

ACTA DE INSPECCIÓN

Dña. [REDACTED], funcionaria de la Generalitat y acreditada por el Consejo de Seguridad Nuclear para actuar como inspectora para el control del funcionamiento de las instalaciones radiactivas, la inspección de control de los Servicios de Protección Radiológica y de las Empresas de Venta y Asistencia Técnica de equipos de rayos X con fines médicos, y la inspección de transportes de sustancias nucleares o radiactivas, en la Comunitat Valenciana.

CERTIFICA: Que se ha personado el día veintiuno de noviembre de dos mil trece, en las instalaciones de la **CENTRO NACIONAL DE DOSIMETRÍA Y PROTECCIÓN RADIOLÓGICA**, sito en [REDACTED], de Valencia.

Que la visita tuvo por objeto la inspección de control de una instalación radiactiva destinada a calibración de instrumentación nuclear, ubicada en el emplazamiento referido.

Que la inspección fue recibida por Dña. [REDACTED] Supervisora de la instalación, quien aceptó la finalidad de la misma en cuanto se relaciona con la protección radiológica.

Que la instalación dispone de autorización de puesta en marcha y posterior modificaciones concedidas por la Dirección General de la Energía con fechas 24 de abril de 1989, 20 de febrero de 1997 y 4 de mayo de 2007, respectivamente, dejando esta última sin efecto las resoluciones anteriores. Dispone asimismo de última resolución de autorización expresa de fecha 26 de julio de 2013 emitida por el Consejo de Seguridad Nuclear.

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 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.

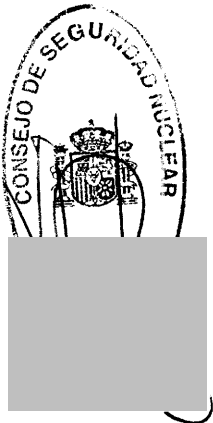
De las comprobaciones efectuadas por la inspección, así como de la información suministrada por el personal técnico responsable de la instalación, resulta que:

UNO. DEPENDENCIAS, EQUIPOS Y MATERIAL RADIATIVO.

- La instalación constaba de dos equipos generadores de rayos X:
 - Uno de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] correspondiente al número de serie 803653, con condiciones máximas de trabajo de 320 kVp y 1'6 kW que alimenta a un tubo de la misma firma, modelo [REDACTED]. _____
 - Uno de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] con condiciones máximas de trabajo de 100 kVp y 45 mA de intensidad máxima. _____



- Los equipos se encontraban instalados en la planta semisótano del edificio principal del antiguo [REDACTED] en el interior de una sala construida con suelos y paredes emplomadas, y acceso controlado por puerta emplomada y señalizada como Zona de Permanencia Limitada conforme norma UNE 73.302. _____
- La puerta de acceso disponía de sistema de corte de irradiación por apertura de puerta, así como señalización luminosa de irradiación, comprobándose su correcto funcionamiento por parte de la inspección. _____
- Los equipos se accionaban desde las consolas de mandos, instaladas en la antesala de la dependencia que albergaba los equipos, con llave de encendido común que impedía su funcionamiento simultáneo. _____
- Disponían de circuito cerrado de televisión para visualización del interior de la sala desde la posición de disparo. _____
- El haz se mantenía siempre en el plano horizontal, paralelo al banco de pruebas, estando el equipo [REDACTED] dirigido a un almacén adjunto que limitaba con el exterior del edificio y el equipo [REDACTED] hacia un pasillo. _____
- La instalación disponía de las fuentes radiactivas encapsuladas que a continuación se relacionan:
 - Un contenedor-irradiador modelo NI-212, número de serie 601, que albergaba una fuente radiactiva encapsulada de ^{137}Cs , con una actividad nominal máxima de 7,4 GBq (200 mCi), referida al 11 de agosto de 1993, y correspondiente al número de serie 0470 GJ. _____
 - Una fuente de ^{90}Sr , con actividad nominal máxima de 1,11 MBq (30 μCi), descrita en el recipiente que la alberga con dos números de serie 2893 BB y 285, destinada a la verificación de cámaras de ionización. _____
 - Una fuente de ^{90}Sr , con actividad nominal máxima de 370 MBq (10 mCi) referida a fecha octubre de 1997, correspondiente al número de serie 9981/52, destinada a la verificación de cámaras de ionización. _____
 - Una fuente de ^{90}Sr , con actividad nominal máxima de 11,1 MBq (0,3 mCi), correspondiente al número de serie S-1098, destinada a la verificación de cámaras de ionización. _____
 - Tres fuentes de Uranio empobrecido, de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] correspondientes a los números de serie 002, 013, 018, respectivamente, para la irradiación de dosímetros de termoluminiscencia. _____
 - Tres fuentes de ^{90}Sr , destinadas a la comprobación de monitores de radiación [REDACTED] con una actividad máxima autorizada de 296 kBq (8 μCi). _____
 - Una fuente de ^{90}Sr , con una actividad máxima de 18,5 MBq (500 μCi), referida a fecha 5 de enero de 1996, y correspondiente al número de serie EE 675, desmontada del lector dosimétrico de la marca [REDACTED] y custodiada [REDACTED], según informó a la inspección. _____



- Una fuente de ^{90}Sr , con una actividad máxima de 18,1 MBq (490 μCi), referida a fecha 1 de septiembre de 2009, y correspondiente al número de serie F9 979, montada en un lector dosimétrico de la marca [REDACTED].
- Dos fuentes de ^{90}Sr , albergadas en un irradiador lineal [REDACTED], alojado en un lector dosimétrico:
 - Una fuente con una actividad máxima de 37 MBq (1 mCi), referida al 3 de enero de 1990, y correspondiente al número de serie 273/BB.
 - Una fuente con una actividad máxima de 37 MBq (1 mCi), referida al 8 de septiembre de 1989, y correspondiente al número de serie 2871/BB.
- El contenedor-irradiador modelo [REDACTED] disponía de puerta con cierre mediante llave, en poder de la Supervisora, y de sistema mecánico de apertura de puerta con control remoto ubicado en el puesto de mando. Dicho contenedor-irradiador estaba almacenado dentro de una caja plomada ubicada en el interior de la sala anexa a la sala blindada en la que se encontraban los equipos de rayos X.
- La fuente de Cs-137 se empleaba haciendo uso del circuito cerrado de televisión y con la puerta de acceso a la sala cerrada mediante llave.

Todas fuentes referidas se encontraban en el interior de la sala de los equipos de rayos X y el almacén colindante, mientras que las fuentes alojadas en los irradiadores [REDACTED] y las fuentes [REDACTED] n/s 013 y 018, se encontraban en el edificio que albergaba las dependencias del Centro Nacional de Dosimetría.

La instalación disponía de medios adecuados para la extinción de incendios en las inmediaciones de fuentes y equipos.

Los equipos disponibles en la instalación para la medida de la radiación eran los siguientes:

- Equipo de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] correspondiente al número de serie 1694, calibrado por el Centro Nacional de Dosimetría con fecha 6 y 10 de octubre de 2011, y el 31 de enero de 2012 para mamografía.
- Equipo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], correspondiente al número de serie 4232, calibrado por el Centro Nacional de Dosimetría con fecha 14 de enero de 2013.
- Equipo de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], correspondiente al número de serie 25007118, calibrado por el Centro Nacional de Dosimetría con fecha 26 de junio de 2013.

DOS. NIVELES DE RADIACIÓN.

- Medidos los niveles de tasa de dosis con los equipos en funcionamiento normal, los valores máximos obtenidos por la inspección fueron:



Equipo [REDACTED], con condiciones de funcionamiento de 200 kV, 7 mA, filtro [REDACTED] sin colimador:

- Fondo en contacto con la puerta, en la posición de operador y paredes del laboratorio. _____

Equipo [REDACTED], con condiciones de funcionamiento de 60 kV y 10 mA:

- Fondo en contacto con la puerta, en la posición de operador y paredes del laboratorio. _____

Fuente de ^{137}Cs (la señalización de la puerta se cambiaba a zona de acceso prohibido):

- Fondo en contacto con la puerta, posición de operador y con las paredes contiguas al laboratorio. _____
- 116 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el contenedor-irradiador. _____
- 5'9 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la caja plomada que contenía el contenedor-irradiador. _____
- Fondo en contacto con la puerta, en la posición de operador y paredes del laboratorio. _____

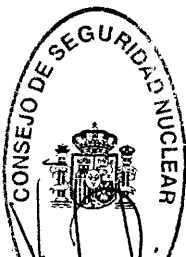
TRES. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN.

- La instalación disponía de las siguientes licencias aplicadas al campo de control de procesos y técnicas analíticas de bajo riesgo:
 - Supervisor: tres en vigor. _____
 - Operador: una en vigor y una en trámite de alta. _____
- Los reconocimientos médicos para la obtención del certificado de aptitud de los trabajadores con licencia se realizó durante el año 2012 y 2013 en el Servicio [REDACTED] _____
- El control dosimétrico del personal de la instalación, se realizaba mediante dosímetros de termoluminiscencia, procesados mensualmente por el Centro Nacional de Dosimetría, no presentando incidencias en los resultados disponibles hasta la fecha de la inspección. _____

CUATRO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN.

- Estaban disponibles dos Diarios de Operaciones asignados a cada equipo, debidamente diligenciados por el Consejo de Seguridad Nuclear, en los que se hacían constar el tiempo real de uso del equipo, las condiciones de trabajo, el programa de precalentamiento empleado y las revisiones de los equipos. _____
- En los Diarios de Operaciones se registraba la verificación de los niveles de radiación en varios puntos en torno al laboratorio, utilizando los dos equipos de rayos-x y la fuente de ^{137}Cs , así como verificación de los sistemas de seguridad, realizados por la Supervisora con fecha 20 de febrero de 2013. _____

- Estaban disponibles los certificados de hermeticidad de las fuentes de ^{90}Sr correspondientes a los números de serie 285, 9981/52 y S-1098, y la fuente de ^{137}Cs , realizados por la firma [REDACTED] con fecha 10 de julio de 2013. _____
- La asistencia técnica de los equipos era realizada por la firma [REDACTED] [REDACTED] con periodicidad semestral, quedando registrada en los diarios de operaciones de los equipos. Las últimas fueron realizadas en las fechas 10 de abril y 11 de septiembre de 2013 al equipo [REDACTED] el 9 de abril y 11 de septiembre de 2013 al equipo [REDACTED] _____
- Se disponía de procedimiento de calibración y verificación de los equipos patrones con una periodicidad cuatrienal y mensual, respectivamente. _____
- Estaba disponible el informe anual de la instalación correspondiente al año 2012, enviado al Consejo de Seguridad Nuclear. _____



Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la ley 15/1980 (reformada por Ley 33/2007) de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el RD 1836/1999 (modificado por el RD 35/2008) por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el RD 783/2001 (modificado por el RD 1439/2010), por el que se aprueba el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, la Instrucción IS-28 del CSN sobre especificaciones técnicas de funcionamiento que deben cumplir las instalaciones radiactivas de segunda y tercera categoría y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en L'Eliana, en el Centro de Coordinación de Emergencias de la Generalitat a veintiocho de noviembre de dos mil trece.

LA INSPECTORA

Fdo.:

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado del **CENTRO NACIONAL DE DOSIMETRÍA Y PROTECCIÓN RADIOLÓGICA**, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

13 DIC 2013

CONFIRMA SU CONVENIO
O LO MISMA.



EL DIRECTOR GERENTE