CSN/IEV/PM-1/IRA-2989/09

ASUNTO: AUTORIZACIÓN DE FUNCIONAMIENTO DE INSTALACIÓN RADIACTIVA SOLICITADA POR EL CONSORCI PER LA CONSTRUCCIÓ, EQUIPAMENT I EXPLOTACIÓ DEL LABORATORI DE LLUM SINCROTRÓ- CELLS

El Servicio de Coordinación de Actividades Radiactivas de la Dirección General de Energía y Minas de la Generalidad de Cataluña remitió al Consejo de Seguridad Nuclear, con su escrito de fecha 20-10-08 (registro de entrada nº 20326 de fecha 24-10-08), la documentación a que se refiere el epígrafe.

El Consejo de Seguridad Nuclear, en su reunión de 25 de noviembre de 2009, ha estudiado la solicitud del CONSORCI PER LA CONSTRUCCIÓ, EQUIPAMENT I EXPLOTACIÓ DEL LABORATORI DE LLUM SINCROTRÓ- CELLS, así como el informe que, como consecuencia de las evaluaciones realizadas, ha efectuado la Dirección Técnica de Protección Radiológica y ha acordado informar favorablemente el funcionamiento de la instalación radiactiva solicitado, siempre y cuando quede sometido al cumplimiento de los límites y condiciones que figuran en el Anexo. Este acuerdo se ha tomado en cumplimiento del apartado b) del artículo 2º de la Ley 15/1980, con la redacción incluida en la Ley 33/2007 de reforma de la misma.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 39 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas no podrá iniciarse el funcionamiento de la instalación hasta que el titular disponga de Notificación para la Puesta en Marcha, emitida por el Consejo de Seguridad Nuclear, tras la realización por este organismo de la preceptiva visita de inspección. Este trámite deberá realizarse de acuerdo con lo requerido en la especificación 11ª del condicionado.

La Notificación para la Puesta en Marcha no podrá emitirse sin que el Titular disponga de la correspondiente Notificación de Puesta en Marcha de la instalación radiactiva del LINAC.

Madrid, 26 de noviembre de 2009

LA SECRETARIA GENERAL

Purificación Gutiérrez

GENERALIDAD DE CATALUÑA
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA Y FINANZAS
Dirección Gral. de Energía, Minas

ANEXO VI

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN RADIOLÓGICA A QUE DEBERÁ QUEDAR SOMETIDO EL FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN RADIACTIVA DEL CONSORCI PER LA CONSTRUCCIÓ, EQUIPAMENT I EXPLOTACIÓ DEL LABORATORI DE LLUM SINCROTRÓ-CELLS (IRA-2989)

1ª Se considera titular y explotador responsable de la instalación al Consorci per la Construcció, Equipament i Explotació del Laboratori de llum Sincrotró- CELLS con domicilio en la Ctra. BP-1413 de Cerdanyola a Sant Cugat, km. 3,3 en la localidad de Cerdanyola del Vallès (Barcelona).

2ª La instalación estará ubicada en la Ctra. BP-1413 de Cerdanyola a Sant Cugat, km. 3,3 en la localidad de Cerdanyola del Vallès (Barcelona).

3ª Las dependencias de que consta la instalación son:

- Túnel blindado ALBA, que alberga el acelerador BOOSTER y la línea de transferencia del acelerador LINAC al BOOSTER (LTB).
- Sala de Almacenamiento de componentes activados denominada ps-G11, ubicada en la planta sótano del edificio principal.
- Recinto de almacenamiento de fuentes radiactivas encapsuladas de verificación ubicado en el Laboratorio de Safety situado en la planta baja del edificio principal.
- Área de Control de los aceleradores.

4ª La presente autorización faculta para:

- La construcción, adquisición de fuentes y equipos radiactivos y montaje de la instalación conforme a la reglamentación vigente y de acuerdo con los presentes límites y condiciones.

- El funcionamiento del acelerador Booster y la línea de transferencia LTB en modo “puesta a punto” una vez obtenida la Notificación para la Puesta en Marcha.

- Utilización de las fuentes radiactivas encapsuladas de verificación.

5ª La instalación es de segunda categoría, de acuerdo con lo establecido en el artículo 34 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas.

6ª Las actividades que se autoriza a desarrollar en la instalación son la puesta a punto del acelerador Booster y la línea de transferencia LTB, así como la utilización de fuentes radiactivas encapsuladas de verificación con fines de investigación.

7ª Esta autorización estará en vigor hasta que el titular haya obtenido la Declaración de Clausura de la instalación.

Durante dicha vigencia el titular permanecerá en todo momento sometido a los requisitos previstos en la reglamentación y a los presentes límites y condiciones, salvo exención que se haya concedido previa solicitud del titular.

Las dependencias que constituyen la instalación radiactiva no serán utilizadas para otros fines hasta que el Consejo de Seguridad Nuclear compruebe que las circunstancias lo permiten.

8ª Los equipos y material radiactivo cuya posesión y uso se autoriza son los siguientes:

- Un acelerador denominado Booster, tipo Sincrotrón capaz de acelerar electrones hasta una energía máxima de 3 GeV e intensidad de corriente de 20 nA.
- Una línea de Transferencia del acelerador Linac al Booster (LTB) que inyecta electrones a una energía máxima de 100 MeV e intensidad de corriente de 20 nA.
- <u>Fuentes radiactivas encapsuladas de verificación:</u>
  - Tres fuentes de Fe-55, dos de ellas de 740 MBq (20 mCi) de actividad por fuente y la tercera de 3,7 GBq (100 mCi).
  - Una fuente de Cs-137 de 333 kBq (9 µCi) de actividad.
  - Una fuente de Am-241 de 37 MBq (1 mCi) de actividad.
  - Una fuente de Am-241 de 370 MBq (10 mCi) de actividad.

9ª Esta autorización se concede en base a la documentación prevista en el artículo 38 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, que acompañaba a la solicitud del titular para la obtención de la autorización de Funcionamiento o de las autorizaciones de Modificación subsiguientes, y a las actualizaciones y ampliaciones de la misma presentadas por el titular hasta la fecha de emisión de la presente resolución.

Los cambios y modificaciones posteriores de la instalación se regirán por lo dispuesto en el artículo 40 del citado Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, modificado por Real Decreto 35/2008.

10ª De acuerdo con el artículo 55 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas para dirigir el funcionamiento de la instalación existirá, como mínimo, un número de supervisores, provistos de la licencia reglamentaria acorde a lo recogido en el documento "Reglamento de Funcionamiento".

Todo el personal que manipule el acelerador y/o el material radiactivo, deberá estar en posesión de licencia de supervisor u operador.

El supervisor deberá programar y supervisar todas las operaciones con los equipos radiactivos y estará localizable y disponible durante el funcionamiento de la instalación.

11ª Cuando la instalación esté en disposición de iniciar su funcionamiento en modo "puesta a punto" y se cumplan todos los requisitos establecidos en la reglamentación, así como los límites y condiciones de la presente resolución, el titular deberá notificarlo al Consejo de Seguridad Nuclear a fin de que este realice la preceptiva inspección.

No podrá iniciarse el funcionamiento en modo "puesta a punto" de la instalación hasta que se disponga de la Notificación de Puesta en Marcha, de acuerdo con lo establecido en el artículo 39 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas.

La notificación de puesta de marcha de esta instalación no podrá emitirse sin que el Titular disponga de la correspondiente Notificación de Puesta en Marcha de la instalación radiactiva del LINAC.

12ª Previo al inicio de las pruebas deberá remitirse al Consejo de Seguridad Nuclear con una antelación mínima de 15 días, el programa detallado de las mismas indicando:

- El objetivo específico de cada prueba.
- La fecha prevista para su realización
- El personal o entidades que participan en cada una de ellas y sus responsabilidades y cualificación.
- La secuencia detallada de las actuaciones a seguir en cada prueba.
- Las medidas de protección radiológica a adoptar durante la realización de las mismas.
- Criterios de aceptación de cada prueba.
- Documentación justificativa de que se han implementado las medidas relativas al Sistema de Protección Contra Incendios, que figuran en el escrito de referencia CSN/PIA-7/PM-1/IRA-2989/09.
- Documentación justificativa de que se han implementado las medidas relativas al Manual de Garantía de Calidad, que figuran en los puntos 1º, 2º y 4º del escrito de referencia CSN/PIA-6/PM-1/IRA-2989/09.

13ª Junto con la solicitud de inspección al Consejo de Seguridad Nuclear el titular de la instalación deberá remitir:

a) Documento que incluya los resultados de las pruebas de aceptación realizadas para garantizar que los equipos, una vez montados, cumplen las normas técnicas que les son aplicables.

b) Respecto al sistema PSS, se remitirá el resultado de la verificación y validación de que el sistema de enclavamientos funciona adecuadamente, realizada por la empresa instaladora del mismo (PILZ).

c) Confirmación de que el búnker (túnel ALBA) se ha construido de acuerdo con el proyecto y planos presentados, con certificación de las densidades del material empleado para los blindajes del mismo.

d) Programa de formación del personal de la instalación radiactiva. Asimismo se incluirá la certificación emitida por el fabricante correspondiente, que acredite la formación y capacitación del personal que llevará a cabo operaciones de mantenimiento sobre equipos o sistemas que afecten a la seguridad radiológica de la instalación.

14ª Las zonas de la instalación se clasificarán y señalizarán considerando los resultados del documento “Manual de Blindaje” incorporándose las medidas de

protección y/o blindajes adicionales adecuados a la zona. La señalización se efectuará de acuerdo con el anexo IV del Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.

15ª Deberá efectuarse el control dosimétrico y la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos y tener actualizados los historiales dosimétricos y médicos correspondientes, de acuerdo con lo establecido en el Título IV del Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.

La gestión de los dosímetros personales deberá concertarse con un Servicio de Dosimetría Personal expresamente autorizado por el Consejo de Seguridad Nuclear.

La vigilancia sanitaria deberá efectuarse por Servicios de Prevención o Servicios Médicos Especializados autorizados.

16ª El Consejo de Seguridad Nuclear podrá remitir directamente al titular las instrucciones complementarias pertinentes para el mejor cumplimiento y verificación de las condiciones de seguridad de la instalación.

17ª Dentro del primer trimestre de cada año natural se remitirá a la Dirección General de Energía y Minas de la Generalidad de Cataluña y al Consejo de Seguridad Nuclear un informe de conformidad con el artículo 73.2.a) del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas en el que se recoja un resumen del Diario de Operación durante el año anterior, el inventario de equipos y material radiactivo presentes en la instalación indicando su situación y estado de funcionamiento, así como la dosis acumulada de cada uno de los trabajadores de la instalación en dicho periodo.

18ª La adquisición de material radiactivo y de equipos emisores de radiación ionizante sólo podrá efectuarse a entidades autorizadas para su comercialización en el territorio nacional. Si se importasen directamente por el titular deberán seguirse los trámites legalmente establecidos.

Los envíos de material radiactivo desde o hacia países miembros de la Unión Europea se realizarán previo cumplimiento de los requisitos establecidos en el reglamento EURATOM 1493/1993.

19ª El transporte de material radiactivo por el territorio nacional se efectuará de acuerdo con la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, y de la reglamentación aplicable sobre transporte de mercancías peligrosas por carretera**,** por ferrocarril, por vía marítima y por vía aérea.

20ª El titular, cuando sea aplicable, deberá disponer de la siguiente documentación:

- Documentos de validación correspondientes a los equipos emisores de radiación ionizante.
- Manuales de funcionamiento y programas de mantenimiento de los equipos generadores de radiaciones ionizantes.
- Certificados de la fuentes radiactivas encapsuladas conforme a la norma ISO 2919/1999.
- Certificados de retirada de equipos y materiales radiactivos.

21ª Se dispondrá de una red de detectores de radiación situados a distancias no superiores a 15 m a lo largo del perímetro exterior del túnel ALBA apropiados para la vigilancia radiológica.

Se establecerá un programa de calibraciones y verificaciones de los sistemas de detección y medida de la radiación, teniendo en cuenta aspectos como recomendaciones del fabricante, recomendaciones del laboratorio de calibración que efectúe las mismas, resultados de las verificaciones periódicas, amplitud y severidad de uso, condiciones ambientales, exactitud buscada en la medida, etc., debiendo prevalecer entre todos los criterios aplicados las recomendaciones del laboratorio de calibración que efectúe las mismas.

Para el establecimiento de este programa se podrá tomar como base las recomendaciones contenidas en la norma UNE-EN ISO 10012.

El programa de calibraciones y verificaciones periódicas deberá quedar reflejado en procedimiento, así como los criterios aplicados a la hora de establecer el mismo. La calibración se efectuará por un laboratorio legalmente acreditado.

22ª El personal de la instalación conocerá y cumplirá lo establecido en el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia Interior de la misma.

El titular impartirá, con periodicidad bienal, un programa de formación para todos los trabajadores expuestos de la instalación en el que se incluirán sesiones relativas al contenido de esos documentos y su aplicación. Se conservarán

registros de los programas de formación impartidos, contenidos y asistentes a los mismos.

23ª Deberá llevarse un Diario de Operación de conformidad con el artículo 69 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas donde se anotarán los siguientes datos:

- Datos relevantes del funcionamiento de la instalación, incluyendo los turnos de los supervisores y operadores y cualquier tipo de incidencia que ocurra en la instalación.
- Adquisiciones, retiradas y transferencias de material y equipos radiactivos.

24ª El titular, cuando sea aplicable, deberá efectuar registros de los aspectos considerados a continuación:

- Inventario de material radiactivo y de los equipos emisores de radiación.
- Inventario de material activado, ubicación del mismo tasa de dosis a su alrededor y medidas de protección radiológica adoptadas.
- Cambios de las fuentes radiactivas encapsuladas, señalando el destino de las fuentes fuera de uso y el origen de las nuevas.
- Resultados de las verificaciones y calibraciones de los equipos de detección y medida de las radiaciones.
- Resultados de las pruebas de hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas.
- Datos relativos al control de los niveles de radiación en las dependencias de la instalación.
- Comprobaciones de la idoneidad de los blindajes biológicos y sistemas de seguridad de la instalación, en condiciones normales de funcionamiento.
- Operaciones de mantenimiento de los equipos generadores de radiaciones ionizantes o sus accesorios que afecten a la seguridad radiológica. Personas o entidad reconocida que las realiza.
- Plan de formación continuada del personal de operación de la instalación, contenidos y asistentes.
- Dosimetría del personal (TLD).
- En el caso de ocurrencia de un incidente, como mínimo se registrará la siguiente información:
  - Fecha, hora y lugar del incidente
  - Tipo de incidente
  - Personal implicado
  - Descripción del incidente
  - Dosimetría del personal implicado

– Actuaciones del titular

25ª El material radiactivo y los equipos generadores de radiaciones ionizantes deberán permanecer en todo momento debidamente controlados a fin de impedir su posible manipulación por personal no autorizado y para ello se dispondrá de medios que garanticen la seguridad física de la instalación.

26ª En caso de cualquier anomalía o suceso que implique riesgos radiológicos para el personal de la instalación o el público en general se aplicará el Plan de Emergencia Interior.

En cuanto a la notificación e informes sobre lo ocurrido se seguirá lo dispuesto en la INSTRUCCIÓN IS-18, de 2 de abril de 2008, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre notificación de sucesos e incidentes radiológicos (BOE núm. 92 de 16 abril 2008).

27ª La instalación dispondrá de medios de extinción de incendios, situados en lugares de fácil acceso, que deberán estar operativos en todo momento y cuyo manejo será conocido por todo el personal. No existirán productos inflamables o explosivos en los recintos de almacenamiento de equipos generadores de radiaciones ionizantes.

28ª Ningún equipo generador de radiaciones ionizantes podrá utilizarse si no ha sido revisado conforme a lo establecido en el documento "Verificación de la instalación" presentado con la solicitud de autorización, fin de garantizar el buen funcionamiento del mismo desde el punto de vista de la protección radiológica.

La asistencia técnica de los equipos generadores de radiaciones ionizantes deberá ser realizada por una entidad autorizada de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas.

Cuando la asistencia técnica vaya a ser realizada por una empresa extranjera el titular de la instalación será responsable de asegurar que el personal que la lleve a cabo disponga de la cualificación correspondiente, para lo que deberá disponer de certificación emitida por el fabricante de los equipos o equivalente, asimismo el titular será responsable de que las operaciones se realicen de conformidad con toda la reglamentación sobre seguridad y protección radiológica aplicable en España. Ambos extremos deberán establecerse expresamente, mediante contrato escrito que el titular deberá mantener disponible en todo momento para su revisión por el CSN.

Para que dichas revisiones y asistencia técnica puedan ser efectuadas por personal de la instalación radiactiva, deberá disponerse de las cualificaciones y procedimientos correspondientes suministrados por el fabricante.

29ª Deberán efectuarse comprobaciones sobre la idoneidad de los blindajes biológicos, en condiciones reales de funcionamiento de la instalación, de acuerdo a lo establecido en el documento "Estudio de Seguridad". Los resultados se anotarán en el Diario de Operación y se incluirán en los informes anuales.

Adicionalmente se efectuará un control de la radiación gamma y neutrónica sobre la zona del techo que se ubica sobre el imán Septum de inyección del Booster dado que se trata del punto de mayor pérdida de electrones.

30ª Con la periodicidad establecida en el procedimiento "Pruebas y mantenimiento del PSS del túnel Alba" de referencia H&S-RCC-PR09 (Rev.1), se verificarán los sistemas de seguridad y enclavamientos.

31ª Siempre que sea necesario retirar de su lugar de funcionamiento material que haya sido activado, se almacenará en el recinto autorizado a tal efecto, donde se medirán periódicamente los niveles de radiación de la zona. El recinto de almacenamiento dispondrá de acceso controlado y deberá señalizarse reglamentariamente.

32ª Si a lo largo de la vida de la instalación cambiaran las condiciones de ocupación de las dependencias colindantes con cualquiera de las salas blindadas que alojan los equipos se deberá realizar previamente un estudio de seguridad que contemple las nuevas condiciones, comunicándolo al Consejo de Seguridad Nuclear.

En relación con las Fuentes Radiactivas de Verificación

33ª Se concertarán con la firma suministradora los acuerdos oportunos para la devolución de las fuentes radiactivas fuera de uso. Cuando esto no sea posible se establecerán acuerdos con una entidad autorizada.

34ª Las fuentes radiactivas encapsuladas deberán cumplir los requisitos de marcado contenidos en la Norma ISO 2919:1999 (E).

Con intervalos periódicos no superiores a un año y siempre tras cualquier incidente que pudiera afectar la integridad de las fuentes radiactivas (a excepción de la fuente radiactiva de Cesio-137), se realizarán, por una entidad autorizada, las pruebas que garanticen la hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas y la ausencia de contaminación superficial, de acuerdo con la Guía de Seguridad del CSN nº 5.3.