

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

[REDACTED] funcionaria de la Generalitat de Catalunya e inspectora acreditada por el Consejo de Seguridad Nuclear.

CERTIFICA: Que se ha personado el día 5 de junio de 2012 en la Facultat de Ciències del Campus de la UAB, (con coordenadas [REDACTED] UTM) de Cerdanyola del Vallès (Vallès Occidental).

Que la visita tuvo por objeto realizar la inspección de una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a investigación y docencia y cuya última autorización fue concedida por el Departament d'Empresa i Ocupació en fecha 14.11.2011.

Que la inspección fue recibida doña [REDACTED] jefe técnico y administrativo, de la Unitat Técnica de Protecció Radiològica (UTPR) de la UAB, don [REDACTED] supervisor del Servei de Difracció de Raigs X (SDRX), doña M. [REDACTED] supervisora del Institut de Física de Altes Energies (IFAE) y don [REDACTED] supervisor del centro Grup de Tècniques de Separació (GTS), en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad nuclear y protección radiológica.

Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que 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 titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por un carácter confidencial o restringido.

Que de las comprobaciones realizadas por la inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

- La instalación estaba ubicada en las siguientes dependencias:

Grup de Física de les Radiacions (GFR),

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Edificio C del campus de la UAB torre C3 pares, en la planta 3ª.

- La sala de detectores.

Institut de Física d'Altes Energies (IFAE)

C7, planta -1:

- La sala de RX formada por: (a) la zona de control y (b) la sala plomada con los equipos de RX y un armario para guardar las fuentes encapsuladas.
- La zona de manipulación de encapsuladas.

En un edificio exterior. IFAE edificio T, el taller del IFAE:

- Diferentes zonas de manipulación.
- Un armario para fuentes radiactivas encapsuladas, en el taller mecánico.

Servei de Difracció de Raigs X (SDRX), C2, planta baja:

- Laboratorio del SDRX.

El centro Grup de Tècniques de Separació (GTS), edifici CN:

- La sala blanca C7/013.1 del centro GTS.

UNO – GRUP DE FÍSICA DE LES RADIACIONS (GFR) .

Edificio C del campus de la UAB torre C3 pares, en la planta 3ª.

La sala de detectores.

- En la sala había un contador de centelleo líquido de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], que lleva incorporado una fuente radiactiva encapsulada de radio-226 de 370 kBq en fecha 1/05/91, nº serie N-495. Disponía de una placa en la que constaba Caution Radioactive Materials.-----

- Estaba disponible el certificado de hermeticidad y actividad en origen de dicha fuente radiactiva.-----

DOS – INSTITUT DE FÍSICA D'ALTES ENERGIES (IFAE)

C7, planta -1:

La sala de RX formada por: (a) la zona de control y (b) la sala plomada con los equipos de RX y un armario para guardar las fuentes encapsuladas.

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

La zona de control

- En esta sala estaba la consola de funcionamiento de los equipos de RX. Desde ella se mantenía contacto visual con el interior de la sala plomada de los equipos de RX mediante una ventana de cristal plomada.-----

- En la pared de separación de la sala con el control había, abierta, una penetración para pasar los cables del equipo, cubierta por una placa móvil de plomo.-----

- La puerta de acceso disponía de un interruptor de corte de la radiación con la puerta abierta. -----

La sala plomada con los equipos de RX y un armario para guardar las fuentes encapsuladas

- En la sala estaba instalado y en estado operativo lo siguiente:

▲ Un equipo de mamografía de la firma [REDACTED], con un generador [REDACTED] modelo [REDACTED], con un tubo de rayos X de la firma [REDACTED] y "insert lumber" 37410-5S, con unas características técnicas máximas de 39 kV y 120 mA.-----

▲ Un equipo de rayos X [REDACTED], con unas características máximas de funcionamiento de 50 kV y 1 mA. El tubo tenía una placa en la que constaba s/n 77222, model [REDACTED] october 2010.-----

- El control de los equipos se efectúa mediante un programa de ordenador desarrollado por los usuarios. El acceso al control informático requería contraseñas.-----

- El equipo mamógrafo ha sido modificado para ser usado como banco de pruebas de los detectores digitales para mamografía que desarrollan en el IFAE.-

- Disponían del manual del equipo [REDACTED]. Estaba disponible el certificado de aceptación del equipo.-----

- No se pudieron poner en funcionamiento los equipos de RX por no estar en la instalación el operador que manipula los equipos el señor [REDACTED].-----

- El equipo [REDACTED] disponía de una señal acústica casi imperceptible cuando funcionaba, y el acceso al control informático del mismo requería una contraseña.-----

SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- También estaba disponible, fuera de uso por avería, desmontado y guardado dentro de una caja, el equipo con un generador Microfocus de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] y un tubo de rayos X de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie KE0055.-----

- En febrero de 2012 la UTPR de la UAB destruyó el tubo de rayos X [REDACTED] modelo [REDACTED], n/s 53 796-W3.-----

- No estaba disponible el certificado de destrucción del tubo de RX.-----

- La puerta de acceso a la sala disponía de un interruptor de corte de la radiación con la puerta abierta.-----

- La UTPR de la UAB verificó los niveles de dosis y los sistemas de seguridad del equipo [REDACTED] en fecha 25.11.2011 y 16.05.2012. No estaba disponible el último certificado realizado por la UTPR.-----

- La UTPR de la UAB verificó los niveles de dosis y los sistemas de seguridad del equipo [REDACTED] en fecha 13.12.2011 y 16.05.2012. No estaba disponible el último certificado realizado por la UTPR. -----

- Estaba disponible el diario de operación de los equipos de RX del laboratorio del IFAE.-----

- Asimismo, dentro de la sala había una caja fuerte, de acero, con varias fuentes radiactivas exentas y 2 fuentes radiactivas de Am-241, una [REDACTED] n/s 0609LV, 370 MBq, 16.07.1985 y la otra [REDACTED] n/s 2Q032, 433 kBq, 1.12.1985.-----

- Se incluye, como anexo 1 el inventario de fuentes radiactivas encapsuladas del IFAE.-----

- Estaban disponibles los certificados de hermeticidad y actividad en origen de las fuentes radiactivas encapsuladas. -----

- La UTPR de la UAB realizó, el 20.07.2011, las pruebas de hermeticidad a las fuentes: de Am-241 de 370 MBq n/s 0609LV y de Sr-90 de 74 MBq, n/s DD-829.-----

- Estaba disponible un equipo portátil de detección y medida de los niveles de radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] nº 007768, provisto de una sonda FHZ 140, F Nr 03224, (Z Nr 42482/34), calibrado por el [REDACTED] para radiación y contaminación el 17.02.2011 y 16.02.2011, respectivamente. Verificado por la UTPR de la UAB el 25.11.2009.-----

- Estaba disponible el diario de operación de las fuentes encapsuladas del



laboratorio del IFAE.-----

- Estaban disponibles las normas de actuación en situación normal y en caso de emergencia del laboratorio (RX y fuentes).-----

La zona de manipulación de encapsuladas.

- Las dependencias colindantes, de acuerdo con los planos presentados en la modificación, formaban parte de la zona de manipulación de encapsulados.-----

En un edificio exterior. IFAE edificio T, el taller del IFAE

- En este edificio había diferentes zonas donde podrían manipular las fuentes encapsuladas.-----

- En el taller mecánico había un armario/bloque fijo para guardar las fuentes radiactivas encapsuladas.-----

-En el momento de la inspección se encontraban en el taller las fuentes exentas especificadas en el anexo 1.-----

- Estaba disponible el diario de operación del taller del IFAE.-----

TRES – SERVEI DE DIFRACCIÓ DE RAIGS X (SDRX). [REDACTED]

- En el interior del laboratorio de SDRX se encontraban instalados 5 equipos fijos de rayos X con finalidad de difracción. -----

- Los equipos instalados eran los siguientes:

- Un equipo difractómetro de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] [REDACTED] serial Nr 590-02-23 con unas características máximas de funcionamiento de 60 kV y 60 mA, provisto de un tubo de rayos X nº 119160, no estaba operativo desde la fecha 01.04.2008.. -----
- Un equipo difractómetro de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] nº DY 641, con unas características máximas de funcionamiento e 60 kVp y 60 mA, provisto de un tubo de rayos X nº DK 215855. El equipo dispone aprobación de tipo con contraseña de Homologación [REDACTED] -----
- Un equipo difractómetro de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] con un generador [REDACTED] K760, con unas características máximas de funcionamiento de 60 kVp y 80 mA, provisto de un tubo de rayos X nº 463683. -----

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Un equipo difractor de la firma [REDACTED] con un generador de RX modelo [REDACTED] con unas características máximas de funcionamiento de 60 kVp y 50 mA, provisto de un tubo de rayos X nº DK 317872. En cuyas placas de identificación se leía:

- En el equipo: [REDACTED], detector [REDACTED] Modelo [REDACTED] ser Nº DD 2534N.-----

- En el tubo: Type R01-29-0201, NC 9430 022 83201, Nº DK 317872.-----

- Un equipo difractor de la firma [REDACTED] con un generador de RX modelo [REDACTED] con unas características máximas de funcionamiento de 60 kVp y 50 mA, provisto de un tubo de rayos X nº DK 336070. En cuyas placas de identificación se leía:

- En el equipo: [REDACTED] Modelo [REDACTED] ser Nº DD 2544N; agosto 2006.-----

- En el tubo: Type R01-42-0201, NC 9430 022 85201, Nº DK 336070.-----

- De las medidas de los niveles de radiación efectuadas con unas características usuales de trabajo con el equipo [REDACTED], no se deduce puedan superarse en las condiciones normales de funcionamiento los límites anuales de dosis establecidos. -----

- Estaban disponibles los certificados de control de calidad de los difractómetros de rayos X [REDACTED] -----

- Los equipos [REDACTED] se habían instalado la semana del 14 al 18.05.2012.-----

- Estaban disponibles los certificados de conformidad de prototipo de los equipos [REDACTED]. No estaban disponibles los certificados de control de calidad de los mismos.-----

- La UTPR de la UAB realizaba el control de los niveles de radiación de los equipos de rayos X operativos ([REDACTED]), siendo los últimos de fechas 10.11.2011 y 10.05.2012. No estaba disponible el último certificado realizado por la UTPR -----

- Estaba disponible el diario de operación. -----

CUARTO – CENTRO GRUPO DE TÉCNICAS DE SEPARACIÓN (GTS)

- En la **Sala Blanca** ([REDACTED]) estaba disponible un equipo portátil de fluorescencia de rayos X de la firma [REDACTED] X modelo [REDACTED] de 40 kVp y 50 μ A de características máximas de funcionamiento número de serie 6847 provisto de un tubo de rayos X para la determinación del contenido de metales en muestras de naturaleza diversa. -----



- Con el equipo en funcionamiento en el soporte con el haz de dirección hacia el techo no se midieron tasas de dosis significativas en haz directo ni en la zona de influencia radiológica del equipo. -----

- El equipo disponía de señalización óptica de funcionamiento y de un enclavamiento que impide su funcionamiento si no se encuentra en contacto con una muestra. Se comprobó el correcto funcionamiento de dichas seguridades.-----

- De los niveles de radiación medidos con el equipo radiactivo en condiciones normales de funcionamiento no se deduce que puedan superarse los límites anuales de dosis establecidos.-----

- Estaba disponible una maleta para el transporte del equipo. -----

- Estaba disponible el certificado de aprobación del prototipo y el certificado de control de calidad del equipo. -----

- Estaba disponible el manual de funcionamiento del equipo y el certificado de adquisición del equipo a la firma [REDACTED], SL. -----

- La UTPR de la UAB realiza el control de los niveles de radiación del equipo y la revisión del equipo desde el punto de vista de la protección radiológica, siendo los últimos de fecha 22.11.2011 y 10.05.2012. No estaba disponible el último certificado realizado por la UTPR -----

- Estaba disponible un equipo para la detección y medida de los niveles de radiación de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], n/s 11447 calibrado en origen el 19.10.2006 y verificado por la UTPR de la UAB el 04.05.2011. -----

- Estaba disponible el diario de operación de la instalación en donde se anotaban los desplazamientos del equipo. -----

CINCO.

- La instalación estaba señalizada de acuerdo con la legislación vigente y disponía de medios para establecer un acceso controlado. -----

- Se adjunta como anexo 2 al 5 de la presente acta el listado de los trabajadores profesionalmente expuestos de la instalación radiactiva distribuidos por grupos de trabajo, en el que figura la vinculación laboral con la UAB, el tipo de contrato que tienen, si disponen o no de licencia de supervisor/operador y la fecha de la formación continuada. -----

- Estaban disponibles las siguientes licencias por grupos de trabajo:

- IFAE: 2 licencias de supervisor y 4 licencias de operador, todas ellas en vigor y 2 solicitudes de concesión de licencia de supervisor. -----

SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- SDRX: 1 licencia de supervisor y 1 licencia de operador, ambas en vigor y 1 solicitud de concesión de licencia de supervisor.-----
- GTS: 1 solicitud de renovación de operador.-----
- El supervisor [REDACTED] había causado baja en la instalación radioactiva.--
- Estaban disponibles los siguientes dosímetros de termoluminiscencia: 11 personales y 1 de muñeca para el control dosimétrico de los trabajadores expuestos.-----
- Tienen establecido un convenio con el [REDACTED] SL, para la realización del control dosimétrico. Se registran las dosis recibidas por los dosímetros. -----
- Estaban disponibles los historiales dosimétricos individualizados de los trabajadores expuestos. -----
- Se entregó a la inspectora copia de las lecturas dosimétricas de mayo de 2012.-----
- Los trabajadores expuestos del resto de la instalación radiactiva están clasificados como categoría B. -----
- Estaba disponible el diario de operación general de la instalación. -----
- Estaban disponibles los reglamentos de funcionamiento de los cuatro grupos de trabajo. Todos los trabajadores conocen dichos documentos. -----
- Estaban disponibles las normas de actuación normal y en caso de emergencia. -----
- Estaban disponibles equipos de extinción contra incendios. -----
- La UTPR de la UAB impartía el curso de formación continuada y el curso de formación inicial a los trabajadores expuestos de la instalación. La fecha de realización de los cursos figura en los anexos anteriormente referenciados.-----

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 RD 35/2008) por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas; el RD 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la referida autorización, y en virtud de las funciones encomendadas por el Consejo de Seguridad Nuclear a la Generalitat de Catalunya en el acuerdo de 15 de junio de 1984 y renovado en fechas de 14 de mayo de 1987, 20 de diciembre de 1996 y 22 de diciembre de 1998, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Barcelona y en la sede del Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives del



Departament d'Empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya a 7 de junio de 2012.

Firmado:

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas (Real Decreto 1836/1999 (modificado por RD 35/2008), BOE 313 del 31.12.1999 - versión castellana y BOE 1 del 20.01.2000 - versión catalana), se invita a un representante autorizado de la Facultat de Ciències del Campus de la UAB, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

CONFORME

CONFORME

ITAE R-X

CONFORME (ITAE)

CONFORME



Diligencia

En relación con el acta de inspección CSN-GC/AIN/31/IRA/1235/2012 realizada el 05/06/2012, a la instalación radiactiva UAB - Universitat Autònoma de Barcelona, sita en Física de les Radiacions. Edifici Cc de Cerdanyola del Vallès, el titular de la instalación radiactiva incluye comentarios y alegaciones a su contenido.

Don/Doña [REDACTED], inspector/a acreditado/a del CSN, que la suscribe, manifiesta lo siguiente:

- Se acepta el comentario
- No se acepta el comentario
- ☒ El comentario o alegación no modifica el contenido del acta

Barcelona, 9 de julio de 2012

[REDACTED]