Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Copia pública del acta de inspección de conformidad con el artículo 15.2 del Estatuto del CSN y el artículo 127.4 RINR.

ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionario del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), acreditado como inspector, en su condición de autoridad pública según el artículo 122 del Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, en el ejercicio de la función inspectora,

CERTIFICA: Que se personó el día veinte de noviembre de dos mil veinticinco, en las instalaciones de los Servicios Centrales de Apoyo a la Investigación (SCAI) de la **UNIVERSIDAD DE MÁLAGA.**, NIF , sitas en Málaga.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a investigación y docencia, y cuya autorización de modificación vigente (MO-10) fue concedida por Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo mediante Resolución de fecha 2 de abril de 2012; así como las modificaciones expresas (MA-1 y MA-2) aceptada por el CSN en fecha 16 de diciembre de 2019 y 27 de febrero de 2023 respectivamente.

La inspección fue recibida por y , Supervisores de la instalación, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

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 requerida y suministrada, resulta:

UNO. INSTALACIÓN

- La Inspección visitó las dependencias de la instalación radiactiva ubicadas en el edificio . _____

Laboratorio central (IRUMA Central). Planta 2ª

- El laboratorio central está destinado al uso de material radiactivo no encapsulado. Consta de las siguientes dependencias: laboratorio principal, almacén general de residuos y despachos. _____

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
www.csn.es

Copia pública del acta de inspección de conformidad con el artículo 15.2 del Estatuto del CSN y el artículo 127.4 RINR.

- El laboratorio dispone de medios para garantizar un control de accesos . _____
- El laboratorio se encuentra señalizado reglamentariamente y dispone de medios de extinción de incendios._____
- En el almacén general se dispone de un refrigerador, dotado de cierre donde se almacena el material radiactivo en uso._____
- Los residuos radiactivos se encuentran almacenados, segregados según su estado físico (sólido/líquido) y su periodo de semidesintegración. Se dispone de contenedores para residuos líquidos ("lecheras") para residuos de C-14, acetato de uranilo y tritio, respectivamente._____
- Dentro del laboratorio principal hay habilitada una zona para trabajo con C-14 y tritio, separada del resto del laboratorio por una mampara._____
- Dentro del laboratorio principal se dispone de una cabina para la manipulación de material radiactivo._____
- Estaba disponible el inventario actualizado de fuentes radiactivas y de material radiactivo no encapsulado presente en la instalación. _____
- Se dispone de un diario de trabajo donde se anotan los usos parciales que se realizan de cada radioisótopo._____
- Dentro del laboratorio principal está instalado un contador de centelleo de la marca , modelo con una fuente de calibración interna de Cs-137 de 1,1 MBq. _____

Laboratorio de espectroscopía de fotoelectrones. Planta 1ª

- El laboratorio, denominado "B1-03", dispone de acceso controlado ( ) y se encuentra señalizado reglamentariamente como zona vigilada con riesgo de irradiación externa._____
- Dentro del laboratorio se dispone de dos equipos de espectroscopía de fotoelectrones de la marca dotado cada uno de ellos de un tubo de rayos X que opera hasta 15 kV y 40 mA de tensión e intensidad máxima. Cuando el tubo de rayos X está irradiando se indica tanto en el display del ordenador que lo controla como con una señal luminosa en la fuente de alimentación._____

Unidad de difracción y fluorescencia de rayos X. Planta -1

- El laboratorio, denominado "BB-06", dispone de acceso controlado ( ) y se encuentra señalizado reglamentariamente como zona vigilada con riesgo de irradiación externa._____

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
www.csn.es

Copia pública del acta de inspección de conformidad con el artículo 15.2 del Estatuto del CSN y el artículo 127.4 RINR.

- Dentro del laboratorio se dispone de un equipo de fluorescencia de rayos X de la marca modelo , 50 kV y 1mA de tensión e intesidad máximas, respectivamente.

- Se dispone de otros seis equipos de rayos X, descritos en el informe anual, todos ellos con aprobación de tipo (y).

Otras dependencias y equipos

- En la planta baja del Pabellón de Deportes de la Universidad, se dispone de un densitómetro óseo, de la marca , modelo y n/s que no consta en la autorización de la instalación ni está dado de alta en el Registro de equipos de radiodiagnóstico médico.

- En la Facultad de Ciencias de la Salud, se dispone de los siguientes equipos:

  - un equipo de rayos X de la firma , modelo , capaz de generar 70kV y 8 mA de tensión e intensidad máximas.

  - Un arco quirúrgico de la firma , modelo , capaz de generar 70kV y 150 mA de tensión e intensidad máximas. El equipo se encuentra inscrito en el Registro de Equipos de Rayos X para Diagnóstico Médico de la Junta de Andalucía.

  - Un equipo portátil, , capaz de generar 90kV y 20 mA de tensión e intensidad máximas.

  - Un densitómetro calcáneo de la firma , modelo , capaz de generar 68kV y 1,1 mA de tensión e intensidad máximas.

- En la Facultad de Medicina se dispone de un equipo de rayos X, de la firma , modelo , capaz de generar 70 kV de tensión máxima. Adicionalmente, se dispone de dos contadores de la firma , que incorporan sendas fuentes de Eu-152 de 0,44 MBq y 0,74 MBq respectivamente. Los dos equipos están en pendientes de ser dados de baja.

DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN

- Se dispone de material de descontaminación cuya ubicación y uso es conocido.

- Se dispone de un inventario de equipos para la detección y medida de la radiación y contaminación.

- Las verificaciones y calibraciones de los monitores de contaminación y radiación, se ha realizado cumpliendo la periodicidad establecida en su procedimiento.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
www.csn.es

Copia pública del acta de inspección de conformidad con el artículo 15.2 del Estatuto del CSN y el artículo 127.4 RINR.

TRES. NIVELES DE RADIACIÓN y/o CONTAMINACIÓN

- La Inspección realiza una medida de los niveles de radiación en diferentes puntos de la instalación. Las tasas de dosis obtenidas fueron . El equipo utilizado es un monitor de la firma , modelo , con n/s .___

CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- Se dispone de 16 personas con licencia de supervisor y dos de operador en vigor registradas en la instalación._____

- El personal está clasificado en categoría B excepto que están clasificados como categoría A. _____

- .____

- Estaban disponibles las lecturas dosimétricas para todo el personal de la instalación. Se dispone de seis dosímetros personales, cinco rotativos y diez de área. Estas lecturas son procesadas por , las últimas lecturas corresponden al mes de septiembre de 2025 .____

- No se dispone de procedimiento de asignación de dosis la personal clasificado como B, a partir de la medida de dosimetría de área realizada. _____

- Se dispone de una metodología implantada para la asignación de dosímetros rotativos para personal que lo requiere, garantizando la trazabilidad y asignando la dosis correspondiente a la ficha individual de la persona que lo utiliza. _____

- Actualmente se está impartiendo de forma *online* la formación en materia de protección radiológica denominada “actualización de la legislación aplicable a las instalaciones radiactivas”. Asisten 34 personas._____

CINCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN

- Se realiza una comprobación de la presencia de contaminación y control de radiación con una periodicidad:_____

  - Mensual, realizada mediante frotis por los supervisores del SCAI, cuando se trabaja con material radiactivo. Se dispone de registro de la última realizada el 13/7/25 en las zonas de trabajo con H-3 y el 19/6/25 en las zonas de trabajo con C-14. _____

  - Diaria en las zonas autorizadas de los laboratorios básicos al comenzar y finalizar la jornada laboral. _____

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
www.csn.es

Copia pública del acta de inspección de conformidad con el artículo 15.2 del Estatuto del CSN y el artículo 127.4 RINR.

- Mensual en las dependencias y zonas colindantes de los equipos generadores de radiación. Se dispone de registro de la última realizada el 28/10/25.

- Se dispone de registros de la revisión que realiza periódicamente el Supervisor general de la instalación consistente en las comprobaciones de seguridad de los equipos de rayos X de la instalación (señalización luminosa, sistemas de seguridad, etc.). La última realizada corresponde al 28/10/25.

- Se dispone de un ejemplar del Manual de Protección Radiológica, Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia de la instalación. El Reglamento de Funcionamiento y el Plan de Emergencia de la instalación están en proceso de revisión.

- Se dispone de un diario de operación, diligenciado, para uso general de la instalación radiactiva, donde se anotan, entre otras cuestiones, recepciones de material radiactivo en la instalación; usos del mismo en experimentos; registro de vigilancia radiológica y de contaminación (mensual) de la instalación; evacuaciones de residuos; comprobaciones de seguridad de los equipos de rayos X e incidencias.

- Se dispone de registro de la entrada de material radiactivo: el 22/10/25 se recibió un vial de C-14, de 9,25 MBq de actividad procedente de . El 1/7/25 se recibió un vial de H-3 de 9,25 MBq de actividad procedente de . Se comprobó que los datos coincidían con los albaranes de entrega.

- Se dispone de registro de la última retirada de residuos decaídos realizada el 4/11/25.

- Está programada la retirada de residuos de C-14, H-3 y acetato de uranilo, por parte de , el 16/12/25.

- Se dispone de una hoja de cálculo informática para calcular el decaimiento de los residuos radiactivos según su actividad inicial.

- Se ha recibido en el CSN, dentro del primer trimestre del año natural, el informe anual correspondiente al año 2024.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre; el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes aprobado por el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre; y la referida autorización, se levanta y se suscribe la presente acta firmada

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
www.csn.es

electrónicamente.

Copia pública del acta de inspección de conformidad con el artículo 15.2 del Estatuto del CSN y el artículo 127.4 RINR.

