

## ACTA DE INSPECCIÓN

█, funcionario de la Generalitat de Catalunya e inspector acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICA:** Que se personó el día 1 de febrero de 2017 en la delegación de Barcelona de Servicios de Control e Inspección S.A., en █ Sant Climent de Llobregat (Baix Llobregat), provincia de Barcelona.

La visita tuvo por objeto inspeccionar la delegación de la instalación radiactiva, sin previo aviso, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a gammagrafía industrial, cuya autorización de modificación fue concedida por resolución de la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid con fecha 13.10.2016, y aceptación expresa de modificación concedida por el Consejo de Seguridad Nuclear en fecha 21.11.2016.

La Inspección fue recibida por █, Responsable de Inspección por Soldadura, y por █, Delegado y operador, 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, así como los comentarios recogidos en su tramitación, 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:

- La instalación radiactiva consta de un recinto blindado para radiografiado y almacenamiento de los equipos radiactivos.-----
- La dependencia se encontraba señalizada de acuerdo con la legislación vigente y disponía de medios para establecer un acceso controlado.-----

**EQUIPOS**

- En la delegación estaban asignados en el día de la Inspección cuatro gammágrafos, todos ellos de la firma [REDACTED] y modelo [REDACTED] -----
  - o n/s D1826 (ref. SCI 72), alojando una fuente radiactiva de Ir-192 de 2,6 TBq (69,6 Ci) en fecha 27.09.2016 y n/s 33789G/32658H. En el momento de la inspección, este equipo se encontraba desplazado en obra. -----
  - o n/s D4933 (ref. SCI 103), alojando una fuente radiactiva de Ir-192 de 2,4 TBq (64,6 Ci) en fecha 06.12.2016 y n/s 33774G734488H. En el momento de la inspección, este equipo se encontraba almacenado en el búnker. -----
  - o n/s D11468 (ref. SCI 122), alojando una fuente radiactiva de Ir-192 de 2,5 TBq (68,3 Ci) en fecha 27.09.2016 y n/s 33717G/32665H. En el momento de la inspección, este equipo se encontraba almacenado en el búnker. -----
  - o n/s D11469 (ref. SCI 123), alojando una fuente radiactiva de Ir-192 de 3,2 TBq (86,5 Ci) en fecha 09.01.2017 y n/s 34064G/34990H. En el momento de la inspección, este equipo se encontraba almacenado en el búnker. -----
- Asimismo tenían en la delegación un equipo de radiografía industrial de rayos X de la marca [REDACTED], modelo [REDACTED] y n/s 75335/4, con unas características máximas de funcionamiento de 200 kV y 6 mA. -----
- La firma [REDACTED] realiza las revisiones periódicas de los equipos, los cambios de fuente y las pruebas de hermeticidad, siendo las últimas: equipo n/s D1826 (SCI 72) el 03.10.2016, equipo n/s D4933 (SCI 103) el 16.12.2016; equipo n/s D11468 (SCI 122) el 03.10.2016 y equipo n/s D11469 (SCI 123) el 27.01.2017. -----
- Las últimas revisiones semestrales del equipo de rayos X fueron efectuadas en fechas 20.06.2016 y 31.01.2017. -----
- La firma [REDACTED] realiza la revisión de los telemandos [REDACTED]. Las últimas revisiones de los telemandos asignados a la delegación son [REDACTED] TL-11 (telemando fijo en el búnker): 27.01.2017; [REDACTED] TL-155A el 03.05.2016; [REDACTED] TL-211 el 31.08.2016; [REDACTED] TL-284 el 31.08.2016; [REDACTED] TL-276 el 07.06.2016; [REDACTED] TL-215 el 10.06.2016; y [REDACTED] TL-261 el 31.08.2016. -----
- Indicaron que la documentación original de los equipos radiactivos estaba en la sede central. Disponían de la documentación en soporte informático. -----

- Estaban disponibles los certificados de:-----
  - o actividad y hermeticidad en origen de las fuentes radiactivas encapsuladas cargadas de los gammágrafos.-----
  - o revisión de los gammágrafos y de hermeticidad en equipo contenedor y en fuente radiactiva encapsulada.-----
  - o fuentes encapsuladas en forma especial, [REDACTED] 6 (rev. 10) válido hasta el 30.06.2017.-----
  - o aprobación como bulto tipo B(U) de los equipos, [REDACTED] (rev. 10) válido hasta el 30.06.2021.-----
- Estaban disponibles 4 diarios de operación, correspondientes a los gammágrafos de la delegación, en los que anotan los datos relativos a las operaciones realizadas (fecha, lugar, personal, actividad, nº de exposiciones, dosis -en mR- y observaciones) e incidencias. También estaba disponible el diario del equipo de rayos X.-----

### BÚNKER

- En el interior del búnker había instalado un detector un detector de área de la firma [REDACTED] [REDACTED] modelc [REDACTED], n/s 56657, con alarma óptica, calibrado en origen el 22.06.2007 y verificado por [REDACTED] [REDACTED] el 18.04.2016.-----
- El búnker dispone de dos puertas metálicas correderas, la interior manual y la exterior motorizada con enclavamiento asociado al detector de radiación situado en el interior, que impedía la apertura de la puerta desde el exterior cuando se estaba irradiando.-----
- Disponían de una llave que anulaba el enclavamiento de la puerta para poder acceder al interior del búnker en caso de emergencia.-----
- En el interior del búnker había un pulsador, tipo seta, para la apertura de la puerta del recinto. En el interior y exterior del búnker disponían de señales luminosas indicadoras de radiación.-----
- La exposición de la fuente se realiza mediante un telemando manual (ref. TL-11, de 5 m.), instalado de manera fija para uso de equipos en el búnker, cuyos cables salían mediante una penetración en el muro lateral.-----
- Con el equipo D11469 (SCI 123) en posición de irradiación, con una fuente de Ir-192 de 69,7 Ci de actividad en el día de la inspección, se midió una tasa de dosis máxima de 0,8  $\mu$ Sv/h en contacto con la puerta del búnker.-----

- Con el equipo de rayos X en funcionamiento, con unas condiciones de trabajo de 150 kV y 4,5 mA, no se detectaron niveles de radiación significativos en las zonas colindantes al búnker. -----
- Sobre el búnker se encuentra un almacén/archivo, cerrado con llave y señalizado como zona controlada. -----
- Estaban disponibles elementos plomados de protección para apantallar las fuentes y pinzas para casos de emergencia. -----

#### GENERAL

- Se adjunta en el Anexo I el listado de detectores y dosímetros de lectura directa de la delegación. -----
- Estaba disponible el protocolo de verificación y calibración de los detectores. Se realiza una verificación por intercomparación anualmente y se calibran los detectores cada 6 años por [REDACTED] -----
- Estaban disponibles 14 dosímetros personales TLD, a cargo de [REDACTED] para el control dosimétrico de los trabajadores expuestos de las delegaciones de Barcelona y Tarragona. Se mostró a la Inspección el informe dosimétrico anual de 2016. -----
- Estaban disponibles, en soporte informático, los historiales dosimétricos de los trabajadores expuestos. El supervisor realiza el control de las lecturas dosimétricas, comunicando las lecturas en caso de superar el nivel de investigación establecido en 2 mSv. -----
- Anualmente los trabajadores expuestos se someten a revisión médica específica. Estaban disponibles en soporte informático los certificados de aptitud correspondientes. -----
- Periódicamente se realiza una actualización de la formación a los trabajadores profesionalmente expuestos. Según indicaron la formación consiste en un curso de 4 horas y un test final. Estaban disponibles sus certificados de formación. -----
- Se adjunta en el Anexo II el listado del personal expuesto de las delegaciones de Barcelona y Tarragona, en el que consta fecha del último curso de actualización realizado, fecha de validez del certificado de formación ADR para el transporte de mercancías peligrosas clase 7 y fecha de la última revisión médica. -----
- Disponen de un procedimiento de planificación de radiografía, referencia PR-06-000, revisión 7 de mayo de 2013, con asignación de dosis teóricas según tipo de trabajo y actividad. -----

- Estaban disponibles los diarios de autocontrol dosimétrico de los trabajadores, que incluyen las fichas de control dosimétrico. -----
- Las últimas inspecciones "in situ", en campo o en el búnker, realizadas a los trabajadores de la instalación fueron las siguientes: [REDACTED] (16.02.2016, 19.09.2016), [REDACTED] (16.02.2016, 20.09.2016), [REDACTED] (17.02.2016, 19.09.2016), [REDACTED] (16.02.2016, 20.09.2016), [REDACTED] (16.02.2016, 20.09.2016), [REDACTED] (16.02.2016, 20.09.2016), [REDACTED] (17.02.2016, 19.09.2016), [REDACTED] (17.02.2016, 19.09.2016) y [REDACTED] (16.02.2016, 20.09.2016). Estaban disponibles los correspondientes registros.-----
- El Sr. [REDACTED] operador, y la Sra. [REDACTED] el Sr. [REDACTED] no trabajan habitualmente como personal expuesto. -----
- Los operadores realizan una inspección visual del equipo cuando lo retiran de la instalación para su uso. -----
- Mensualmente realizan un control en el que anotan la comprobación de los enclavamientos, apertura interior, control visual de acceso desde el puesto de control, señal luminosa de irradiación, señalizaciones de la instalación y estado de medios de extinción de incendios. Dichos controles se registran en el formato 594. En dicho formato también se registra la comprobación que la tasa de dosis en el exterior es inferior a 0,25 mR/h en condiciones de irradiación. El último registro es de fecha 30.01.2017. -----
- Asimismo se registra en dicho formato la comprobación mensual de las fuentes de alta actividad. Las hojas de inventario de dichas fuentes son gestionadas en la aplicación de la sede virtual del CSN. Estaba disponible un aval bancario como garantía financiera. -----
- En los desplazamientos, los trabajadores llevaban consigo la orden de trabajo con la carta de porte, cinta para balizar, los colimadores, los detectores, los dosímetros de lectura directa, los TLD, los teléfonos de contacto, y las instrucciones de seguridad.-----
- 7 operadores disponían del certificado de formación ADR para conductores de mercancías peligrosas aplicado a la clase 7. -----
- El señor [REDACTED] y la señora [REDACTED] eran los consejeros de seguridad de [REDACTED]. Estaban disponibles sus correspondientes certificados de formación y nombramientos por parte de [REDACTED]. -----
- Estaba disponible el recibo correspondiente a una póliza de cobertura del riesgos nº [REDACTED] suscrita con [REDACTED]. -----
- Los vehículos se señalizan con 2 paneles naranja y 3 placas-etiqueta radiactivas. -----

- Estaba disponible el procedimiento de transporte de bultos radiactivos, PR-13-000, revisión 7 de octubre de 2016. -----
- Estaban disponibles sistemas de extinción de incendios. -----

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, y en virtud de las funciones encomendadas por el Consejo de Seguridad Nuclear a la Generalitat de Catalunya en el acuerdo de 15 de junio de 1984 y renovado en fechas de 14 de mayo de 1987, 20 de diciembre de 1996 y 22 de diciembre de 1998, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Barcelona y en la sede del Servicio de Coordinación de Actividades Radiactivas del Departamento de Empresa y Conocimiento de la Generalitat de Catalunya a 6 de febrero de 2017.



---

**TRÁMITE.-** En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de Servicios de Control e Inspección S.A. para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

CONFORME



10/2/2017

TSP122. Servicio de Prevención.