

**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

## ACTA DE INSPECCIÓN

Doña [REDACTED] y Don [REDACTED], Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICAN:** Que se personaron los días 15 y 16 de septiembre de 2011, en el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), situado en la [REDACTED] de Madrid con objeto de comprobar la aplicación de las medidas de protección radiológica ocupacional en relación con las actividades del Proyecto PIMIC-Desmantelamiento, así como su estado de avance.

Que la Inspección fue recibida por parte del CIEMAT por: D. [REDACTED] Subdirector General de Seguridad y Mejora de las Instalaciones, D<sup>a</sup> [REDACTED], Jefa de la Unidad de Seguridad Radiológica y Licenciamiento y D. [REDACTED] Técnico de ésta Unidad, D. [REDACTED] y D<sup>a</sup> [REDACTED], ambos Jefes del Servicio de Protección Radiológica del CIEMAT. Como representantes de ENRESA, que es la empresa contratada por el CIEMAT para la ejecución de las actividades del proyecto PIMIC-Desmantelamiento, estuvieron presentes, D<sup>a</sup> [REDACTED], Jefa del Proyecto PIMIC-Desmantelamiento, D<sup>a</sup> [REDACTED] Jefa de la UTPR de ENRESA, D<sup>a</sup> [REDACTED] y D<sup>a</sup> [REDACTED], Técnicos de Apoyo a esta UTPR y Don [REDACTED] jefe de ingeniería.

Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el Acta que se levante, 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.

De la información suministrada por los representantes del titular, a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas se desprende:

**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que de acuerdo a lo manifestado a la Inspección, los recursos de la UTPR de ENRESA adscritos al PIMIC durante el período 2010 -2011 han sido los que se presentan a continuación:

	2010	2011
Jefe de UTPR/Área Desmantelamiento	1 Titulado Superior	1 Titulado Superior
PR Operativa /ALARA	1 Titulado Superior 5 Técnicos Expertos	1 Titulado Superior 2 Técnicos Expertos 1 Monitor de PR
Apoyo Técnico	1 Titulado Superior 2 Técnicos Laboratorio	1 Titulado Superior 2 Técnicos Laboratorio

- Que los representantes de ENRESA realizaron una presentación, que fue entregada a la Inspección, con la descripción general de las actividades desarrolladas en el proyecto PIMIC - Desmantelamiento en el año 2010 y hasta septiembre de 2011.

- Que en dicha documentación constan las dosis operacionales recibidas, así como la dedicación (horas) invertidas en las actividades del proyecto para las distintas instalaciones durante el citado periodo.

- Que de acuerdo a los datos aportados la dosis real operativa en el año 2010 ha sido 2,4 mSv-p, 23.619 horas y una dosis estimada de 4,6 mSv-p. Que en el año 2011 hasta el 16 de septiembre, la dosis real acumulada es 4,299 mSv-p, 10.025 horas y 9,46 mSv-p dosis estimada.

Que según los datos que aporta dicha presentación, la dosis colectiva oficial acumulada en el año 2010 fue de 0,24 mSv-p y de 2,13mSv-p hasta el 16 de septiembre de 2011.

- Que en el año 2010 se han emitido 23 PTRs. Que hasta 16 de septiembre de 2011 se han generado 15 PTRs.

- Que los resultados de los controles de contaminación interna por CRC y los bioanálisis realizados en el citado periodo fueron en todos los casos negativos.

- Que de acuerdo a la información que se entregó a la Inspección, las actividades realizadas en el año 2010 y hasta el 16 de septiembre de 2011 son las siguientes:

Año 2010

ZONA ESTE

- Trabajos previos de acondicionamiento para excavación de la Lenteja:

**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Extracción parcial atarjea III (entre edif 13 y 18) y arqueta B.
- Construcción pantalla pilotes y viga de coronación.
- Construcción de una carpa con esclusas de personas y material y almacén temporal de residuos
- Instalación de sistema de ventilación con unidades portátiles.
- Excavación de la Lenteja
- Campaña de caracterización final (con toma de muestras)
- Campaña de sondeos exteriores a la Lenteja [REDACTED]

#### ZONA OESTE

- Extracción de tuberías en piscina alta y baja y sótano del Reactor
- Descontaminación atarjea sótano y demolición de muros
- Caracterización parcial del sótano del Reactor
- Finalización del relleno de cavidad de depósitos enterrados.

Año 2011

#### ZONA ESTE:

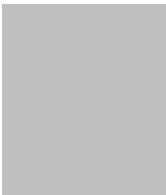
- Caracterización Edif [REDACTED]
- Caracterización galería perimetral F1
- LENTEJA:
  - Construcción previa de refuerzos estructurales celda [REDACTED]
  - Descontaminación fase II en Zona L.
  - Toma de muestras Campaña sondeos [REDACTED] en suelo lenteja
- Trabajos previos de descontaminación [REDACTED]
  - Sistema eléctrico, construcción de esclusas de personas y de material
  - montaje aire respirable
  - UPV
  - mampara interior
  - montaje suelo estructural
  - sistema transbordo contenedores

#### ZONA OESTE:

- Extracción de embebidos del local de Sala de máquinas
- Desclasificación de 17 UD sótano y nave del Reactor
- Acondicionamiento de lodos y resinas.

- Que según se manifestó a la Inspección las actividades futuras a realizar a partir del mes de septiembre de 2011 serían, en relación con los trabajos de,

- Descontaminación de la Lenteja: la desclasificación y el gunitado de la zona de excavación.



SN

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Ejecución de sondeos verticales, caracterización final de la excavación y actuaciones exteriores al hueco de la Lenteja.
  - Retirada de los puntos calientes en la Nave [REDACTED] (Sometido a Estudio ALARA): Descontaminación final de los terrenos impactados en el interior del [REDACTED]: finalización de la extracción de los terrenos impactados y desmontaje de estructuras auxiliares.
  - Descontaminación atarjea edificio [REDACTED] desclasificación.
  - Descontaminación [REDACTED] Desclasificación.
  - Descontaminación zona vaso de resinas (zona oeste).
  - Acondicionamiento de la nave del reactor como almacén de residuos de muy baja actividad: finalizar los trabajos de obra civil, restauración del puente grúa y montaje del sistema de ventilación.
  - Continuar con los trabajos del Montecillo.
- Que se hizo entrega a la del Estudio ALARA asociado a la SAT Nº 179-009 "Excavación zona de la Lenteja" Nº EA-PI-01/2010 Rev.0 de fecha 9-07-2010.
- Que se entregó a la Inspección copia del PTR número 2010269, asociado al estudio ALARA EA-PI-01/2010 correspondiente a trabajos de demolición de "Excavación y extracción de tierras dentro recinto pilotes en zona Lenteja", con fecha de inicio 14 de julio de 2010 y fecha de finalizado 30 de noviembre de 2010.
- Que se entregó copia a la Inspección de los registros de vigilancia radiológica rutinaria de zona de la Lenteja "Extracción y picado de tierra en la Lenteja", realizados en fecha 5 de junio de 2011. Que en el mismo se realiza control de la radiación ( $\mu\text{Sv/h}$ ), con un [REDACTED], de la contaminación superficial directa y desprendible ( $\text{Bq/cm}^2$ ) con un equipo [REDACTED], y de la contaminación ambiental, el 14 de junio de 2011, espectrometría gamma ( $\text{Bq/cm}^3$ ) de un filtro ambiental, monitor zona lenteja [REDACTED].
- Que se entregó copia a la Inspección de los registros de vigilancia radiológica especial de un trabajador que realizaba actividades con máscara con la válvula de exhalación puesta y sin filtro, realizados en fecha 10 de junio de 2011. Que en el mismo se realizó control de la radiación ( $\mu\text{Sv/h}$ ), con un [REDACTED] y de la contaminación superficial ( $\text{Bq/cm}^2$ ) con un equipo [REDACTED] y sonda 2882.
- Que se entregó copia a la Inspección de los registros de vigilancia radiológica especial de zona de la Lenteja "Medidas tras picado pilote Nº 79", realizados en fecha 10 de junio de 2011.
- Que en dichos registros se realiza control de la radiación ( $\mu\text{Sv/h}$ ) con un [REDACTED] de la contaminación superficial (directa y desprendible) ( $\text{Bq/cm}^2$ ), con un equipo [REDACTED], y de la contaminación ambiental, el 14 de junio de 2011, espectrometría gamma ( $\text{Bq/cm}^3$ ) de un filtro ambiental, monitor zona lenteja [REDACTED] Nº 6251.



**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que según se manifestó a la Inspección el estado de avance de los trabajos es acorde con el contenido del informe 057-IF-PI-0694 de septiembre de 2011, sobre las actividades del proyecto PIMIC -Desmantelamiento del CIEMAT, desarrolladas por ENRESA durante el mes de agosto de ese año.
- Que la Inspección visitó las siguientes dependencias del Proyecto PIMIC-Desmantelamiento:
  - Zona de la lenteja
  - Edificio del reactor
  - Edificio [REDACTED]
- Que la Inspección pudo comprobar que se había llevado a cabo la extracción de terrenos en la zona de la lenteja.
- Que se espera poder realizar el relleno tan pronto como se cuente con autorización para ello.
- Que la Inspección pudo comprobar el estado de las obras en la nave [REDACTED]
- Que la Inspección visitó las zonas de entrada y salida de materiales y de personal dentro de dicha nave.
- Que la Inspección se interesó por las auditorías internas de Garantía de Calidad realizadas a la UTPR en relación con el proyecto PIMIC -Desmantelamiento.
- Que es este sentido, la Inspección fue atendida por D. [REDACTED] de Garantía de Calidad de ENRESA.
- Que se entregó a la Inspección copia del informe 000-PO-EN-0020 "Plan anual de auditorías de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales- 2011", cuyo objeto es recoger la planificación de las auditorías en el año 2011 en todas las instalaciones de ENRESA y analizar el cumplimiento del plan de inspecciones del 2010.
- Que se entregó a la Inspección copia del informe 057-PO-PI-0011 sobre "Planificación de inspecciones/supervisiones del Servicio de Garantía de Calidad. 2011. Proyecto PIMIC -Desmantelamiento" de enero de 2011, cuyo objeto es revisar el cumplimiento del plan de inspecciones del 2010 y planificar las inspecciones que está previsto llevar a cabo durante el 2011 dentro del proyecto PIMIC.



**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que de acuerdo a lo manifestado a la Inspección, la auditoría interna de ENRESA al Proyecto desmantelamiento PIMIC" y Protección Radiológica" está planificada para realizarla en el mes de noviembre del presente año.
- Que se entregó a la Inspección 4 copias de informes de inspecciones/supervisiones realizados al Proyecto PIMIC -Desmantelamiento durante el año 2011.
- Que se emitió una no conformidad en el informe 057-IF-PI-0585, relativa a la "vigilancia, clasificación y señalización de zonas", de categoría C o poco significativa.
- Que se entregó a la Inspección el registro de la mencionada no conformidad, así como la fecha de implantación prevista, el 30/09/2011.
- Que en relación con los temas de formación en protección radiológica, se hizo entrega a la Inspección de copias de los programas de los "Cursos específico proyecto de desmantelamiento del PIMIC", ref A10-PC-UT-0002, realizados el 9/2/2010 y el 1/6/2011, con una duración de 4 horas.

Que dichos cursos representan los programas de formación específica para todos los trabajadores contratados en el proyecto PIMIC.

Que esta documentación contenía el programa del curso, la relación de asistentes y la calificación final de los mismos.

Que la Inspección se interesó por la formación de un trabajador identificado como 16169 participante en los trabajos de la celda [REDACTED]

- Que los representantes del titular manifestaron que dicho trabajador había recibido formación en PR específica y en técnicas de uso de vestuario.
- Que la Inspección solicitó los registros correspondientes a dicha formación.
- Que al efecto se entregó a la Inspección copia del formato de asistencia a cursos de PR (A10-PC-UT-0002) celebrado el día 22 de julio de 2011 con una duración de 4 horas.
- Que dicho formato corresponde a la PR específica.
- Que se entregó a la Inspección copia del formato de asistencia a cursos de PR (A10-PC-UT-0002) celebrado el día 22 de agosto de 2011.
- Que dicho formato corresponde a la formación sobre uso de vestuario.

**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que el contenido de dicha formación es el de uso de vestuario y equipos de protección personal (secuencia de colocación y retirada para acceso en zona controlada) y utilización de equipo semiautónomo con traje ventilado y filtración de aire interior (MAR-95).
- Que la duración del curso de PR básica era de 4 horas y la del curso de uso de vestuario de 1 hora.
- Que de dicho trabajador 16169 se solicitó su carné radiológico.
- Que se comprobó que el resto de requisitos para realizar trabajos en zona controlada estaban debidamente cumplimentados.
- Que los representantes del titular informaron a la Inspección de que dicho trabajador había causado baja en la Instalación por finalización de sus tareas.
- Que la Inspección se interesó por el contador de actividad corporal de baja en la instalación.
- Que los representantes de la Instalación proporcionaron a la Inspección el registro del contador de baja.
- Que se informó a la Inspección que el resultado de dicha medida en el contador de baja en la Instalación se registraría próximamente en su carné radiológico.
- Que por parte de los representantes de ENRESA y del CIEMAT se dieron las oportunas facilidades para el desarrollo de la inspección.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 25/1964 de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, el Real Decreto 35/2008, de 18 de enero, por el que se modifica el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, aprobado por Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, la Ley 33/2007, de 7 de noviembre, de reforma de la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear y el Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a Nuclear a 18 de octubre de dos mil once.

**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

Fdo.:



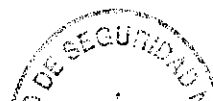
INSPECTORA



Fdo.: D. I.



INSPECTOR



---

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



-----

**CONFORME CON EL CONTENIDO DEL ACTA, REFª CSN/AIN/CIE/11/189, INCLUYÉNDOSE A CONTINUACIÓN LAS CONSIDERACIONES Y PUNTUALIZACIONES QUE SE HAN ESTIMADO OPORTUNAS A LA VISTA DEL CONTENIDO DEL ACTA.**

- Dada la consideración de documento público del acta de inspección, se desea hacer constar que tiene carácter confidencial la siguiente información:

- Los datos personales de los representantes de ENRESA que intervinieron en la inspección.

- Los nombres de todas las entidades, distintas de ENRESA, que se citan en el Acta.

- Página 4, párrafo 5º: Donde dice: "...Que en el mismo se realizó control de la radiación...", debería decir: "...Que en el mismo se realizó control sobre la máscara de los niveles de radiación ...".

- Página 4, párrafo 6º: Donde dice: "... vigilancia radiológica especial de zona de la Lenteja...", debería decir: "...vigilancia radiológica especial en la zona de la Lenteja donde estaba actuando el trabajador...".

- Página 4, párrafo 7º: Se propone la siguiente redacción: Que en dichos registros se encuentran los resultados del control de los niveles de radiación ( $\mu\text{Sv/h}$ ) realizados con un equipo [REDACTED] de la contaminación superficial (directa y desprendible) ( $\text{Bq/cm}^2$ ), realizados con un equipo [REDACTED] y el resultado de la medida por espectrometría gamma de la muestra 6251 que corresponde al filtro del muestreador ambiental situado en la zona de la Lenteja [REDACTED]

- Página 5, párrafo 5º: Se propone la siguiente redacción: Que se espera realizar el relleno una vez se verifique que las características radiológicas de los terrenos remanentes cumplen con los niveles de liberación aprobados.

-Página 6, párrafo 8º: Donde dice: "...trabajador identificado como [REDACTED]...", debería decir: "...trabajador identificado en el CIEMAT como trabajador expuesto nº [REDACTED].."

**Madrid, 17 de Noviembre de 2011**

Fd [REDACTED]

**SUBDIRECTOR GENERAL DE SEGURIDAD  
Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES**

## DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el trámite del Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/CIE/11/189, de fecha 18 de octubre de 2001, correspondiente a la inspección en el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), con objeto de comprobar la aplicación de las medidas de protección radiológica ocupacional en relación con las actividades del Proyecto PIMIC-Desmantelamiento, los días 15 y 16 de septiembre de 2011, los inspectores que la suscriben declaran:

### Comentario general

El comentario no modifica el contenido del Acta.

### Página 4, párrafo 5º

Se acepta el comentario.

### Página 4, párrafo 6º

Se acepta el comentario.

### Página 4, párrafo 7º

El comentario no modifica el contenido del Acta.

### Página 5, párrafo 5º

Se acepta el comentario.

### Página 6, párrafo 8º

Se acepta el comentario.

Madrid, 13 de diciembre de 2011

Fdo: 



Fdo: 