



ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] y D^a. [REDACTED] ambos funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

CERTIFICAN: Que el día veintiuno de febrero de 2012 se han personado en el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (Ciemat), situado en la [REDACTED] de Madrid, considerado como instalación nuclear única por Resoluciones de la Dirección General de la Energía de 15 de julio de 1980 y de 3 de febrero de 1993.

Que la visita tuvo por objeto verificar que los laboratorios que forman parte de la instalación IR-14 "Laboratorio de Patrones Dosimétricos" cumplen durante su operación los límites y condiciones de funcionamiento fijados en la Resolución de la DGE de fecha 28 de agosto de 2007.

Que la inspección fue recibida por D. [REDACTED] subdirector general del Departamento de Seguridad y PIMIC, y asistida por D^a. [REDACTED], jefa de la Unidad de Seguridad Radiológica, D^a. [REDACTED] jefa del Servicio de Protección Radiológica, y los supervisores D. [REDACTED], D^a. [REDACTED], D^a. [REDACTED] y D. [REDACTED] actuando todos ellos en representación del Ciemat.

Que de la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas por la misma, resulta:

En relación con la protección de los trabajadores.

- Que se entregó una lista del personal adscrito en la actualidad a la instalación en la cual figuran catorce personas, indicándose que una de ellas causó baja en el mes de junio de 2011.
- Que en dicha lista figuran un total de seis supervisores y dos operadores.
- Que las personas que operan con los equipos y fuentes radiactivas están clasificadas de acuerdo con el *Reglamento de protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes* como trabajadores expuestos de categoría B. No obstante, todos ellos están dotados de un dosímetro personal tipo TLD cuya lectura se realiza mensualmente por el Servicio de Dosimetría del propio Ciemat.
- Que se solicitó y fue entregado a la Inspección el registro del control dosimétrico externo de los trabajadores adscritos a los laboratorios del año 2011.

- Que se puede comprobar que ninguno de ellos ha recibido dosis superiores al límite de detección en dicho periodo.
- Que se solicitó y fue entregado a la inspección un listado certificado en el cual figura la formación recibida por los trabajadores de la instalación en el periodo 2010-2011, en el cual consta que todos los trabajadores han realizado al menos un curso de formación en el periodo citado y un 46% ha realizado cursos específicos sobre el *Reglamento de funcionamiento* y el *Plan de emergencia interior*.

En relación con los equipos y las fuentes:

- Que el equipo de rayos X del laboratorio A ya no está en operación, si bien continúa en el laboratorio pendiente de proceder a su retirada.
- Que no existen modificaciones en el inventario de equipos.
- Que se solicitó y fue entregado a la Inspección el inventario actualizado de las fuentes disponibles en los distintos laboratorios.
- Que las fuentes, actividades y equipos que constan en las hojas de inventario, son compatibles con las actividades establecidas en la Resolución de autorización de agosto de 2007.
- Que el Laboratorio A "*De Referencia para rayos X en niveles de terapia*" ha procedido al traslado de las tres fuentes encapsuladas de sodio 22 que se utilizaban con el PET a la IR-02, no quedando en la instalación ninguna fuente.
- Que el Laboratorio B "*De Referencia Gamma en Niveles de Protección*" ha procedido a la retirada, para su gestión como residuo, de dos fuentes de cobalto 60 y dos de cesio 137. Se entrega copia de la solicitud de retirada de residuos, en la que figuran las cuatro fuentes anteriormente indicadas y del albarán de entrega a la División de Gestión de Residuos del Ciemat.
- Que en el laboratorio C "*De Dosimetría Retrospectiva*" y en el D "*De referencia para rayos X en niveles de protección*" no se han producido cambios en el inventario respecto al que figura en la autorización de la instalación.
- Que no se han recibido nuevas fuentes en la instalación.

En relación a los certificados y pruebas de hermeticidad de las fuentes.

- Que las pruebas de hermeticidad son realizadas con periodicidad semestral por el Servicio de Protección Radiológica del Ciemat, según procedimiento basado en la Guía 5.3 del CSN.
- Que se entregaron los certificados de hermeticidad de las siguientes fuentes encapsuladas, en las cuales constaban las fechas de realización de las pruebas:

Fuentes ubicadas en el laboratorio A

- 3 fuentes de Na, nº de serie OD320, OD321 y OD322, fecha 19/10/2011

Fuentes ubicadas en el Laboratorio B:

- Cs-137 nº de serie 66005 EZ, fecha 14/10/11, asociadas a irradiador
- 2 de Cs-137 nº de serie 61032EZ y 0660GN y 2 de Co- 60 nº de serie 9581HS y 0526HA, fecha 14/10/11
- Co-60, 10/09/07
- Sr-90, nº de serie PV639, fecha 14/10/11 (verificación)
- Am-241, nº de serie Z3420, fecha 14/10/11 (verificación)
- Sr, nº de serie S1222, fecha 14/10/11(verificación)

Fuentes ubicadas en el laboratorio C:




- Sr-90, fecha 27/10/11

Fuentes ubicadas en el laboratorio E

- Sr-90, nº de serie 10.03, fecha 21/10/11
- Sr-90, nº de serie ML-897, ML-9058 fecha 14/10/11
- Sr-90, nº de serie LX259, fecha 21/10/11
- Co-60, nº de serie S-4675, fecha 28/10/11 (comprobación periódica)

Fuentes ubicadas en el laboratorio F

- Pm-147, nº de serie NU416, fecha 27/10/11
- Sr-90, nº de serie NU42, fecha 27/10/11
- Sr-90 sin número, fecha 27/10/11
- Sr-90 sin número, fecha 27/10/11

- Que las pruebas de hermeticidad de la fuente de Co-60 alojada en el equipo  ubicada en el laboratorio E, las realiza la empresa .
- Que la fecha que figura en el último certificado de calibración realizado por la empresa  es 07/10/11.

En relación al mantenimiento y revisión de equipos:

- Que la revisión de los equipos se realiza tal como consta en la autorización de la instalación, con periodicidad semestral.

- Que se solicitó y entregó copia del certificado de revisión de la consola de control y sistemas eléctricos y mecánicos de la sala 14B de fecha 04/01/2012 emitido por la empresa fabricante [REDACTED], en el que consta que los sistemas de control y protección radiológica asociados a la sala funcionan correctamente.
- Que se entregó copia del certificado de revisión de la consola de control y sistemas eléctricos y mecánicos del laboratorio 14D de fecha 23/12/2011, en el cual no existen observaciones relevantes. No obstante en el informe de revisión figura referenciado un el tubo de rayos x, [REDACTED] que no se corresponde con el que figura en la autorización de la instalación. El titular manifiesta que es un error del certificado en el cual ha quedado reflejada la referencia del equipo y no la del tubo como debería ser.
- Que se entregó una copia del protocolo para revisiones periódicas para unidades de telegammaterapia de la empresa [REDACTED] correspondiente al equipo [REDACTED] de la sala 14E, de fecha 7/10/2011, en el cual figura que no se ha procedido a instalar un nuevo kit en las electroválvulas de accionamiento de la fuente por falta de material.
- Que se entregó copia del certificado de revisión del equipo proyector de fuentes beta [REDACTED] de fecha 26/07/2011 en el que figura que los sistemas de control y protección radiológica asociados a la sala 14F funcionan correctamente.

En relación con la calibración de los equipos de detección y medida de las radiaciones

- Que la calibración de los equipos se realiza cada cuatro años con verificaciones intermedias, o bien cada dos años sin verificaciones intermedias, de acuerdo con lo establecido en el *Manual de protección radiológica* del Ciemat
- Que se entregó copia del certificado de calibración del monitor de radiación con escala en Sv/h de la marca [REDACTED], nº de seri 6072, de fecha 18 de enero de 2012.
- Que se entregó copia del certificado de calibración del monitor de radiación con escala en unidades de dosis en aire Gy/h de la marca [REDACTED], nº de serie 672, de fecha 18 de enero de 2012.
- Que se entregó copia del certificado de calibración del monitor de radiación con escala en unidades de tasa de dosis equivalente ambiental de la marca [REDACTED], nº de serie C3845, de fecha 08 de febrero de 2012.

- Que se entregó copia del certificado de calibración del monitor de radiación con escala en unidades de tasa de exposición ambiental de la marca [REDACTED], n° de serie 673, de fecha 19 de enero de 2012.
- Que se entregó copia del certificado de calibración del monitor de contaminación superficial de la marca [REDACTED], con sonda Geiger de la marca [REDACTED] n° de serie 2303-002, de fecha 31 de marzo de 2011.
- Que se entregó copia del certificado de calibración del monitor de radiación con escala en unidades de tasa de dosis equivalente Sv/h de la marca [REDACTED] n° de serie pdm-1 n° 204, de fecha 27 de enero de 2012.

En relación con la vigilancia radiológica de zonas.

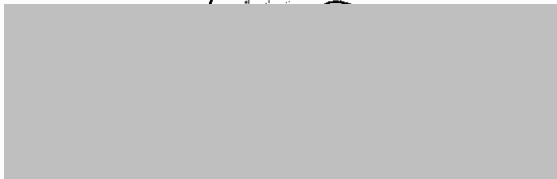
- Que es realizada con periodicidad mensual por el Servicio de Protección Radiológica del Ciemat.
- Que se solicitaron y entregaron las copias de los registros con los resultados de los controles realizados en diciembre de 2011.
- Que las medidas registradas son normales y compatibles con las fuentes de radiación de los laboratorios.
- Que en los registros figura el nombre de la persona que realiza las medidas, la fecha y el equipo utilizado, pero en ninguno figura la firma de la persona que debe dar el visto bueno.

En relación al Diario de operación.

- Que se revisaron los diarios de operación de los distintos laboratorios.
- Que en el diario de operación del laboratorio B se encontraba anotada la inoperabilidad de un monitor fijo de radiación [REDACTED] modelo [REDACTED] pero no constaba la sustitución de dicho equipo por uno nuevo.

Que por parte de los representantes de la Instalación se dieron las facilidades necesarias para el desarrollo y actuación 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 Decreto 1836/1999 de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, la Ley 15/1980 de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear y el Real Decreto 53/1992 de 24 de enero, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 08 de marzo dos mil doce.

A large rectangular area of the document is redacted with a grey box, obscuring the signature and name of the first representative.

Fdo.

A small rectangular area of the document is redacted with a grey box, obscuring the name of the first representative.A large rectangular area of the document is redacted with a grey box, obscuring the signature and name of the second representative.

Fdo.

A small rectangular area of the document is redacted with a grey box, obscuring the name of the second representative.

TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas para que con su nombre, firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o las manifestaciones que estime pertinentes al contenido del Acta.

CONFORME CON EL CONTENIDO DEL ACTA, REFª CSN/AIN/CIE/12/193, INCLUYÉNDOSE A CONTINUACIÓN LAS CONSIDERACIONES Y PUNTUALIZACIONES QUE SE HAN ESTIMADO OPORTUNAS A LA VISTA DEL CONTENIDO DEL ACTA.

- Página 2, párrafo 1º: Donde dice: "...al límite de detección...", debería decir: "...al nivel de registro...".

- Página 2, párrafo 5º: En el laboratorio B (de referencia gamma en niveles de protección) se ha producido la baja del proyector móvil monofuente JEN y el proyector panorámico monofuente, así como sus fuentes asociadas.

- Página 2, párrafo 15º (último): Donde dice: "Fuentes ubicadas en el laboratorio A", debería decir: "Fuentes ubicadas hasta el 16.02.2012 en el laboratorio A".

- Página 3, párrafo 21º: Donde dice: "..., las realiza la empresa [REDACTED], debería decir: "..., las realiza, además del SPR, la empresa [REDACTED] coincidiendo con el mantenimiento semestral del equipo. El laboratorio encargado de analizar los frotis es la empresa [REDACTED]

- Página 4, párrafo 1º: Donde dice: "... de la sala 14B...", debería decir: "... del laboratorio IR-14B...".

- Página 4, párrafo 2º: Donde dice: "...del laboratorio 14D...", debería decir: "... del laboratorio IR-14D...".

- Página 4, párrafo 3º: Donde dice: "...de la sala 14E...", debería decir: "... del laboratorio IR-14E...".

Respecto a la mención de que la empresa de mantenimiento, [REDACTED], no ha procedido a instalar un nuevo kit en las electroválvulas de accionamiento de la fuente por falta de material, se comunica que dicha sustitución se ha realizado por [REDACTED] con fecha 30.03.2012.


- Página 5, párrafo 8º: El SPR considera en los registros de los libros de Protección Radiológica la firma del técnico experto suficiente de la calidad de la medida, siendo la firma del visto bueno, la verificación de la realización del registro.

Madrid, 3 de Abril de 2012

[REDACTED]

F [REDACTED]

SUBDIRECTOR GENERAL DE SEGURIDAD Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES



SN

ACTA DE REF: **CSN/AIN/CIE/12/193**

DILIGENCIA

En relación con el Acta de inspección de referencia **CSN/AIN/CIE/12/193**, de fecha 8 de marzo de 2012, la Inspectora que la suscribe declara con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

Página 2, párrafo 1: se acepta el comentario que modifica el contenido del Acta.

Página 2, párrafo 5: el comentario que modifica el contenido del Acta.

Página 2, párrafo 15: se acepta el comentario y modifica el contenido del Acta.

Página 3, párrafo 21: se acepta el comentario que modifica el contenido del Acta.

Página 4, párrafo 1, 2 y 3: se acepta el comentario que modifica el contenido del Acta.

Página 5, párrafo 8: el comentario no modifica el contenido del Acta.

En Madrid a 16 de abril de 2012

Fdo. 

