

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que se personó el día veintitrés de noviembre de dos mil veintitrés en la sede del **INSTITUTO DEL PATRIMONIO CULTURAL DE ESPAÑA**, sita en la en Madrid.

La visita tuvo por objeto efectuar una inspección de control de una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a radiografía industrial, y cuya última autorización (MO-10) fue concedida por la Dirección General de Promoción Económica e Industria de la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo de la Comunidad de Madrid con fecha 27 de marzo de 2023.

La Inspección fue recibida por , , supervisoras de la instalación, , operadora de la instalación y , físico, en representación del titular, 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 levantara 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 que:

UNO. INSTALACIÓN

- En un recinto blindado en la planta sótano del edificio, adecuadamente señalizado y provisto de acceso controlado, se encuentra instalado un equipo fijo de rayos X de la marca , modelo , de kV y mA de tensión e intensidad máximas, respectivamente. El equipo se opera desde una consola de control ubicada en el exterior que dispone de para su encendido. _____
- El recinto blindado se encuentra dentro de una dependencia señalizada como zona controlada con riesgo de irradiación externa. _____
- El recinto blindado cuenta con dos puertas de acceso alternativas. Una de ellas es una puerta motorizada de grandes dimensiones. La otra puerta es de apertura manual. Ambas puertas están plomadas y disponen de enclavamientos de forma que si alguna de ellas no está correctamente cerrada no es posible poner en



funcionamiento el equipo de rayos X y no se pueden abrir si el equipo de rayos X está en funcionamiento. Se comprobó el correcto funcionamiento de los enclavamientos.

- Se dispone de señalización luminosa indicativa del funcionamiento del equipo de rayos X. Esta señalización está ubicada sobre la puerta motorizada de acceso al recinto blindado. Se comprobó su correcto funcionamiento. Existe igualmente otra señal luminosa dentro del recinto blindado. _____
- El recinto blindado dispone en su interior de un interruptor de seguridad que interrumpe la irradiación en caso de pulsarse. Este interruptor cuenta a su vez con un enclavamiento, de forma que no puede volver a arrancarse el equipo desde consola si el interruptor se ha pulsado y no se rearma el enclavamiento. Se comprobó el correcto funcionamiento de este interruptor. _____
- Se dispone de _____ equipos de rayos X _____ de la marca _____ con tubos modelo _____ y _____, de _____ kV y _____ mA de tensión e intensidad máxima. Estos equipos se utilizan, según se manifiesta, en operaciones que no se realizan en la instalación radiactiva sino como trabajo en campo. _____
- En otra dependencia de la instalación, correctamente señalizada como zona vigilada con riesgo de irradiación externa y con control de accesos, se encuentra ubicado un espectrómetro de fluorescencia de rayos X de la firma _____, modelo _____, de _____ kV, _____ μ A y _____ w de tensión, intensidad y potencia máximas. _____
- El equipo de fluorescencia se opera desde un ordenador separado cuatro metros, aproximadamente, del equipo. La mesa sobre la cual se dispone el ordenador está ubicada detrás de una columna de hormigón. Se dispone de una pequeña mampara de protección al lado del equipo de fluorescencia. _____
- El prototipo de espectrómetro de fluorescencia de rayos _____ de _____ kV y _____ μ A de tensión e intensidad máximas ha sido retirado. _____
- Se dispone de un equipo _____ de fluorescencia de rayos X de la firma _____ modelo _____ con n/s _____ de _____ kV, _____ μ A y _____ de tensión intensidad y potencia máximas. _____

DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN

- Se dispone de los siguientes equipos de detección y medida de la radiación en uso:
 - Un monitor de área de la marca _____ modelo _____, con n/s ubicado en la sala de control. _____
 - Un monitor _____ (cámara de ionización) de la marca _____ modelo _____, con n/s _____.



- Dos dosímetros de lectura directa (DLD) de la marca _____ con n/s _____ y _____
- Se dispone de los últimos certificados de verificación de los monitores y los DLD. Estos certificados están emitidos por _____ con fecha 30/12/2022. _____
- Todos los equipos han sido calibrados en el _____ en diciembre de 2019 y marzo de 2021 en energías de _____ y _____.
- En el Reglamento de funcionamiento de la instalación (ed. 1, 08/07/2019) en la página 6 se indica los periodos de calibración y verificación de estos equipos. La cámara de ionización y el monitor fijo se verifican una vez al año y calibran cada 5 años y los DLD verificación anual. _____

TRES. NIVELES DE RADIACIÓN

- Las tasas de dosis medidas con un monitor de radiación de la firma _____ modelo _____, con el equipo de rayos X de la marca _____ modelo _____ C- en funcionamiento a _____ kV, _____ mA, no superaron el fondo radiológico ambiental.
- Las tasas de dosis medidas con un monitor de radiación de la firma _____ modelo _____, con el equipo de fluorescencia de rayos X de la firma _____ modelo _____, analizando una muestra colocada en la mesa con un tiempo de _____ segundos, fueron de _____ $\mu\text{Sv/h}$ al lado del haz y de fondo a _____ del haz. _____

CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- Se dispone de dos licencias de supervisor, y una de operador en vigor. _____ ha causado baja en la instalación. _____
- _____ es quien ejerce las funciones de supervisor de la instalación radiactiva. _____ es la persona encargada de manejar los equipos de fluorescencia y mantener el diario de operación asignados a estos equipos actualizado. _____
- _____ y _____ están clasificadas como trabajadoras expuestas categoría A, comprobándose el apto médico de ésta última emitido por _____ en el año 2023. _____ están clasificadas como categoría B, con reconocimiento médico en enero de 2023. _____
- _____, es trabajadora expuesta y no manipula los equipos de rayos X, recibió formación junto con el resto de personas de la instalación el 7/04/2021. Se dispone de registro de los asistentes (6 personas) y del contenido del curso. _____



- Se dispone de cuatro dosímetros personales, procesados por el _____, con últimas lecturas disponibles de septiembre de 2021 y con valores de dosis correspondientes a fondo radiológico ambiental excepto un registro con mSv. _____

CINCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN

- Se dispone de cuatro diarios de operación diligenciados. Uno de ellos está asignado a la instalación (ref. 46.2010) y en él se anotan, entre otras cuestiones, el número de veces que se utiliza el equipo fijo de rayos X, pieza que se radiografía, las condiciones de operación y medidas de los niveles de radiación. Otro diario (ref. 421.01.93) está asignado a los equipos _____ de rayos X y en él se anotan las diferentes salidas que se suceden, piezas que se radiografían y condiciones de operación. No se han utilizado desde la anterior inspección. El tercer diario está asignado al equipo de fluorescencia modelo _____ y el cuarto (ref. 73.23) al otro equipo de fluorescencia modelo _____
- Se realiza semestralmente una revisión de los equipos de rayos X por la empresa _____. Una de las revisiones es más exhaustiva, efectuándose una inspección de los componentes principales de cada equipo. Se dispone de los últimos certificados de verificación emitido con fechas 13 y 14/06/2023 para cada uno de los _____ equipos. Se incluyen verificaciones de seguridad y señalizaciones del recinto. _____
- Se realizan medidas de los niveles de radiación alrededor del equipo de fluorescencia de rayos X, que se anotan en sus diarios de operación. _____
- La empresa _____ realiza una revisión de las puertas de acceso al recinto blindado, incluyendo los enclavamientos de seguridad. _____
- Se efectúa sin una periodicidad establecida una vigilancia radiológica en la instalación, tomándose medidas de niveles de tasa de dosis en diferentes puntos de las salas colindantes del recinto blindado. Se anota en el diario de operación de la instalación siendo la última de fecha 28/02/2022. _____
- Con fecha 13 y 14 de diciembre de 2022 y en 29 de mayo de 2023 se produjeron inundaciones que afectaron a las dependencias de la instalación radiactiva. Este incidente no fue comunicado al CSN según se indica en la Instrucción IS-18 del CSN. Se adjunta informe sobre el mismo en el que se indica que una vez todo seco la instalación volvió a funcionar correctamente. _____
- Se ha recibido en el CSN el informe anual de la instalación correspondiente al año 2022. _____



SEIS. DESVIACIONES

- No se ha realizado la formación bienal a todo el personal expuesto de la instalación radiactiva. Se incumpliría el anexo I.7 de la instrucción IS-28, del CSN, sobre las especificaciones técnicas de funcionamiento que deben cumplir las instalaciones radiactivas de segunda y tercera categoría.

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 Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado del "INSTITUTO DEL PATRIMONIO CULTURAL DE ESPAÑA" para que, con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Firmado
digitalmente por

Fecha: 2023.12.11
12:15:47 +01'00'

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección referencia CSN/AIN/31/IRA-1036/2023, correspondiente a la inspección realizada en el INSTITUTO DEL PATRIMONIO CULTURAL DE ESPAÑA, el día veintitrés de noviembre de dos mil veintitrés, la Inspectora que la suscribe declara lo siguiente:

- Con respecto a la desviación sobre la formación: se acepta el compromiso del representante del titular para su subsanación. Los registros de los asistentes estarán a disposición de la próxima inspección.
- Con respecto a los certificados de aptitud: se acepta la documentación aportada.

En Madrid,

INSPECTORA DE INSTALACIONES RADIATIVAS

