

04 DES. 2019



ENTRADA .....

SORTIDA 25/11/19 - 14:48h

## ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionaria y funcionaria interina de la Generalitat de Catalunya e inspectoras acreditadas por el Consejo de Seguridad Nuclear.

**CERTIFICAN:** Que se han personado los días 13 y 15 de noviembre de 2019, en el Servicio de Protección Radiológica de la Instalación Síncrotrón Alba (SPR) situado en la en la Barcelona.

La visita tuvo por objeto efectuar la inspección del Servicio de Protección Radiológica (SPR) ubicado en el emplazamiento referido cuya autorización de puesta en marcha fue concedida por el Consejo de Seguridad Nuclear en fecha 15.12.2010.

La inspección fue recibida por Jefe del Servicio de Protección Radiológica y técnico del SPR experto en protección radiológica en formación, quienes manifestaron conocer aceptar la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad nuclear y la protección radiológica. Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de 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 realizadas por la inspección, así como de la información requerida y suministrada por personal técnico de la instalación, resulta que:

### 1. ORGANIZACIÓN

- El titular de la Instalación Síncrotrón Alba es el Consorcio para la Construcción, Equipamiento y Explotación del laboratorio de Luz Síncrotrón Alba (Cells). -----
- El organigrama de la Instalación Alba consiste en una Dirección y cinco Divisiones: Experimentos, Computing & Control, Aceleradores, Ingeniería y Administración. -----
- La responsable de dirección es la Directora: doña y de ella dependen los cinco jefes de División. Se adjunta como Anexo 1 fotocopia del organigrama actual. --

- Dentro de Dirección, las secciones son: -----

1. Planificación y control. -----
2. Seguridad y salud laboral: El SPR está situado en esta sección. -----

- EL SPR depende funcionalmente del Dirección, reportando directamente a la directora y coordinándose con los jefes de división correspondiente cuando sea necesario. -----

## **2. MEDIOS HUMANOS Y DEPENDENCIAS**

- El personal del SPR lo constituyen:

- que es jefa del SPR con título extendido por el CSN en fecha 27.03.2015. Su dedicación al SPR es del 100% de su tiempo. -----
- , técnico experto en Protección Radiológica, a jornada completa. Es Ingeniero Nuclear. -----
- técnico experto en Protección Radiológica en formación, a jornada completa. -----
- Colabora con una dedicación al SPR del 15% de su tiempo. -----

La empresa MB Prevent es la empresa contratada por la Instalación Síncrotron Alba como Servicio de Prevención de Riesgos Laborales (SPRL). Cuenta con la colaboración del SPR para la determinación y evaluación de los riesgos derivados del uso de radiaciones ionizantes que puedan afectar a la seguridad y a la salud de los trabajadores. -----

- El SPR se encuentra situado en: -----

- Planta segunda: 2 oficinas para el personal del SPR. -----
- Planta sótano: sala de almacenamiento donde se guardan -----

## **3. ÁMBITO DE ACTUACIÓN**

- El SPR da cobertura actualmente a la instalación radiactiva IR-3075\_ que dispone de última autorización de modificación concedida por resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital de fecha 26.09.2017. -----

- Las dependencias de la IR-3075 son: -----

- Recinto blindado que aloja el acelerador Linac -----
- Túnel blindado ALBA, que alberga los aceleradores -----  
así como las líneas de transferencia -----



- Hall experimental, donde se ubican las estaciones experimentales: -----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----
- Sala de almacenamiento de denominada ps-G11, en la planta sótano del edificio principal. -----
- Sala de control de aceleradores ubicada en la planta primera del edificio principal. -----
- Laboratorio de verificación de las cavidades de radiofrecuencia ubicado en el edificio contiguo al edificio principal. -----

- En la actualidad disponen de 8 líneas experimentales en operación y 1 línea autorizada pendiente de notificación. La instalación puede albergar hasta 30 líneas. -----

#### 4. MEDIOS TÉCNICOS Y EQUIPAMIENTO

*[Handwritten signature]*

- El SPR dispone de detectores de radiación y dosímetros electrónicos. -----

- Se adjunta como Anexo 2: -----

- el listado de los monitores para radiación gamma y de radiación neutrónica con las fechas de sus calibraciones y la última verificación realizada por el SPR. -----
- el listado de detectores de radiación portátiles con las fechas de sus calibraciones y la última verificación realizada por el SPR. -----
- el listado de dosímetros personales electrónicos con las fechas de sus calibraciones y la última verificación realizada por el SPR. -----

- El SPR dispone de las fuentes radiactivas encapsuladas siguientes: -----

- Se habían realizado las pruebas de hermeticidad en fechas 20.12.2018 por la UTPR de la UAB. -----

- Dichas fuentes radiactivas son utilizadas para la verificación de los detectores de

radiación y que ocasionalmente son utilizadas por personal sin licencia. -----

## 5. CLASIFICACIÓN, DOSIMETRÍA Y VIGILANCIA MÉDICA DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS

- El SPR es el encargado de clasificar el personal y de determinar las zonas radiológicas. --
- Todo el personal expuesto ha sido clasificado como A, con lo que disponen de dosimetría personal y revisión médica obligatoria anual. Algunas personas que trabajan puntualmente en centros externos están clasificadas como B, pero disponen de carnet radiológico y de asignación de dosis en Alba mediante dosimetría de área. -----
- La clasificación actual es la siguiente: 87 trabajadores expuestos clasificados como A, que pertenecen al SPR, a la división de aceleradores y también comprende parte del personal de ingeniería, de computing y control. -----
- Se dispone de 87 dosímetros personales de solapa para el control dosimétrico de los trabajadores expuesto y 129 dosímetros de área, de los cuales 53 se utilizan para dosimetría de prueba y sus lecturas ni se comunican ni se asignan. -----
- La lectura es realizada por el \_\_\_\_\_ de Barcelona. Estaba disponible la lectura de septiembre de 2019. -----
- El SPR gestiona la recogida y el cambio y envío de los dosímetros al personal y al Centro de Dosimetría. -----
- Estaba disponible el listado de personal clasificado como A, fecha de la última revisión médica y resultados de la dosimetría personal del mes de septiembre de 2019.-----
- Se adjunta como anexo 3 el listado de los dosímetros de área y donde están situados.---
- Durante el año 2018 tuvieron lugar 8 incidencias dosimétricas de las cuales únicamente 4 comportaron dosis administrativas, y durante el año 2019 han tenido lugar 11 incidencias dosimétricas todavía no resueltas. -----
- Antes de comenzar a trabajar, en el caso de personal clasificado como A, se les somete a un reconocimiento médico, se les da la formación en PR complementaria y se les adjudica un dosímetro personal. -----

## 6. VIGILANCIA RADIOLÓGICA DE ÁREA:

- En la IR-3075 se lleva a cabo mediante: -----
  - La red de monitores de radiación (RADMON): -----
    - 1 estación fija con monitor de radiación gamma en el interior del túnel.-
    - 13 estaciones fijas con monitores de radiación gamma en el hall

- experimental. -----
- 10 estaciones fijas con monitores de radiación gamma y de neutrones en el hall experimental y el área de servicio.-----
  - 9 estaciones móviles, de las cuales 6 de ellas tienen sondas gamma y de neutrones y 3 solo sonda gamma. -----
  - 1 estación fija en el laboratorio de gammafrecuencia en el edificio nave con monitor de radiación gamma. -----
  - detectores de radón: durante el año 2017 se colocaron en 20 posiciones y en el 2019 se han colocado en 3 posiciones. -----
- La dosimetría de área por TLD distribuidos por el área de servicio, el hall experimental, la galería de servicio y el laboratorio de radiofrecuencia. -----
  - La dosimetría de prueba por TLD con dosímetros situados en el interior del bunker del Linac, en el interior del túnel, en las hornacinas de las plantas de radiofrecuencia y en el interior de las cabinas de la luz. -----
  - Los detectores de radiación portátiles que se usan de apoyo a la red de monitores de radiación. -----

## 7. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN DEL SPR

- Estaba disponible el Manual de Protección Radiológica de fecha 6.11.2009. -----

La jefa del SPR manifestó que durante los años 2017, 2018 y 2019 se había realizado una revisión de los procedimientos. -----

- Estaba disponible un listado de procedimientos, que se adjunta como anexo 4, en el que se detalla la fecha de la última actualización. Se ha cambiado la nomenclatura de los procedimientos, se adjunta como anexo 5. -----

- Estaban disponibles los procedimientos escritos. -----

- El SPR elabora los informes anuales del SPR y de la IR-3075. Estaban disponibles ambos informes del año 2018. -----

- Los procedimientos H&S-PG-902 y 903 han sido reunificados en el 902. -----

- Había 2 procedimientos nombrados como H&S-PG-909: el procedimiento de gestión de licencias y autorizaciones y el procedimiento de formación e información en protección radiológica. Serán nuevamente referenciados como 918 y 909 respectivamente. -----

- En el H&S-SIT-902 (procedimiento de uso de fuentes radiactivas encapsuladas) se menciona que el SPR autoriza al personal que puede utilizar las fuentes radiactivas dentro del recinto para la verificación de los detectores de radiación y en la verificación de los detectores de las líneas de luz. Dicho personal no dispone de licencia de operador y/o supervisor. -----

- En el procedimiento H&S-PG-905 se describe la clasificación de las zonas de la instalación ALBA desde el punto de la protección radiológica. El SPR es el responsable de

la señalización de zonas y es dependiente del funcionamiento de los aceleradores. -----

- En el procedimiento H&S-PG-918 (según nueva corrección) se comprueba que el SPR es el encargado de solicitar las licencias del personal de supervisor y/o operador y asimismo de las modificaciones de la IRA-3075. -----

#### **8. MATERIALES ACTIVADOS Y RESIDUOS**

- El SPR realiza medidas de niveles de radiación de las diferentes piezas susceptibles de estar activadas y que habría que retirar del túnel. Estaban disponibles los registros de los controles realizados durante 2019. -----

#### **9. LICENCIAS**

- La IRA-3075 dispone en la actualidad 9 licencias de supervisor, 20 licencias de operador y cuatro en formación. Se adjunta como Anexo 6 el listado de dichas licencias. -----

#### **10. FORMACIÓN**

A todo el personal de nuevo ingreso se le da por el SPR una formación básica en protección radiológica y posteriormente según su área de trabajo se le da una formación específica. -----

- El SPR lleva a cabo el programa bienal de formación del personal de la IR-3075 y asimismo anualmente da un curso de actualización a todo el personal con licencia. -----

- Estaba disponible dicho programa de formación escrito. Se adjunta como Anexo 7 fotocopia del listado de las sesiones realizadas durante 2019. -----

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, 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 duplicado en Barcelona y en la sede del Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives del Departament d'Empresa i Coneixement de la Generalitat de Catalunya a 18 de noviembre de 2019.



)



**TRÁMITE.-** En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de Servicio de Protección Radiológica de la Instalación Sincrotrón Alba para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

Ver documento adjunto con reparos al acta,

Atentamente,

## **Reparos al acta de inspección CSN-GC/AIN/04/SPR/B-0014/2019**

---

En el presente documento se relacionan los reparos correspondientes a la inspección referenciada:

1. Hoja 4 de 7, línea 1, donde dice:

*“... y que ocasionalmente son utilizadas por personal sin licencia”*

Solicitamos que se añada la aclaración:

*“... que ocasionalmente son utilizadas por personal sin licencia que ha sido previamente formado y autorizado por el SPR para el uso de las fuentes radioactivas.”*

2. En la Hoja 4 de 7, párrafo 9, donde dice:

*“Estaba disponible el listado de personal clasificado como A, ...”*

Solicitamos que se añada la aclaración:

*“Estaba disponible el listado de personal clasificado como A y B, ...”*

Atentamente,

Jefe de Protección Radiológica  
SPR/B-0014 de ALBA

Cerdanyola del Vallès, 4 de diciembre de 2019



Diligencia

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de la inspección CSN-GC/AIN/4/SPR/B-14/2019, realizada el 15/11/2019 en Cerdanyola del Vallès, al SPR del Sincrotron Alba, la inspectora que la suscribe declara,

Se acepta el comentario.

Barcelona, 11 de diciembre de 2019