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



# ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionaria del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), acreditada como inspectora,

**CERTIFICA:** Que se personó el día nueve de octubre de dos mil veinticuatro, en el **INSTITUTO DE TECNICAS AVANZADAS CONTRA EL CANCER (ITACC),** sito en el Hospital Beata María Ana en la calle en Madrid

La visita tuvo por objeto efectuar una inspección de control de una instalación radiactiva destinada a radioterapia, ubicada en el emplazamiento referido, cuya última autorización (MO-01) fue concedida por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía y Hacienda de la Comunidad de Madrid con fecha uno de abril de dos mil catorce.

La Inspección fue recibida por , Radiofísico y Supervisor de la instalación, en representación del titular, quien aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

El representante del titular de la instalación fue advertido 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

- En un recinto blindado, situado en la planta -3, se encuentra instalado un acelerador lineal de electrones de la firma , modelo , nº emisor de fotones de energías y MV con filtro y sin filtro aplanador y de electrones de , , , y MeV, provisto de sistema , modelo de kV y mA. _____

- El acelerador dispone de un equipo de posicionamiento formado por dos tubos de rayos X de kV y mA. _____

- El recinto blindado dispone de puerta blindada y motorizada, con interruptor de emergencia dentro y fuera del recinto, cuya apertura impide el funcionamiento del equipo. _____

- En el acceso al recinto blindado y en su interior se dispone de tres señalizaciones luminosas que indican el funcionamiento del acelerador (luz roja, luz blanca y luz verde), del equipo de la firma (luz blanca y luz roja) y de equipo (luz roja). ____

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



- El recinto blindado se encuentra señalizado como Zona de Acceso Prohibido y dispone de medios para realizar un acceso controlado. La puerta de acceso a la sala de control y las puertas de las cabinas están señalizadas como Zona Vigilada con Riesgo de Irradiación. _____

- Se encuentran instalados interruptores de emergencia: tres en la sala de control, tres en las paredes interiores, dos en la mesa de tratamiento, dos en el modulador y dos en el estativo._____

- Se dispone de tres cámaras de circuito cerrado de TV e interfono, bidireccional, de comunicación para pacientes. _____

- Se dispone de una fuente radiactiva encapsulada de de MBq de actividad en fecha 08-11-2011 y número de serie 52.11, custodiada mediante llave en el almacén 2 de la sala de planificación._____

## DOS. EQUIPAMIENTO EN RADIOPROTECCIÓN

- Se dispone de un equipo para la detección y medida de la radiación marca , modelo con n/s ._____

- Se dispone de procedimiento de calibración y verificación del equipo de detección y medida de la radiación (Edición 2ª fecha 21/01/2017) en el que se indica que la calibración se realizará cada seis años y la verificación es anual. El procedimiento no se encuentra actualizado._____

- Se dispone de certificado de calibración, del equipo de detección y medida de la radiación, emitido por el en fecha 11/10/2023. El equipo se encuentra calibrado en las energías del , en equivalente de dosis ambiental. _____

- No se ha realizado la verificación del equipo posterior a la fecha de calibración. Según se manifiesta ser realizará antes de que finalice el año 2024._____

## TRES. NIVELES DE RADIACIÓN Y COMPROBACIONES EFECTUADAS

- Se midieron las siguientes tasas de dosis con el equipo de detección y medida de la radiación con n/s.....:_____

- **Medidas realizadas a la fuente radiactiva de : _____**

  >En contacto con el exterior del contenedor de la fuente: µSv/h._____

  >A 10 cm del blindaje exterior: µSv/h._____

  >A 1m del blindaje exterior: µSv/h. _____

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



>Con tapa de rosca quitada en la zona superior de la fuente: µSv/h._____

>Con tapa de rosca quitada en la zona superior de la fuente a 10cm: µSv/h.

>Con tapa de rosca quitada en la zona superior de la fuente a 1 m: µSv/h. _

- **Medidas realizadas en las inmediaciones del recinto blindado**, irradiando con una energía de MV sin filtro aplanador, campo de 40x40, giro del gantry 270º, UM/min, sin medio dispersor: _____

  >Puesto de control: µSv/h. _____

  >Puerta de acceso: µSv/h. _____

- Se comprobó el correcto funcionamiento de las luces del exterior e interior del recinto blindado, el interfono bidireccional y el circuito cerrado de televisión._____

- Se comprobó que mientras se está irradiando, tras la apertura de la puerta de acceso al recinto blindado, el acelerador deja de irradiar._____

- Se comprobó que no se permite la irradiación si la puerta de acceso al recinto blindado se encuentra abierta. _____

- Se comprobó que el personal que operaba el acelerador disponía de la licencia en vigor._____

## CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- Se dispone de seis licencias de operador y siete licencias de supervisor en vigor.__

- Se tiene que dar de baja de la instalación las siguientes licencias de supervisor: __

  > . _____

  > . _____

- El personal de la instalación que dispone de licencia se encuentra clasificado como categoría B. _____

- Se dispone de dosimetría de área (tres dosímetros ubicados: en puerta acceso recinto blindado, sala de control y almacén dos de la sala de planificación), las lecturas dosimétricas son gestionadas por .

- Se dispone de los informes dosimétricos de los tres dosímetros de área. Las dosis registradas son de fondo. Último informe de agosto de 2024. _____

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



- Se dispone de procedimiento de asignación de dosis al personal profesionalmente expuesto de Categoriá B, revisado en fecha 01/02/2022 (Edición 2ª). _____

- Con fecha 18 de octubre de 2022 se impartió la formación en Protección Radiológico y se realizó el simulacro de emergencia, participaron nueve asistentes._____

- Según se manifiesta ser realizará una nueva sesión formativa antes de que finalice el año 2024. _____

## CINCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN

- El Reglamento de Funcionamiento y el Plan de Emergencia se encuentran actualizados y ubicados en sala de control. _____

- La UTPR firma electrónicamente el certificado de hermeticidad de la fuente radiactiva de en fecha 20/08/2024. _____

- El resultado de la prueba que garantiza la hermeticidad de la fuente de es satisfactorio. _____

- Se dispone del certificado de actividad de la fuente de ._____

- Se dispone de contrato de mantenimiento del acelerador, renovado hasta el 31/12/2027. Se encontraban disponibles los partes de actuación de la empresa . El último mantenimiento se realizó en fecha 19-21/06/2024._____

- Se dispone de registro, en el Diario de Operación, de las comprobaciones de seguridad diarias realizadas. _____

- No se dispone de registro de las medidas de tasa de dosis realizadas en las inmediaciones de la instalación; según se manifiesta se realizarán antes de que finalice el año 2024._____

- La instalación comprueba con cada mantenimiento de , un pulsador de emergencia. El último pulsador comprobado del interior del recinto blindado, se realizó en el último mantenimiento (19-21/06/2024)._____

- Se dispone de un Diario de Operación diligenciado, ref. 124, donde anotan las comprobaciones de seguridad diaria, las revisiones periódicas (mantenimientos), controles de calidad, incidencias, número de pacientes tratados y firma del operador y supervisor._____

- No se han enviado al CSN los informes anuales correspondientes a las actividades realizadas en los años 2022 y 2023. _____

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



## SEIS. DESVIACIONES

- No se han enviado al CSN los informes anuales correspondientes a las actividades realizadas en los años 2022 y 2023; se incumpliría la especificación I.3, del Anexo I, de las Instrucción IS-28, de 10 de septiembre de 2010, sobre las especificaciones técnicas de funcionamiento que deben cumplir las instalaciones radiactivas de segunda y tercera categoría. _____

- Se tienen que dar de baja de la instalación dos licencias de supervisor del personal que ya no trabaja en la instalación; se incumpliría el artículo 56 del Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas. _____

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



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 Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas; el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes; y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta, en Madrid.

---

**TRÁMITE.**- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado del **INSTITUTO DE TECNICAS AVANZADAS CONTRA EL CANCER (ITACC),** para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Firmado por:
La autenticidad del documento puede ser comprobada en:

**DOCUMENTO ANEXO AL APARTADO TRÁMITE:**

Manifestaciones al Acta de Inspección de Referencia CSN/AIN/08/IRA-3176/2024

- Se ha procedido a dar de baja de la Instalación las licencias de supervisor de y .

- Se procederá a enviar, antes de finalizar el año actual, los informes anuales de los años 2022 y 2023.

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

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR



# DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/08/IRA-3176/2024, correspondiente a la inspección realizada en Madrid, el día nueve de octubre de dos mil veinticuatro, el inspector que la suscribe declara:

En lo referente al trámite al acta con número de registro de entrada en fecha 29-10-2024:

-Se acepta el primer comentario remitido por el titular que modifica el contenido del acta. Se comprueba que se ha dado de baja de la instalación las licencias del personal que aparecen en el acta, subsanándose la segunda desviación.

-Se acepta el segundo comentario remitido por el titular que no modifica el contenido del acta. La desviación primera quedará subsanada tras el envío al CSN de los informes anuales correspondientes. La inspección verificará el envío de dichos informes.