALARA de la 18ª recarga de la Unidad 1. Que está pendiente de finalización y aprobación el Informe "Aplicación del Plan ALARA de los trabajos de la 18ª parada para recarga de la unidad I"

#### **Medios humanos del SPR**

- Que según manifestaron a la Inspección desde el 1 de septiembre de 2006 D. [REDACTED] ha pasado a ocupar el cargo de Jefe del Servicio de Protección Radiológica y Medio Ambiente.
- Que en estos momentos y tras la jubilación de D. [REDACTED] Quirós, Jefe de Protección Radiológica, esta responsabilidad la está desempeñando desde 1 de septiembre de 2006, D. [REDACTED] hasta el 1 de enero de 2007 cuando pasará a desempeñar las funciones de Jefe del Servicio Técnico de Explotación de la C.N. de Almaraz.



- Que D. [REDACTED] Técnico de Protección Radiológica, está actualmente en fase de obtención de Diploma de Jefe de SPR.
- Que el SPR consta de 28 integrantes de plantilla y 8 de contrata.

#### **Gestión ALARA de actividades**

- Que se entregaron a la Inspección los dossiers ALARA correspondientes a los trabajos de aislamiento general, Nº 25/06 y Sustitución de aislamiento Microtherm, Nº 30/06, para el aislamiento de las ramas calientes y frías, con acceso por cavidad.
- Que dichos documentos son conformes con lo establecido en el Procedimiento PS-CR-05.03 Rev3.
- Que no está contemplado en dicho procedimiento la realización de estudios ALARA por contaminación.
- Que para los aspectos de protección radiológica durante la realización de los trabajos en las ramas se editó la norma interna PS-NI-115 Rev. 0, de fecha 7 de marzo de 2006. "Sustitución de aislamiento no reflectivo por aislamiento reflectivo".
- Que los trabajos de sustitución del aislamiento, presentaron desviaciones sobre la planificación en cuanto a horas- hombre, debido a que se tuvieron que rehacer gran parte de los aislamientos prefabricados.
- Que el SPR decidió no realizar una estimación de dosis para el trabajo de aislamiento debido a que las condiciones radiológicas no sufrían variación.
- Que la dosis colectiva total para este trabajo ha resultado ser un 41,8 % superior a la estimada.
- Que se había realizado un estudio ALARA para los trabajos a realizar en la mesa de sellado (RC-18), de referencia ALARA Nº31/06.
- Que las medidas de protección radiológica en la realización de los trabajos en la mesa de sellado se establecen en el procedimiento "Vigilancia radiológica y medidas de protección en los trabajos de la mesa de sellado (RC-18)" revisión 2, de referencia PS-CR-02.21, de fecha 5/04/2005.
- Que se entregó a la Inspección una copia de dicho procedimiento.

#### **Verificación de las dosis estimadas y de los sistemas de seguimiento de la exposición**

- Que la duración de la recarga desde el punto de vista de control dosimétrico de las actividades fue de 31 días, aunque la duración total de la parada fue de 34 días.  
Que la dosis colectiva total asociada a la 18ª parada de recarga, para un total de 56.971 horas- hombre trabajadas, ha sido de 498,513. mSv-p frente a 480 mSv-p inicialmente prevista.  
Que se ha cumplido el objetivo de que ningún trabajador superase 7 mSv.





- Que 3 trabajadores han recibido dosis por encima de 5 mSv, correspondiendo 2 de los casos a trabajos de asilamiento, y uno a trabajos de desmontaje de la cabeza de la vasija y apertura de la tapa de inspección de las ramas.
- Que según se manifestó a la Inspección, ningún trabajador había recibido una dosis efectiva comprometida por contaminación interna superior al nivel de registro.
- Que durante esta recarga se autorizó la superación del límite de dosis administrativo de los 5 últimos años, para un trabajador expuesto, hasta un máximo de 90,43 mSv incluyendo lo recibido en los trabajos a realizar en la 18ª parada de recarga.
- Que se entregó a la Inspección una copia de la autorización de límite administrativo de dosis realizado para este trabajador en cumplimiento del procedimiento, PS-DO-01.04a, rev 6, firmada "Por Ausencia" por el Técnico de PR y Coordinador ALARA
- Que actualmente el formato que está en vigor para realizar la autorización de límite administrativo de dosis es el PS-DO-01.04a, rev 7, donde se ha añadido las iniciales de la persona que autoriza.
- Que el SPR elaboró un informe de PR y MA, "Funcionamiento de la lavandería en al 18ª recarga de la unidad I. Acciones de mejora propuestas para futuras recargas", de referencia PS-06/028 y fecha 09/11/2006. Que se entregó a la Inspección una copia del mismo.

#### **Reducción y control del término fuente**

- Que a petición de la Inspección se suministró una tabla con los valores de actividad en Ci, retenidos en el CVCS durante la limpieza con H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Los valores son los siguientes:

Isótopo	Co-58	Co-60	Mn-54	Cr-51	Ag-110m	Sb-122	Sb-114
Actividad (Ci)	226,23	3,20	5,43	6,07	2,06	16,54	12,24

#### **Programas de autoevaluación**

- Que se entregó a la Inspección el Informe "Seguimiento de los indicadores del Departamento de PR y MA. Primer trimestre de 2006", de referencia IA-AL-06/068, de 24 de julio de 2006. Que según consta en este informe se están cumpliendo todos los objetivos, siendo la previsión a final de año de mejorar algunos de los indicadores establecidos.



INSPEC

***Auditorías internas de la central sobre la organización ALARA***

- Que en relación con las auditorías internas de la Central, la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], jefe de Garantía de Calidad de CN Almaraz.
- Que se manifestó a la Inspección que las auditorías a la organización ALARA están tratadas en el marco de las auditorías al Servicio de PR, no auditándose las funciones y responsabilidades del Comité ALARA.
- Que el programa de auditorías al SPR, establecido en el marco del Programa de GC, comprende tanto las pruebas periódicas de calibración y ensayos funcionales de monitores, como el seguimiento diario en planta mediante una lista de chequeo de verificación diaria en aspectos como: señalización de zonas, dosimetrías, puesto de control de PR.
- Que los resultados de las observaciones realizadas en el seguimiento diario se recoge en un informe que desde 2005 ha pasado de tener periodicidad semestral a periodicidad anual.
- Que a petición de la Inspección se hizo entrega del informe "Verificaciones continuas sobre Protección Radiológica año 2005" (informes de auditora IA-AL-06/017 de fecha 31/03/2006, que no recoge ninguna desviación en los temas de PR contemplados.
- Que se entregó a la Inspección el Informe de Auditoría "Protección Radiológica", en el cual se presentan los resultados de la auditoría realizada por el Comité de Seguridad Nuclear del Explotador en el mes de mayo de 2005, sobre las actividades de PR. (referencia IA-AL-05/048, de 25/08/2005). Esta auditoría se enmarca entre las establecidas por el CSNE con carácter bienal.
- Que en relación con el contenido de dicho informe, la Inspección comprobó que las propuestas de mejora estaban cargadas en el programa de acciones correctivas de la central, SEA, con referencia PM-AL-05/128 y PM-AL-05/129.
- Que se entregó a la Inspección el informe "PR en la parada para la 16ª recarga de la Unidad II" (referencia IA-AL-05/055, 21/06/2006).
- Que esta auditoría se enmarca dentro de las establecidas por el Programa de GC de la central sobre actividades de PR en cada recarga.
- Que este informe no contempla la realización de acciones correctivas o de mejora
- Que según se manifestó a la Inspección, el informe sobre la auditoría ALARA y PR de la 18ª parada de recarga de la Unidad I está en proceso de finalización.

***Identificación y Solución de problemas introducidos en el Sistema de Evaluación y Acciones (SEA)***

- Que la Inspección recibió un listado sobre el estado actual de los temas de protección radiológica tratados en el programa de acciones correctivas de la central, SEA.





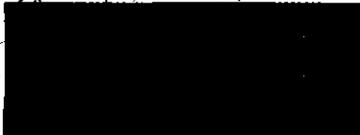
- Que la Inspección revisó las propuesta de mejoras (PM) y las no conformidades (NC) surgidas durante 18ª parada de recarga de la Unidad I.
- Que se constató la inclusión de NC relativas a las observaciones que quedan reflejadas en el Acta de Inspección CSN/AIN/AL2/06/738.
- Que se constató que faltaban por cargar en el SEA una parte de los hallazgos e incidencias ocurridas durante la 18ª parada de recarga.
- Que está en elaboración por parte del SPR el Informe ALARA de la 18ª parada para recarga de la unidad I. Que con la referencia de dicho documento se podrá dar entradas en el SEA, en forma de propuesta de mejoras, o de no conformidades y asignar las acciones de mejora o las correcciones que en cada caso se determinen.
- Que la Inspección revisó distintas PM en temas ALARA y otras surgidas del proceso de autoevaluación del SPR.
- Que la sistemática de funcionamiento actual consiste en que una PM que conlleva la realización de informe o estudio concreto (por ejemplo para realización de una Modificación de diseño (MD) se cierra en el momento en que se realiza dicho estudio. Que se esta planteando que la PM no se cierre hasta que la MD esté ejecutada.
- Que según se manifestó a la Inspección el procedimiento para extracción de internos inferiores y movimiento de barrilete había sido revisado a raíz del incidente ocurrido en otra CN. Que no se encontró en SEA ningún registro relacionado con el análisis de experiencia operativa externa relativa a este caso.

#### **PROCEDIMIENTO PT.IV.259 FORMACIÓN EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA**

- Que en relación con la formación en protección radiológica, la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] instructor de [REDACTED] y D. [REDACTED]

#### **Certificación de los Técnicos Expertos en PR**

- Que se entregó a la Inspección una copia informe realizado por [REDACTED] del curso Técnicos Ayudantes de PR, (T.A.P.R.) celebrado del 29 de agosto al 21 de septiembre de 2006 en al C.N. de Almaraz, con el objeto de realizar al formación de Técnicos Expertos en PR para el desarrollo de funciones de apoyo al SPR al SPR de CN Almaraz.
- Que se entregó a la Inspección una copia informe "Evaluación teórico/práctica de conocimientos sobre PR del personal [REDACTED] referencia PS-06/025 de fecha 03/10/2006.





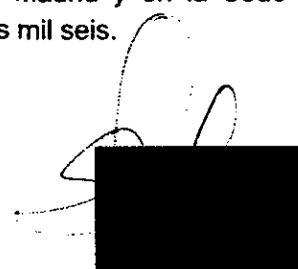
### **Formación del personal del SPR**

- Que la Inspección revisó el contenido de los cursos de reentrenamiento en PR para el personal del SPR, de periodicidad anual.
- Que la Inspección comprobó que se han realizado cursos de PR, para el personal de Planta, Dosimetría, Instrumentación, y Residuos, a este último como parte de la formación para su clasificación como técnicos expertos en PR del SPR, y que según manifestaron a la Inspección este grupo recibirá otro curso sobre contaminación en el mes de diciembre de 2006
- Que la formación básica en PR de los técnicos del SPR es la contenida en el programa de reentrenamiento bienal en PR y Plan de Emergencia, para el grupo A de la central y que se salvo un integrante del servicio, el resto ha recibido dicha formación.

### **Formación en protección radiológica al personal de la planta**

- Que la Inspección revisó el programa de los cursos de reentrenamiento bienal en PR y Plan de Emergencia y las listas de asistencia y calificaciones, realizados en el año 2006.
- Que dichos curso se imparten a 5 grupos de la central (grupo A: técnicos superiores y medios y mandos, grupo B: personal de mantenimiento, oficiales, etc., grupo C: personal de a turno, auxiliares, grupo D: personal de oficina, y grupo E: personal con licencia.)

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señala la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la Presenta Acta por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a cuatro de diciembre de dos mil seis.



TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de Central Nuclear de Almaraz, para que con su firma y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.  
Madrid, 22 de Diciembre de 2006



Director General



**COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION**

**DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR**

**Ref.- CSN/AIN/AL1/06/766**



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL1/06/766**  
*Comentarios*

**Comentario general:**

1. Respecto de las advertencias que contiene en su carta de transmisión, sobre la posible publicación del acta o partes de ella, se desea hacer constar:

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

En este sentido hemos de hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros.

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

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

2. Que así mismo conforme al acuerdo nº 4 del pleno del CSN citado, hemos de recordar que sin perjuicio de los requerimientos expuestos en el punto anterior, la hipotética publicación, en caso de ser procedente en los puntos concretos en que fuese aplicable no podría realizarse hasta tanto la investigación estuviera plenamente concluida, habiéndose finalizado las fases de trámite y diligencia.

También deberá observarse por dicho CSN la experiencia piloto por parte de la OFIN a la que se refiere el punto 5 del acuerdo 4 indicado.

3. Tratándose, como el propio CSN reconoce, de una iniciativa novedosa, la central solicita ser informada previamente antes de la publicación si ésta se llevase a cabo, a fin de poder participar en la misma, manifestando las observaciones que estime convenientes al efecto.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL1/06/766  
*Comentarios*

**Página 2 de 7, párrafos cuarto, sexto y noveno**

Dice el Acta:

- “- Que en el acta del Comité ALARA correspondiente a la reunión del 7 de septiembre de 2006 se presentaron y aprobaron los objetivos de dosis para la recarga y se realizó una revisión de los trabajos de la 18ª parada de recarga de la Unidad I, a los que se ha aplicado el Plan ALARA”.*
- “- Que según manifestaron a la Inspección en la reunión ordinaria del Comité de Seguridad Nuclear de la Central (CSNC), de fecha 7 de septiembre de 2006, se aprobaron los objetivos de dosis para la 18ª parada de recarga”.*
- “- Que el 27-11-06 está prevista la reunión del CSNE en la que se presentarán los objetivos de dosis para 2007 para su aprobación”.*

Comentario:

Los objetivos de dosis son aprobados por la Dirección de la Central con el asesoramiento de Comité ALARA, siendo presentados al CSNC y al CSNE. Todos los miembros del Comité ALARA forman parte del CSNC.

## DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia CSN/AIN/AL1/06/766, de fecha cuatro de diciembre de 2006, las Inspectoras que la suscriben declaran, respecto a los comentarios formulados en el Trámite a la misma, lo siguiente:

### Comentario general

El comentario no modifica el contenido del Acta.

Página 2 de 7, párrafos cuarto, sexto y noveno.

Se acepta el comentario.

Madrid, 26 de enero de 2007

  
INSPECTORA

  
INSPECTORA

