

ACTA DE INSPECCION

funcionario del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN),
acreditado como inspector,

CERTIFICA: Que se personó el veintidós de marzo de dos mil veintitrés, en el **INSTITUTO ANDALUZ DEL PATRIMONIO HISTÓRICO**, sito en _____ en Sevilla.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva destinada a medicina nuclear, ubicada en el emplazamiento referido y cuya autorización vigente (MO-2) fue concedida por el la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico el 21 de diciembre de 2021.

La Inspección fue recibida por _____, Supervisora, quien aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

La representante del titular de la instalación fue advertida 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.

- Se dispone los siguientes equipos autorizados de rayos X portátiles, situados en el taller de ensayos no destructivos: marca _____ modelo _____, n° _____ de _____ kV y _____ mA, y con tubo de rayos X con n° de serie _____; marca _____ modelo _____ N° de serie _____ de _____ kV, _____ μ A y _____ W de tensión, intensidad y potencia máximas respectivamente (para espectrometría); y marca _____ modelo _____, n° de serie _____ de _____ kV, mA y _____ W de tensión, intensidad y potencia máximas respectivamente. _____
- El equipo _____ dispone de señalización acústica previa a disparo y cuando éste finaliza y de una baliza luminosa colocada en el exterior del recinto blindado que se enciende mientras el equipo está emitiendo radiación. El pasa cables está por debajo de la puerta del recinto blindado. _____
- El equipo _____ dispone de los siguientes sistemas de seguridad:



El equipo únicamente puede accionarse si la llave de control está debidamente colocada en la estación de control. _____

Para encender el equipo, es necesario abrir el software de control y programar las características de emisión de los rayos X. _____

Para abrir el software de control, es necesario introducir una contraseña. _____

Para poner en marcha los rayos X, es necesario apretar el botón “open shutter” en el software de control o en el panel de control. _____

Tanto el panel de control como el equipo de rayos X disponen de luces LED indicadoras de la emisión de rayos X: _____

Luz amarilla: la fuente de alto voltaje está conectada (el filamento está operativo y emitiendo rayos X), pero el obturador de rayos X está cerrado por lo que no hay emisión de rayos X fuera del equipo. _____

Luz roja: el obturador de rayos X está abierto por lo que se están emitiendo rayos X.

El equipo dispone, además, de una luz adicional de señalización de emisión de rayos X. _____

En caso de que se pierda la comunicación entre el equipo y el controlador, o si el PC deja de funcionar, o si falla cualquier comunicación durante algunos segundos, la emisión de rayos X se interrumpirá y aparecerá un error en el control de los rayos X. _____

- El equipo dispone de los siguientes sistemas de seguridad:

Luces de aviso de emisión de rayos X en el propio tubo. _____

Luces de aviso de emisión de rayos X en la unidad de control. _____

Láseres indicadores de la zona de incidencia del haz de rayos X. _____

Botón de parada de emergencia en la parte superior de la unidad de control. _____

Cable de conexión de 25 metros, con salida en pasa cables de pared. _____

Sistema de seguridad que monitorea las luces de aviso, de forma que un funcionamiento erróneo de cualquiera de ellas impedirá la generación de rayos X, interrumpiéndose cualquier exposición en marcha en ese momento, a lo que seguirá un mensaje de error en la pantalla. _____

- La instalación dispone de señalización de zona radiológica reglamentaria y control de acceso. _____



- No se dispone de enclavamiento a puerta para los equipos de rayos X _____ e
- Se dispone en el interior del recinto blindado de una puerta de emergencia plomada con sólo apertura desde el interior. _____
- Se dispone de elementos plomados para colocar en salida de cable por parte baja de la puerta del recinto blindado y en cerradura inutilizada de puerta de emergencia. _____

DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN.

- Se dispone de un monitor de radiación _____ modelo _____ con nº de serie _____ calibrado en origen en fecha 10-11-21. _____
- Se dispone de un monitor de radiación marca _____ modelo _____, nº de serie _____ con certificado de fabricante del 21 de abril 21, y sólo para uso en caso de fallo del monitor oficial. _____
- Se disponen de procedimiento para la calibración (seis años) y verificación del equipo de medida (anual). _____
- El monitor de radiación _____ se verifica en las visitas de _____ pero no se dejan registros. _____



TRES. NIVELES DE RADIACIÓN y/o CONTAMINACIÓN

- Durante la inspección se midieron las siguientes tasas de dosis máximas ambientales con el monitor de radiación _____ modelo _____ con nº de serie _____ (con fondo radiológico ambiental de _____ $\mu\text{Sv/h}$):

Con equipo _____ emitiendo a _____ kV y _____ mA de: _____ $\mu\text{Sv/h}$ a 50 cm de puerta del recinto blindado; _____ $\mu\text{Sv/h}$ orificio pasa cable inferior de la puerta del recinto blindado; _____ $\mu\text{Sv/h}$ a 20 cm del exterior de la puerta de emergencia, en dirección a la cerradura; _____ $\mu\text{Sv/h}$ a un metro del exterior de la puerta de emergencia; _____ $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el exterior de la puerta de emergencia; y _____ $\mu\text{Sv/h}$ en ventana exterior del recinto blindado. _____

- Con equipo _____, emitiendo a _____ kV y _____ mA de: _____ $\mu\text{Sv/h}$ a 50 cm de puerta del recinto blindado; _____ $\mu\text{Sv/h}$ orificio pasa cables inferior de la puerta del recinto blindado; _____ $\mu\text{Sv/h}$ a 20 cm del exterior de la puerta de emergencia, en dirección a la cerradura; _____ $\mu\text{Sv/h}$ a un metro del exterior de la puerta de emergencia; _____ $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el exterior de la puerta de emergencia;

con elemento plomado en cerradura, $\mu\text{Sv/h}$ a 20 cm del exterior de la puerta de emergencia, en dirección a la cerradura y $\mu\text{Sv/h}$ a un metro de distancia del exterior de la puerta de emergencia; y $\mu\text{Sv/h}$ en ventana exterior del recinto blindado. _____

CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN.

- Se dispone de una licencia de Supervisora en vigor (_____) y una de Operador (_____) en vigor. _____
- Se dispone de registro de formación en materia de protección radiológica para la supervisora (diploma emitido por _____ de fecha 25 de enero de 2023). La supervisora manifiesta que la formación impartida al operador por ella misma, no ha sido registrada en el Diario de Operación. _____
- Se dispone del informe dosimétrico de febrero de 2023 emitido por _____ indicando dosis equivalentes personales acumuladas cinco años de _____ mSv para dos dosímetros. _____



CUATRO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN.

- La UTPR de _____ efectúa revisiones radiológicas semestrales. Los últimos informes son de fechas 15 de febrero de 2023 y 2 de diciembre del 2021. _____.
- Se dispone de Diario de Operación donde figura la utilización del equipo y dosimetría. _____
- En los informes anuales remitidos al CSN no se indican datos del operador ni fechas y resultados de las revisiones de _____

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 Real Decreto 1836/1999, se invita a un representante autorizado de **INSTITUTO ANDALUZ DEL PATRIMONIO HISTÓRICO**, para que, con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta



Firmado digitalmente por 
Fecha: 2023.05.03 13:01:22 +03'00'