

## ACTA DE INSPECCIÓN

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

**CERTIFICA:** Que se personó el día treinta de agosto de dos mil veinticuatro en las instalaciones del **SEGUNDO ESCALÓN DE MANTENIMIENTO DE LA FLOTILLA DE AERONAVES**, sitas en la Base Naval de Rota, en Rota (Cádiz).

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 autorización de modificación en vigor (MO-2) fue concedida por la Dirección General de Política Energética y Minas, perteneciente al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, mediante Resolución de fecha 18 de enero de 2023.

La inspección fue recibida por \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_, supervisores de la instalación, por \_\_\_\_\_, Supervisor Responsable y por \_\_\_\_\_, operador 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 instalación radiactiva está integrada por dos unidades funcionales o secciones que de ahora en adelante se referirán en el acta como: \_\_\_\_\_
  - Sección principal, radicada en la Base Naval de Rota, en el Segundo Escalón de Mantenimiento de la Flotilla de Aeronaves. \_\_\_\_\_
  - Sección de Seguridad Naval Central, radicada en la calle \_\_\_\_\_ en Madrid, y responsable del equipo portátil de rayos X. \_\_\_\_\_

### SECCIÓN PRINCIPAL: SEGUNDO ESCALÓN DE MANTENIMIENTO DE LA FLOTILLA DE AERONAVES

- La instalación se ubica en el Taller de Fuselajes de la Base Naval de Rota. \_\_\_\_\_



- En el interior de un recinto blindado se encuentra instalado un equipo de rayos X de la marca \_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ kV y \_\_\_\_\_ mA de tensión e intensidad máximas, respectivamente y n/s \_\_\_\_\_. El equipo se opera desde una consola de control ubicada en el exterior, en una antesala del recinto blindado. \_\_\_\_\_
- El etiquetado del equipo de rayos X es el reglamentario, pues se dispone, en un lugar accesible, de etiqueta donde constan de manera legible e indeleble los datos y características del equipo. \_\_\_\_\_
- En el interior del recinto blindado, correctamente embalado dentro de una maleta de transporte se halla el equipo de rayos X de la marca \_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ kV y \_\_\_\_\_ mA de tensión e intensidad máximas, respectivamente. Dicho equipo, en situación de fuera de uso y con previsión de deshacerse del mismo, era el que se utilizaba en la instalación hasta la incorporación del actual \_\_\_\_\_ en el año 2022.
- La instalación se encuentra reglamentariamente señalizada: el recinto blindado como zona controlada y la antesala donde se ubica la consola de control como zona vigilada. \_\_\_\_\_
- La instalación dispone de medios para efectuar un control de accesos y de extinción de incendios. \_\_\_\_\_
- El recinto blindado dispone de dos accesos. Uno, principal, desde la antesala donde se ubica la consola de control; y otro alternativo desde un hangar con el que colinda.
- Se dispone de los siguientes elementos de seguridad: \_\_\_\_\_
  - Enclavamiento en cada uno de los dos accesos que interrumpen la irradiación en caso de apertura o que impiden poner el equipo en funcionamiento mientras está alguna de las dos puertas abiertas. Se comprobó el correcto funcionamiento de ambos enclavamientos. \_\_\_\_\_
  - Señalización luminosa de color rojo, tanto en la antesala donde se ubica la consola de control como sobre la puerta del acceso alternativo, en el hangar. La consola de control dispone de piloto de color naranja que se ilumina cuando el equipo de rayos X está irradiando. Se comprobó su correcto funcionamiento. \_
  - Interruptor de seguridad en el interior del recinto blindado, que en caso de pulsarse corta la irradiación o, si está pulsado, impide poner el equipo en funcionamiento. Se comprobó su correcto funcionamiento. \_\_\_\_\_
  - Llave de seguridad en la consola de control. Para poder encender la consola y operar el equipo es necesario que esté insertada y girada. Se comprobó que sin la llave no se puede operar la consola. \_\_\_\_\_
  - Interruptor de emergencia, tipo seta con rearme una vez utilizado, en la consola de control. Corta de manera inmediata la irradiación. Se comprobó su correcto funcionamiento. \_\_\_\_\_



- Se dispone de una fuente radiactiva de \_\_\_\_\_ de  $\mu\text{Ci}$  ( \_\_\_\_\_  $\text{kBq}$ ) de actividad a fecha 02/01/1987 para verificación de los monitores. \_\_\_\_\_

#### SECCIÓN DE SEGURIDAD NAVAL CENTRAL

- Se dispone de un equipo portátil de rayos X de la marca \_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_ y n/s \_\_\_\_\_, capaz de generar fotones de hasta \_\_\_\_\_  $\text{kV}$  con una ventana de pulso de 50 ns. \_\_\_\_\_
- El equipo dispone de placa identificativa donde figuran de manera legible los datos identificativos del mismo y sus características técnicas. \_\_\_\_\_
- El equipo se utiliza con fines de seguridad física, para asegurar la confidencialidad de reuniones u otros actos, en instalaciones de la Armada Española repartidas por todo el territorio nacional. \_\_\_\_\_
- En periodos prolongados de no utilización del equipo el lugar de custodia del mismo es en las dependencias autorizadas de la instalación radiactiva. \_\_\_\_\_

#### DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN

- Se dispone de un monitor de radiación de la marca \_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_ y n/s \_\_\_\_\_, y de un dosímetro de lectura directa (DLD) de la marca \_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_ mini \_\_\_\_\_ y n/s \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_
- Se dispone de procedimiento de calibración y verificación de monitores que establece un periodo de cinco años para las calibraciones y verificaciones anuales.
- Se dispone del último certificado de calibración del DLD, emitido en fecha 22/03/2024 por \_\_\_\_\_, empresa colaboradora de la \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_); y del monitor de radiación radiación, emitido por \_\_\_\_\_ en fecha 07/10/2022. En ambos casos los factores de calibración están próximos a la unidad. \_\_\_\_\_
- Se dispone de registro de las últimas pruebas de verificación de los equipos de medida, realizadas en la instalación, en fecha 16/01/2024 con resultado satisfactorio. \_\_\_\_\_
- El equipo portátil de rayos X dispone de un monitor de radiación asociado, de la marca \_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_ y n/s \_\_\_\_\_. Se dispone del certificado de calibración de este equipo emitido por \_\_\_\_\_ en fecha 21/02/2024, estando los factores de calibración próximos a la unidad. \_\_\_\_\_
- El monitor de radiación no se encontraba con el equipo portátil de rayos X, al encontrarse en las oficinas de Seguridad Naval en Madrid. \_\_\_\_\_



### **TRES. NIVELES DE RADIACIÓN**

- Los niveles de radiación máximos medidos por la Inspección con un monitor de la marca \_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_, mientras el equipo era utilizado a unas condiciones de \_\_\_\_\_ kV y \_\_\_\_\_ mA y utilizando un bidón con gel a modo de elemento dispersor, fueron los siguientes: \_\_\_\_\_
  - En contacto con la ranura inferior de la puerta que da al hangar:  $\mu\text{Sv/h}$ . \_\_\_\_\_
  - En contacto con la ranura inferior de la puerta de la antesala donde se ubica el puesto de control:  $\mu\text{Sv/h}$ . \_\_\_\_\_
  - En contacto con la zona central de ambas puertas: Fondo. \_\_\_\_\_
  - En contacto con el muro de las dependencias colindantes (antesala, hangar, cuarto de revelado y taller de fuselaje): Fondo. \_\_\_\_\_
  - En contacto con el pasacables: Fondo. \_\_\_\_\_
- El valor del fondo radiológico natural medido en el emplazamiento de la instalación el día de la inspección con el equipo de medida antes mencionado fluctuaba entre \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_  $\mu\text{Sv/h}$ . \_\_\_\_\_
- Se dispone de tres dosímetros de área ubicados en pequeños cubículos de metacrilato adheridos a los muros de las dependencias colindantes (hangar, taller de fuselaje y cuarto de revelado) al recinto blindado. El informe más reciente, de julio de 2024, refleja unos valores de dosis acumulada anual de fondo. \_\_\_\_\_
- No se pudieron efectuar medidas del perfil radiológico del equipo de rayos X portátil.



### **CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN**

- Se dispone de tres licencias de supervisor y cuatro de operador en vigor aplicadas en la instalación. La Sección de Seguridad Naval la componen dos supervisores y dos operadores. \_\_\_\_\_
- El organigrama y atribución de funciones de cada puesto viene definido y explicado en el Reglamento de Funcionamiento de la instalación, siendo el supervisor general \_\_\_\_\_.
- Según consta en el Reglamento de Funcionamiento de la instalación, la clasificación radiológica de todos los trabajadores expuestos es categoría A. No obstante, según se manifiesta, se va a proceder a reclasificar como categoría B a los trabajadores de la Sección Principal, como estaba antes de la última modificación del Reglamento.
- Se dispone del certificado de aptitud médica del año 2023, emitido por \_\_\_\_\_, para los dos operadores de la Sección Principal y de documentación acreditativa de una cita para pasar el reconocimiento médico del Supervisor General.

- No estaban disponibles los certificados de aptitud de todos los trabajadores de la Sección de Seguridad Naval, aunque, según se manifiesta, todos ellos han sido sometido al reconocimiento médico. Sí estaba disponible el certificado correspondiente a \_\_\_\_\_, emitido por \_\_\_\_\_ con fecha de emisión inferior a los últimos trece meses. \_\_\_\_\_
- La vigilancia dosimétrica de los trabajadores expuestos se realiza mediante dosímetros individuales de solapa, procesados por el \_\_\_\_\_.
- Para el personal de la Sección de Seguridad Naval el último informe dosimétrico disponible es el correspondiente al mes de julio de 2024, donde únicamente figuran dos dosímetros asignados a los dos supervisores, con valores de dosis acumulada anual de fondo. En el informe correspondiente al mes de mayo de 2024 sí que figuran los cuatro dosímetros de todo el personal de la Sección, con valores de dosis acumulada anual de fondo. \_\_\_\_\_
- En la Sección Principal, el último informe se corresponde al mes de julio de 2024 con valores de dosis acumulada anual de fondo en los tres dosímetros personales.
- Se dispone de documentación acreditativa de la impartición de una sesión de formación, en fecha 27/08/2023, sobre el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia de la instalación al personal de la Sección Principal. La sesión fue impartida por el Supervisor General a los dos Operadores. Se dispone de la hoja de firmas correspondiente. \_\_\_\_\_
- No se dispone de registros relativos a la impartición de una sesión de formación ni la entrega del Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia al personal de la Sección de Seguridad Naval. \_\_\_\_\_



## CINCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN

### Documentación específica de la Sección Principal

- Estaba disponible un ejemplar del Reglamento de Funcionamiento, procedimientos asociados y del Plan de Emergencia de la instalación. \_\_\_\_\_
- Se dispone de un diario de operación para uso general de la instalación. En él se anotan, entre otras cuestiones, registros de la utilización del equipo de rayos X, comprobaciones de seguridad en la instalación, verificación de los monitores y sesiones de formación. Consta, asimismo, la incorporación a la instalación radiactiva del equipo portátil que gestiona la Sección de Seguridad Naval en enero del año 2023. El diario se encuentra actualizado y firmado por el supervisor responsable. \_\_\_\_\_
- Se dispone del manual de funcionamiento del equipo de rayos X instalado. \_\_\_\_\_
- Se dispone de los informes correspondientes a las intervenciones de mantenimiento que se realizan con carácter anual en el equipo de rayos X, siendo los más recientes de fechas 19/12/2023 y 02/12/2022. Dichas intervenciones se realizan por

personal de la empresa suministradora del equipo, (OAR/ ),  
representante de . En los informes constan los  
siguientes datos: \_\_\_\_\_

- Identificación del equipo, elementos del mismo que se revisa y las revisiones efectuadas (lista de chequeo). \_\_\_\_\_
  - Resultados obtenidos. \_\_\_\_\_
  - Identificación y firma del personal que lo lleva a cabo. \_\_\_\_\_
- Con carácter trimestral se realizan comprobaciones de seguridad en la instalación (señalización, enclavamientos, etc.) y medidas de vigilancia radiológica. Se dispone de registros además de constancia en el diario de operación. La fecha de la última comprobación es 26/06/2024. \_\_\_\_\_
- La Inspección informó al representante del titular sobre los nuevos requisitos de seguridad en los recintos blindados con equipos de rayos X, derivados de la instrucción técnica complementaria (ITC), referencia CSN/SRO/IRIN/IRA-0000/ITC-bunker operación-02/2024, emitida por el CSN en fecha 12/01/2024. \_\_\_\_\_
- La fuente de descrita en el apartado UNO conforme a lo establecido en la Guía de Seguridad del CSN 5.3 no requiere, debido a su valor de actividad, de la realización de prueba de hermeticidad. \_\_\_\_\_
- Se ha recibido en el CSN el informe anual correspondiente a las actividades del año 2023, que incluye la información de ambas secciones. \_\_\_\_\_



#### **Documentación específica de la Sección de Seguridad Naval**

- Se dispone de un diario de operación, diligenciado, específico para el equipo portátil de rayos X donde se lleva registro de la utilización del mismo. Para cada uso se hace constar fecha, hora, radiografía efectuada, condiciones de operación, operador encargado y lugar. El diario está actualizado y como últimas utilizaciones constaban unas radiografías efectuadas en fechas 27/08/2024 y 28/08/2024. \_\_\_\_\_
- Se dispone del manual de funcionamiento del equipo portátil de rayos X. \_\_\_\_\_
- Se dispone de la siguiente documentación del equipo portátil de rayos X: \_\_\_\_\_
  - Declaración de conformidad. \_\_\_\_\_
  - Certificado CE. \_\_\_\_\_

#### **SEIS. DESVIACIONES**

- No se dispone de registros relativos a la impartición de una sesión de formación ni la entrega del Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia al personal de la Sección de Seguridad Naval. Se incumpliría, por ello, la especificación 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. \_\_\_\_\_

- Se pudo constatar, a través de los registros disponibles, la utilización del equipo portátil de rayos X sin disponerse in-situ del monitor de radiación que debe acompañar al equipo siempre que se utilice. Se incumpliría, por ello, la especificación II.E.2 de la instrucción IS-28 del CSN, anteriormente mencionada. \_\_\_\_\_
- No se pudieron comprobar los certificados de aptitud médica en vigor correspondientes a todo el personal de la Sección de Seguridad Naval. Se incumpliría, por ello, el artículo 45.2 del Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los efectos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes. \_\_\_\_\_

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 **SEGUNDO ESCALÓN DE MANTENIMIENTO DE LA FLOTILLA DE AERONAVES**, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

Por la presente manifiesto mi conformidad al contenido del acta y adquiero el compromiso de proceder con las siguientes acciones correctivas:

- A la mayor brevedad posible, se procederá a la impartición de una sesión de formación sobre el Reglamento de Funcionamiento y el Plan de Emergencia a los operadores de la Sección de Seguridad Naval.
- El monitor de radiación se portará siempre, junto al equipo portátil de rayos X, y se empleará para vigilar los niveles de radiación durante la utilización del equipo.

El Supervisor responsable

El Supervisor de la Sección de  
Seguridad Naval Central

CSN/DAIN/18/IRA-2154/2024

Página 1 de 1

## DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados por los representantes del titular en el TRÁMITE al acta de inspección referencia CSN/AIN/18/IRA-2154/2024, correspondiente a la inspección realizada en el 2º Escalón de Mantenimiento de la Flotilla de Aeronaves, el día treinta de agosto de dos mil veinticuatro, el inspector que la suscribe declara lo siguiente:

- Se acepta el compromiso adquirido por los representantes del titular, relativos a la impartición de una sesión próxima de formación y al uso del monitor de radiación cuando se utilice el equipo portátil de rayos X.
- Se acepta la documentación aportada (certificados de aptitud médica del personal de la Sección de Seguridad Naval) subsanando así la desviación reseñada en el acta de inspección.

En Madrid, a fecha de firma

