



## ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED], funcionario de la Generalitat y acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear para actuar como inspector para el control del funcionamiento de las instalaciones radiactivas, la inspección de control de los Servicios de Protección Radiológica y de las Empresas de Venta y Asistencia Técnica de equipos de rayos X con fines médicos, y la inspección de transportes de sustancias nucleares o radiactivas, en la Comunitat Valenciana.

**CERTIFICA:** Que se ha personado el día diecinueve de diciembre de dos mil dieciséis, en las instalaciones de la delegación **SGS TECNOS, S.A.**, ubicadas en [REDACTED] el municipio de Paterna, provincia de Valencia.

La visita tuvo por objeto la inspección de control a la delegación de la instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a gammagrafía industrial, cuya autorización vigente (MO-56) fue concedida por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, con fecha 15 de febrero de 2016, y aceptaciones expresas de modificación (MA-07 y MA-08) concedidas por el Consejo de Seguridad Nuclear con fechas 27 de junio de 2016, y 26 de septiembre de 2016, respectivamente.

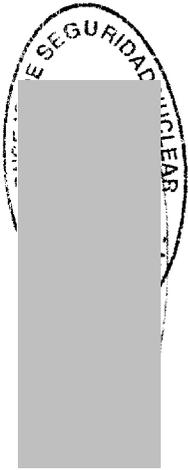
La inspección fue recibida por D. [REDACTED] supervisor de la instalación, quien aceptó la finalidad de la misma en cuanto se relaciona con la seguridad y la protección radiológica.

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 delegación disponía de un búnker, ubicado en el interior de un recinto bajo la rampa de acceso al garaje, junto a la sala donde se encontraba la bomba de agua.
- Dicho recinto estaba formado por una antesala y el búnker. \_\_\_\_\_



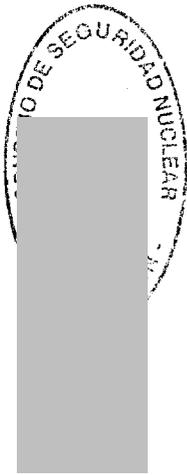
- La puerta de acceso a la antesala disponía de una puerta convencional cerrada con llave y señalizada conforme norma UNE 73.302 como zona controlada con riesgo de irradiación. \_\_\_\_\_
- La puerta de acceso al búnker se encontraba señalizada, conforme norma UNE 73.302, como zona de permanencia limitada con riesgo de irradiación. Asimismo había un cartel adosado a la puerta con las normas básicas de la instalación y el plan de emergencia interior. \_\_\_\_\_
- En el momento de la inspección se encontraban asignados a la delegación tres equipos de gammagrafía industrial, dos equipos de fluorescencia por emisión de rayos X y un equipo radiografía industrial de rayos X, cuyas características así como la documentación disponible eran las siguientes:

**Gammagrafía. Equipo 14G:**

- Un equipo, modelo \_\_\_\_\_, n/s 337, que albergaba en su interior una fuente encapsulada de Ir-192, n/s AP715, con una actividad nominal de 1,972 TBq (53,3 Ci) referida a fecha 17 de abril de 2016. \_\_\_\_\_
- El equipo se encontraba almacenado en el búnker en el momento de la inspección.
- Estaba disponible la siguiente documentación:
  - Certificado de \_\_\_\_\_ referente a la revisión del equipo, firmado con fecha 01 de abril de 2016. \_\_\_\_\_
  - Certificado de actividad nominal, de hermeticidad v material radiactivo en forma especial de la fuente, expedido por \_\_\_\_\_ de fecha 17 de abril de 2016. \_\_\_\_\_
  - Certificado de carga de la fuente e inspección de fuente y equipo, expedido por \_\_\_\_\_, con fecha 18 de abril de 2016. \_\_\_\_\_
  - Certificado de \_\_\_\_\_ e hermeticidad y ausencia de contaminación del equipo y la fuente radiactiva n/s AM531 retirada del equipo con fecha 30 de marzo de 2016. \_\_\_\_\_

**Gammagrafía. Equipo 15G:**

- Un equipo, modelo \_\_\_\_\_, n/s 342, que albergaba en su interior una fuente encapsulada de Ir-192, n/s AM999, con una actividad nominal de 1,965 TBq (53,10 Ci) referida a fecha 20 de septiembre de 2015. \_\_\_\_\_
- El equipo se encontraba almacenado en el búnker y fuera de servicio en el momento de la inspección. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible la siguiente documentación:
  - Certificado de \_\_\_\_\_ referente a la revisión del equipo, firmado con fecha 09 de septiembre de 2015. \_\_\_\_\_



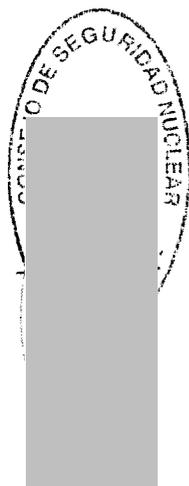
- Certificado de actividad nominal, de hermeticidad y material radiactivo en forma especial de la fuente, expedido por [REDACTED] de fecha 20 de septiembre de 2015. \_\_\_\_\_
- Certificado de carga de la fuente e inspección de fuente y equipo, expedido por [REDACTED], con fecha 22 de septiembre de 2015. \_\_\_\_\_
- Certificado de [REDACTED] de hermeticidad y ausencia de contaminación del equipo y la fuente radiactiva n/s AM986 retirada del equipo con fecha 10 de agosto de 2015. \_\_\_\_\_

#### Gammagrafía. Equipo 59G:

- Un equipo, modelo [REDACTED] n/s 779, que albergaba en su interior una fuente encapsulada de Ir-192, n/s AP388, con una actividad nominal de 1,917 TBq (51,80 Ci) referida a fecha 24 de enero de 2016. \_\_\_\_\_
- El equipo se encontraba almacenado en el búnker en el momento de la inspección.
- Estaba disponible la siguiente documentación:
  - Certificado de [REDACTED] referente a la revisión del equipo, firmado con fecha 06 de junio de 2016. \_\_\_\_\_
  - Certificado de actividad nominal, de hermeticidad y material radiactivo en forma especial de la fuente, expedido por [REDACTED] de fecha 03 de junio de 2016. \_\_\_\_\_
  - Certificado de carga de la fuente e inspección de fuente y equipo, expedido por [REDACTED], con fecha 25 de enero de 2016. \_\_\_\_\_
  - Certificado de [REDACTED] de hermeticidad y ausencia de contaminación del equipo y la fuente radiactiva n/s AK425 retirada del equipo con fecha 10 de agosto de 2015. \_\_\_\_\_
- Se disponía de dos telemandos, correspondientes a los n/s 0326 y 0647. \_\_\_\_\_

#### Equipos de fluorescencia de rayos x:

- Un equipo de la firma [REDACTED] modelo XLT-797Z, n/s 11431, con condiciones máximas de funcionamiento de 40 kVp y 50  $\mu$ A. \_\_\_\_\_
- Un equipo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 570799, con condiciones máximas de funcionamiento de 40 kVp y 50  $\mu$ A. \_\_\_\_\_
- En el momento de la inspección ambos equipos se encontraban en la delegación. \_
- Estaba disponible la siguiente documentación:
  - Documentación original de los equipos y declaración conformidad marcado CE.



- Informes de la revisión anual y seguridades, y verificación radiológica, realizados por [REDACTED] de fecha 14 de diciembre de 2016. \_\_\_\_\_

**Equipo de rayos x:**

- Equipo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 112267-36, con tubo de la misma firma, n/s 254086, con condiciones máximas de funcionamiento de 200 kVp y 4,5 mA. \_\_\_\_\_
- El equipo se encontraba instalado en una cabina de 1,5 m x 1 m x 2,1 m, construida de acero estructural con terminación en chapa y con un blindaje de 10 mm de Pb de espesor en todas sus caras. \_\_\_\_\_
- La consola de control del equipo de rayos X se encontraba ubicada fuera de la cabina y disponía de llave de conexión, pulsador de parada de emergencia y pulsador de funcionamiento luminoso indicativo de irradiación. \_\_\_\_\_
- El tubo emisor del equipo de rayos X estaba situado en la parte superior de la cabina con el obturador dirigido hacia el suelo donde se situaban las piezas a radiografiar, pudiendo moverse lateral y longitudinalmente. \_\_\_\_\_
- La cabina disponía de doble sistema de bloqueo de equipo e interrupción del haz por apertura de puerta, puerta con cierre, señalización luminosa verde/naranja/roja indicativa de equipo encendido/precalentamiento/irradiación, y señal acústica indicativa de fin de irradiación e interrupción del haz. \_\_\_\_\_
- La instalación comprobó el correcto funcionamiento de los enclavamientos y sistemas de seguridad de la cabina de radiografiado. \_\_\_\_\_
- La puerta de la cabina se encontraba señalizada como zona controlada con riesgo de irradiación según norma UNE 73.302. \_\_\_\_\_
- El recinto donde se ubicaba la cabina de irradiación se encontraba bajo la rampa de acceso al garaje cuyo acceso estaba controlado mediante llave y tarjeta. \_\_\_\_\_
- Dicho recinto limitaba en el mismo plano con garaje y tierra, en la parte superior con rampa de acceso y en la inferior con cimentación, y albergaba la sala de líquidos penetrantes, almacén, sala de revelado y zona trabajo. \_\_\_\_\_
- Las llaves de todos los accesos estaban en posesión del personal con licencia. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible la siguiente documentación:
  - Documentación original del equipo y declaración de conformidad marcado CE.
  - Informe de la revisión anual y seguridades, y verificación radiológica, realizado por [REDACTED] de fecha 14 de diciembre de 2016. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de sistemas para la extinción de incendios en las proximidades de los equipos y dependencias de almacenamiento. \_\_\_\_\_



## DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN

- La delegación disponía de cinco radiómetros de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 230565, 230956, 231076, 231077 y 231316, verificados internamente el 14 de septiembre de 2016 los dos primeros, el 18 de abril de 2016 el tercero y el cuarto y el 29 de julio de 2016 el último. \_\_\_\_\_
- La verificación de los radiómetros se realizaba por el personal de la delegación, comparando la medida con uno de los dos equipos patrón de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 102104 y 103195, calibrados por el [REDACTED] el 20 de abril de 2016 y 29 de junio de 2015, respectivamente. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de ocho dosímetros de lectura directa, de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 122824, 126148, 126697, 851759, 857522, 857687, 871862 y 871863, verificados internamente con fechas 08/05/2016, 18/04/2016, 01/04/2016, 18/04/2016, 14/09/2016, 18/04/2016, 01/08/2016 y 05/02/2016, respectivamente. \_\_\_\_\_
- La verificación de los DLD se realizaba por el personal de la delegación, comparando la medida con uno de los dos equipos patrón marca [REDACTED] modelo [REDACTED], n/s 06876 y 881505, calibrados por el [REDACTED] el 29 de junio de 2015 y 22 de junio de 2016, respectivamente. \_\_\_\_\_
- En la antesala del búnker se disponía de pinzas, bolsa con bolas de plomo, guantes emplomados, placas y tejas emplomadas, cizalla, martillo y dos contenedores emplomados de emergencia con dos conectores para dos fuentes (selenio e iridio).
- La delegación disponía de cajas de madera (Se-75) o metálicas (Ir-192) para los equipos de gammagrafía y planchas de plomo para recubrirlos, utilizadas durante su transporte. Dichas cajas se encontraban señalizadas según lo indicado en el reglamento de transporte de mercancías peligrosas. \_\_\_\_\_

## TRES. NIVELES DE RADIACIÓN

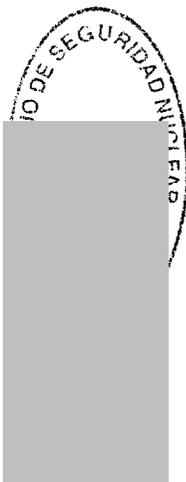
- Las medidas de tasa de dosis equivalentes máximas realizadas por la inspección fueron las siguientes:

### Gammagrafía:

- Puerta de acceso al recinto y puerta de acceso al búnker: fondo. \_\_\_\_\_
- Equipos: 30  $\mu$ Sv/h en contacto y fondo radiactivo ambiental a un metro. \_\_\_\_\_

### Rayos x:

- Equipo con condiciones de funcionamiento de 60 kVp, 2 mA y 2 minutos: fondo radiológico ambiental en contacto con las superficies accesibles de la cabina, puesto del operador, a 1 metro de distancia de la cabina y en contacto con la pared de la sala contigua. \_\_\_\_\_



**CUATRO. PROTECCIÓN FÍSICA**

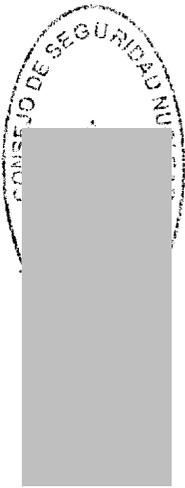
- La instalación disponía de registro del control de las llaves de acceso al búnker. \_\_\_\_
- Se había establecido una garantía financiera para hacer frente a la gestión segura de las fuentes encapsuladas de alta actividad en desuso por medio de un aval con \_\_\_\_\_
- Estaban disponibles las hojas de inventario de las fuentes de alta actividad, remitidas al Consejo de Seguridad Nuclear, de las fuentes:
  - n/s AP388 abierta el 25 de enero de 2016. \_\_\_\_\_
  - n/s AM999 abierta el 22 de septiembre de 2015. \_\_\_\_\_
  - n/s AP715 actividad abierta el 18 de abril de 2016. \_\_\_\_\_

**CINCO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN.**

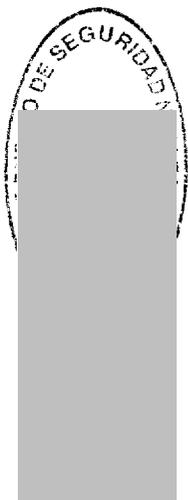
- La delegación disponía de una licencia de supervisor y siete de operador, aplicadas a radiografía industrial, todas ellas en vigor. \_\_\_\_\_
- Tres de los operadores disponían del certificado de formación en vigor como conductores de transportes de mercancías peligrosas aplicables a la clase siete. \_\_\_\_
- Se informó a la inspección que los operadores pertenecientes a las delegaciones de Valencia y Castellón realizaban trabajos en ambas delegaciones. \_\_\_\_\_
- La delegación disponía de ocho dosímetros personales de termoluminiscencia asignados al personal con licencia, procesados mensualmente por el \_\_\_\_\_, cuyas últimas lecturas correspondían a octubre de 2016. \_\_\_\_\_
- La delegación disponía de informes mensuales de dosis tanto operacional (DLD) como oficial (TLD), estableciéndose una investigación por parte del supervisor de la delegación de Valencia si la diferencia entre ambas era superior al 20%. \_\_\_\_\_
- Estaban disponibles los certificados de aptitud de los reconocimientos médicos realizados al personal profesionalmente expuesto, así como a los ayudantes, realizados por las entidades \_\_\_\_\_ en el año 2016. \_\_\_\_\_
- En la formación del personal de la instalación se impartía el reglamento de funcionamiento, el plan de emergencia interior, control dosimétrico, verificación de la instalación y transporte por carretera, disponiendo de documentación justificativa de recepción de dichos documentos. \_\_\_\_\_
- Con fecha 16 de junio de 2016 se impartió la última jornada de formación haciéndola coincidir con un simulacro de la instalación. \_\_\_\_\_

**SEIS. GENERAL, DOCUMENTACIÓN**

- Estaban disponibles los diarios de operaciones asignados a los equipos, en los que se hacía constar los desplazamientos registrando la fecha, destino, operador, actividad de la fuente o condiciones de funcionamiento de los equipo de fluorescencia y de rayos X, lectura del DLD, e incidencias, todo ello con la firma del operador y supervisor. \_\_\_\_\_
- Se informó a la inspección que los equipos de gammagrafía iban acompañados en sus salidas a obra por su diario de operaciones, documentación del equipo, certificados de actividad nominal, hermeticidad, material radiactivo en forma especial y de aprobación del bulto, última resolución de autorización, copia de las pólizas de seguro y de la garantía financiera, instrucciones escritas de emergencia, instrucciones al conductor en caso de accidente y carta de porte. \_\_\_\_\_
- La documentación que llevaban los conductores en sus salidas a obra constaba de reglamento de funcionamiento de la instalación, plan de emergencia, procedimientos de trabajo, licencia y certificado de formación como conductores de transportes de mercancías peligrosas aplicables a la clase siete. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el certificado de aprobación del bulto tipo B(U) del equipo \_\_\_\_\_ correspondiente a la referencia:
  - \_\_\_\_\_, referido a los modelos \_\_\_\_\_ autorizado para albergar una fuente de Ir-192 con una actividad máxima de 5 TBq (135 Ci), en vigor hasta el 31 de marzo de 2017. \_\_\_\_\_
- Asimismo estaba disponible el certificado de autorización de material radiactivo en forma especial de la fuentes:
  - \_\_\_\_\_ para las fuentes de Ir-192, en vigor hasta el 31 de diciembre de de 2016. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el último informe de localización de los equipos de la instalación, de fecha 09 de diciembre de 2016, enviado al Consejo de Seguridad Nuclear. \_\_\_\_\_
- Los operadores revisaban semestralmente los telemandos con todos los equipos de gammagrafía disponibles en la delegación. En caso de recarga del equipo o al recibir un equipo de otra delegación se revisaban todos los telemandos en ellos. \_
- La revisión anual de los telemandos se realizaba según procedimiento incluido en el reglamento de funcionamiento, estando disponible los informes de fecha 10 de octubre de 2016 al TLM 0326 y 20 de septiembre de 2016 al TLM 0647. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el último registro de asignación de equipos de protección radiológica, firmado por el personal. \_\_\_\_\_



- El supervisor realizaba la inspección de los trabajos en obra de los operadores con periodicidad máxima semestral, estando disponibles los registros de la planificación y las inspecciones correspondientes al año 2016. \_\_\_\_\_
- Los trabajos en obra eran planificados por el supervisor de la delegación de Valencia o por los coordinadores de ensayos, quedando reflejados en el libro de planificación, tomando como límite de dosis máxima diaria 90  $\mu$ Sv por TPE. \_\_\_\_\_
- Estaban disponibles los informes de notificación de operaciones de gammagrafía en obra enviados los lunes a la sede central y al Consejo de Seguridad Nuclear. \_\_\_\_\_
- Disponían de los procedimientos correspondientes a la verificación de la instalación, transporte por carretera y control dosimétrico del personal. \_\_\_\_\_
- El supervisor realizaba la verificación radiológica ambiental del búnker y la cabina de radiografiado en tres puntos diferentes, con una periodicidad trimestral, siendo el último registro de fecha 15 de octubre de 2016. \_\_\_\_\_
- Disponían de Consejero de Seguridad para el transporte de mercancías peligrosas centralizado en las dependencias de Madrid, dando servicio a las delegaciones. \_\_\_\_\_
- Se disponía de Póliza de Cobertura de Riesgos por Daños Nucleares y Radiactivos, disponible el recibo de la Póliza suscrita con la entidad \_\_\_\_\_ en vigor hasta el 31 de diciembre de 2016. \_\_\_\_\_
- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2015 había sido remitido desde la sede central de la empresa. \_\_\_\_\_



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 Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Real Decreto 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, la Instrucción IS-28 del CSN sobre especificaciones técnicas de funcionamiento que deben cumplir las instalaciones radiactivas de segunda y tercera categoría y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en L'Eliana, en el Centro de Coordinación de Emergencias de la Generalitat a diecisiete de enero de dos mil diecisiete.

EL INSPECTOR

---

**TRÁMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del Real Decreto 1836/1999, se invita a un representante autorizado de **SGS TECNOS, S.A.**, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

CONFORME

Valencia a 24 de Enero 2017.