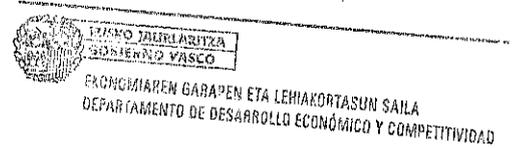




CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR



ACTA DE INSPECCIÓN

2016 OTS.
FEB. 23

ORDUA / HORA:	
SARRERA	IRTEERA
Zk. /5674	Zk. —

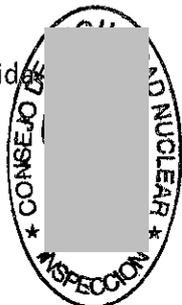
D. [REDACTED] funcionario adscrito al Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco e Inspector acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado el 4 de febrero de 2016 en la delegación que la empresa Servicios de Control e Inspección SA (SCI, SA) con domicilio social en [REDACTED] Ajalvir, (Madrid) posee [REDACTED] en el término municipal de Ortuella, (Bizkaia), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

- * **Utilización de la instalación:** Industrial (Radiografía industrial).
- * **Categoría:** 2ª.
- * **Fecha de autorización de construcción:** 7 de Octubre de 1985.
- * **Fecha de autorización de puesta en marcha:** 7 de Mayo de 1986.
- * **Fecha de autorización última modificación (MO-53):** 5 de noviembre de 2014
- * **Finalidad de la inspección:** Control de la delegación e investigación de la superación del límite de dosis reglamentario para un trabajador expuesto de la delegación.

La inspección fue recibida por Dª. [REDACTED], Supervisora de la instalación, y D. [REDACTED] Responsable de la Delegación quienes informados de la finalidad de la misma manifestaron aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos de 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 cual se notifica a efecto 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 por personal técnico de la instalación, resultaron las siguientes:

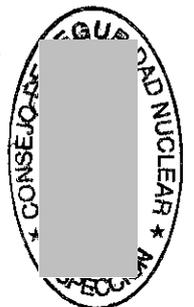


OBSERVACIONES

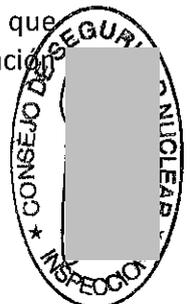
La inspección tiene por objeto realizar el control de la instalación radiactiva de la Delegación que SCI, SA tiene en Ortuella (Bizkaia) y conocer las circunstancias relacionadas con la lectura dosimétrica correspondiente al mes de diciembre de 2015 para un trabajador expuesto a radiaciones ionizantes de la delegación de Ortuella; lectura que ha arrojado un valor superior al límite de dosis reglamentario.

➤ Investigación de la superación del límite de dosis reglamentario

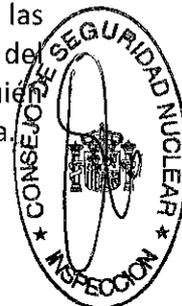
- El trabajador implicado es D. [REDACTED] trabajador de la delegación de Ortuella (Bizkaia), pero jerárquicamente dependiente del departamento de Obras de Madrid, se manifiesta.
- SCI, SA dispone de un servicio de dosimetría el cual realiza con frecuencia mensual las lecturas dosimétricas de los trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes, incluidos los trabajadores de la delegación de Ortuella.
- La lectura dosimétrica del mes de diciembre de 2015 correspondiente a D. [REDACTED] registró unas lecturas mensuales en superficie y profundidad de 246,08 mSv y 178,04 mSv respectivamente. El intervalo de dicha lectura comprende desde el 1 al 31 de diciembre de 2015.
- Dichas lecturas mensuales coinciden con las dosis acumuladas en el año oficial 2015; tanto en superficie como en profundidad. Asimismo, el registro quinquenal en profunda es también de 178,04 mSv.
- Las lecturas dosimétricas del mes de enero de 2016 para el personal de la delegación de Ortuella son todas 0 mSv; incluida también la del trabajador implicado.
- De la información dosimétrica aportada a la inspección se observa que el periodo comprendido que va del 1 de junio al 31 de octubre de 2015 el trabajador implicado no dispuso de control dosimétrico; se manifiesta a la inspección que durante este periodo el trabajador estuvo desplazado en Irún haciendo otras labores diferentes a las propias de radiografiado de piezas.
- Con fecha 20 de enero de 2016 se envió al CSN notificación de la superación del límite de dosis reglamentario. Junto con la notificación se envió la siguiente documentación:
 - Informe dosimétrico mensual de diciembre de 2015 del trabajador implicado.
 - Informe dosimétrico anual de 2015 del trabajador implicado.



- Declaración firmada por el trabajador implicado de fecha 20 de enero de 2016.
 - Ficha de control dosimétrico "Diciembre de 2015" del diario de autocontrol del trabajador implicado.
 - Solicitud enviada al Centro médico [REDACTED] para que le sea realizada una primera exploración clínica y analítica.
- En la oficina de la planta baja, al menos hasta enero de 2016, se disponía de una zona habilitada para el recambio de los TLD del personal. Este recambio se basaba en un sistema de doble bandeja: una bandeja para la colocación de los TLD nuevos a utilizar durante el mes; la otra bandeja para la colocación de los TLD viejos ya utilizados y listos para enviar al centro lector. Esta oficina suele cerrarse con llave al finalizar la jornada de trabajo, pero no siempre.
- Tras el análisis del incidente por parte de responsables de SCI, SA y como medida preventiva se ha cambiado la zona de recambio de las placas dosimétricas (TLD), encontrándose ésta ahora en la oficina de la planta superior, la cual dispone de puerta con llave que se cierra siempre al finalizar la jornada de trabajo; así mismo, esta zona queda vigilada por una cámara que evita los ángulos muertos.
- La delegación de Ortuella dispone de varias cámaras de vigilancia colocadas de manera estratégica. Del análisis realizado a las imágenes grabadas durante el mes de diciembre de 2015, no se puede concluir cual es la causa de la superación del límite de dosis. Se manifiesta a la inspección que la cámara colocada junto a la oficina de la planta baja no permitía ver en su totalidad la zona de las bandejas donde se colocaban los TLD.
- El trabajador implicado dispone del siguiente equipamiento de autoprotección:
- DLD marca [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie CH06527, calibrado en origen el 7 de marzo de 2007 y verificado por SCI, SA el de 8 de septiembre de 2015.
 - Radiometro marca [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie 46090, calibrado en origen el 9 de agosto de 2013 y verificado por SCI, SA el 10 de julio de 2015.
- El trabajador implicado es titular de una licencia de supervisor en el campo de radiografía industrial válida al menos hasta el 15 de junio de 2017.
- Dicho trabajador ha recibido formación en materia de protección radiológica -la última de febrero de 2016-; así mismo, tiene una Declaración firmada con compromiso personal para realizar las actividades de radiografiado utilizando sus equipos de radioprotección, que conoce el Reglamento de Funcionamiento (RF) y que no trabaja en otra instalación radiactiva, fechada el 3 de marzo de 2009.



- El diario de autocontrol del trabajador implicado dispone de fichas de control dosimétrico (una por mes) donde anota las lecturas de su DLD. Estas fichas se encuentran firmadas por el trabajador y disponen del VºBº del operador responsable y del supervisor. De estas fichas se obtiene la siguiente información:
 - Durante los meses de mayo a octubre de 2015 ambos inclusive, no ha trabajado con radiaciones ionizantes.
 - Durante el mes de diciembre de 2015 ha trabajado los días: 1 a 5, 7, 9 a 11 y 14 a 18. Siempre en los búnkeres de la delegación de Ortuella y con equipos de Co-60 o Ir-192.
 - Para el mes de diciembre la lectura máxima diaria corresponde al día 14 con un valor de 1,50 mrem, siendo el valor acumulado mensual -desde el 1 al 18 de diciembre- de 13,68 mrem.
 - Durante el 2016 ha trabajado con radiaciones ionizantes desde el 11 al 20 de enero ambos inclusive, con una dosis registrada máxima acumulada de 6,60 mrem.
- De las comprobaciones realizadas a los diarios de operación de los equipos radiactivos presentes en la delegación de Ortuella se extrae la siguiente información:
 - Durante el mes de diciembre de 2015 el trabajador implicado no ha trabajado con equipos de rayos X.
 - Para este mes de diciembre el último día de trabajo con radiaciones del trabajador es del día 18, según los diarios de operación de los equipos de Co-60, números de serie B-142 y 429.
 - La última anotación del trabajador para el mes de enero de 2016 es del día 19; trabajó con el equipo de Co-60, número de serie B315.
 - Desde el 20 de enero de 2016 no ha trabajado con equipos radiactivos.
- De la entrevista mantenida con el trabajador implicado, éste relata los siguientes hechos:
 - Desde mediados de noviembre de 2015 hasta el 18 de diciembre de 2015 incluido éste, ha trabajado con radiaciones ionizantes en la delegación de Ortuella. Los días 1 a 18 de diciembre lo hizo únicamente con equipos de Cobalto-60 e Ir-192, en los búnkeres 1, 2 y 3 de la delegación de Ortuella. No ha trabajado en obra.
 - El 18 de diciembre de 2015 al finalizar su jornada de trabajo, y antes de coger las vacaciones de navidad, entregó al responsable de la delegación su TLD con una copia del diario de autocontrol correspondiente a diciembre de 2015. El responsable fue quien depositó su TLD en la bandeja de placas dosimétricas leídas de la oficina de la planta baja.

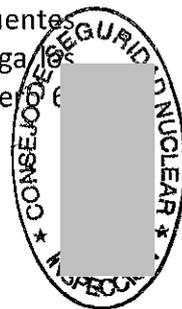


- El 11 de enero de 2016 el trabajador implicado se incorporó al trabajo después del periodo de vacaciones. Como siempre, cogió su placa dosimétrica de la bandeja de TLD nuevos y siguió trabajando con radiaciones ionizantes hasta el día 20 de enero de 2016, día en el que le fue comunicada la superación de los límites de dosis del dosímetro de diciembre de 2015. Desde este día está apartado del trabajo con radiaciones ionizantes.
- En la zona de vestuarios los trabajadores de la delegación de Ortuella disponen de unas taquillas individuales donde suelen colocar sus pertenencias. Entre estas pertenencias el trabajador implicado suele dejar al finalizar su jornada diaria de trabajo el TLD, DLD y radiámetro asignados. A pesar de que las taquillas disponen de llave, el trabajador implicado suele dejar la suya siempre abierta, también cuando finaliza su jornada de trabajo. El vestuario dispone de dos puertas de acceso las cuales también suelen quedar abiertas.
- Siempre antes de comenzar los trabajos de gammagrafiado introduce su TLD y DLD en el bolsillo del pecho izquierdo de su chaquetilla y lo cierra con cremallera. El aspecto del bolsillo es bueno y la cremallera funcional.
- No es consciente de haber perdido el control sobre los equipos de radioprotección (TLD, DLD y radiámetro).
- Durante el mes de diciembre su DLD ha funcionado correctamente y siempre ha registrado valores dentro de la normalidad. Estos valores los anota con frecuencia diaria en la ficha de autocontrol dosimétrico.
- El 20 de enero de 2016 se sometió en el Centro médico [REDACTED] a una primera exploración clínica y analítica. El 22 de enero de 2016 [REDACTED] le tomó al trabajador muestras de sangre. El 1 de febrero de 2016 Ibermutuamur emitió un certificado en el que se concluye que no se detectan anomalías físicas ni alteraciones de los parámetros biológicos estudiados.
- El 3 de febrero de 2016 se sometió en el Hospital Gregorio Marañón a una dosimetría biológica. Aún no ha recibido el informe de resultados definitivo.

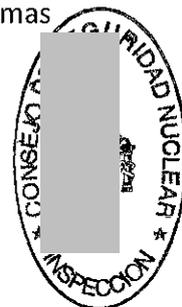
➤ **Aspectos propios de la inspección de control a la delegación:**

UNO. INSTALACIÓN:

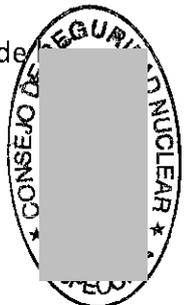
- La delegación de Ortuella está compuesta por dos naves adosadas: una con tres recintos blindados: los denominados con los números 1 y 2, autorizados para el empleo de fuentes de Co-60, y el número 3, para trabajar con Ir-192; y otra nave contigua que alberga los recintos blindados números 4 y 5, para gammagrafía con Ir-192 y rayos X; y el número 6 exclusivamente para rayos X. Actualmente en esta delegación se trabaja a tres turnos.



- En la instalación de Ortuella se encontraban los siguientes equipos y material radiactivo:
- Gammógrafo marca [REDACTED] c. modelo [REDACTED], nº de serie 429, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Co-60 marca [REDACTED] modelo 424-14, nº de serie 2902, de 662,3 GBq (17,9 Ci) de actividad en fecha 4 de febrero de 2016. Situado en el búnker nº 1.
 - Gammógrafo marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie B-315, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Co-60, marca [REDACTED] modelo nº 424-14, nº de serie 37617B, de 1.242,3 GBq (33,6 Ci) de actividad en fecha 4 de febrero de 2016. Situado en el búnker nº 2.
 - Gammógrafo marca [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie B-142, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Co-60 marca [REDACTED] modelo 424-14, nº de serie 90195B, de 3.045,1 GBq (82,3 Ci) de actividad al día de la inspección, 4 de febrero de 2016 y ubicado en el búnker nº 1.
 - Gammógrafo [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie D1727, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192, marca [REDACTED], nº de serie 27122G/24757H, de 1.924 GBq (52,0 Ci) de actividad a fecha 4 de febrero de 2016.
 - Gammógrafo [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie D1800, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192, marca [REDACTED], nº de serie 27124G/26139H, de 2.997 GBq (81,0 Ci) de actividad a fecha 4 de febrero de 2016.
 - Gammógrafo [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie D4798, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192, marca [REDACTED] nº de serie 27068G/26156H, de 2.934,1 GBq (79,3 Ci) de actividad a fecha 4 de febrero de 2016.
 - Gammógrafo [REDACTED] c. modelo [REDACTED] nº de serie D4933, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192, marca [REDACTED], nº de serie 27073G/24924H, de 1.920,1 GBq (51,9 Ci) de actividad en la fecha 4 de febrero de 2016.
 - Equipo generador de rayos X direccional de la marca [REDACTED], modelo [REDACTED], nº de serie 57-0888, de 320 kV y 20 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, ubicado en el búnker nº 6.
 - Equipo generador de rayos X direccional de la marca [REDACTED], modelo [REDACTED] nº de serie 300978, de 320 kV y 30 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, instalado en el búnker nº 4.



- Otro equipo generador de rayos X direccional de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED], con nº de serie 60497-P3, de 320 kV y 30 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, ubicado en el búnker nº 5.
 - Fuera de uso: un equipo generador de rayos X direccional de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 744.492, de 400 kV y 5 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, almacenado en la zona controlada.
- Las fuentes radiactivas citadas disponen de certificados de actividad, clasificación ISO/ANSI, certificado de forma especial y control de calidad emitidos por [REDACTED]
- Los siete gammágrafos han sido revisados por la propia empresa SCI, SA en las fechas, según sigue:
- El gammógrafo de Co-60, nº de serie 429, el 11 de junio de 2015.
 - El gammógrafo de Co-60, nº de serie B-315, el 11 de junio de 2015.
 - El gammógrafo de Co-60, nº de serie B-142, también el 11 de junio de 2015.
 - El gammógrafo de Ir-192, nº de serie D1727, el 9 de diciembre de 2015.
 - El gammógrafo de Ir-192, nº de serie D1800, el 22 de enero de 2016.
 - El gammógrafo de Ir-192, nº de serie D4798, el 22 de enero de 2016.
 - El gammógrafo de Ir-192, nº de serie D4933, el 9 de diciembre de 2015.
- Para cada equipo se mostró también a la inspección un certificado de hermeticidad en equipo de contenedor y fuente radiactiva encapsulada emitido por SCI, SA.
- Igualmente se mostraron los certificados de retirada por la propia SCI, SA de las fuentes de Ir-192 decaídas con números de serie: 20069G/22755H, 97559B/92558B, 20051G/22705H y 16336G/19357H, así como los certificados de entrega de las fuentes citadas en cada gammógrafo de Ir-192.
- Los tres equipos de rayos X en uso también han sido revisados por SCI, SA en fecha 16 de diciembre de 2015, según tres certificados mostrados a la inspección. El equipo de rayos X fuera de uso, nº de serie 744.492, fue revisado por última vez el 18 de diciembre de 2012 por SCI, SA.
- SCI, SA ha registrado en la aplicación web del CSN la inscripción o actualización anual de fuentes antes dichas, clasificadas todas ellas como de alta actividad.



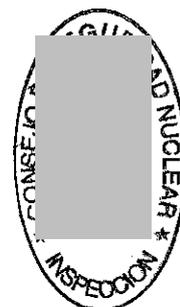
- El inventario de las fuentes radiactivas asignadas a cada una de las delegaciones de SCI, SA es reflejado en una hoja de “Control mensual de fuentes de alta actividad”.
- En la delegación se dispone de los siguientes seis telemandos, todos los cuales han sido revisados con resultados satisfactorios por SCI S.A. en fecha 16 de diciembre de 2015 según sendos certificados mostrados a la inspección:
 - Telemando [REDACTED] n/s RXE20044.
 - Telemando [REDACTED] n/s RXE20008.
 - Telemando [REDACTED] n/s RXE20034.
 - Telemando [REDACTED] n/s RXE20061.
 - Telemando [REDACTED] n/s RXE20062.
 - Telemando [REDACTED] n/s RXE20109 (manual).
- Asimismo, con frecuencia mensual se realiza vigilancia radiológica ambiental, que incluye comprobaciones del estado de los enclavamientos de los búnkeres y de sus señalizaciones interiores y exteriores y funcionamiento de las balizas. También verifican los telemandos, almacenamientos, elementos para el transporte y existencia de medios de extinción de incendios. Los resultados se recogen en la misma hoja de “Control mensual de fuentes de alta actividad”. Se mostró a la inspección la correspondiente a la delegación de Ortuella, actualizada el 20 de enero de 2016, la cual no incluye la verificación correspondiente al apartado transporte de equipos radiactivos.

DOS. EQUIPAMIENTOS DE RADIOPROTECCIÓN:

- Para la vigilancia radiológica ambiental la instalación dispone de los siguientes detectores de radiación:

Seis detectores de área, colocados como balizas en cada uno de los recintos blindados. El 28 de diciembre de 2015 SCI, SA ha comprobado, utilizando para ello una fuente encapsulada de Cs-137 de 20 mCi, el funcionamiento (activación al acercar la fuente) de estas balizas.

- [REDACTED], nº de serie AL131, ubicado en el búnker 1.
- [REDACTED] de serie 2299, ubicado en el búnker 2.
- [REDACTED], con nº de serie 89277, situado en el búnker 3.
- [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 57079, ubicado en el búnker 4.
- [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 56656, colocado en el búnker 5.
- [REDACTED] modelo [REDACTED], n/s 57081, colocado en el búnker 6.



Ocho radiómetros portátiles; seis de ellos asignados a los seis búnkeres y dos disponibles para trabajos en obra:

-  nº de serie 45986, asignado al búnker nº 1.
-  n/s 46058, asignado al búnker nº 2.
-  n/s 46331, asignado al búnker nº 3.
-  nº de serie 45813, asignado al búnker nº 4.
-  nº de serie 45975, asignado al búnker nº 5.
-  nº de serie 45172, asignado al búnker nº 6.
-  nº de serie 45804, para trabajos en obra.
-  nº de serie 45963, para trabajos en obra.

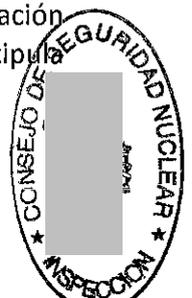
Estos radiómetros tienen una calibración en origen en fecha 27 de julio de 2010 o posterior, y han sido verificados por SCI, SA en fecha 19 de junio de 2015 o posterior.

Cada uno de los diecinueve trabajadores expuestos de la delegación de Ortuella (dieciocho de ellos con licencia de operador y uno de supervisor; no hay ayudantes sin licencia), cuenta con un DLD nominalmente asignado.

La inspección comprobó de forma aleatoria para seis de los dieciocho trabajadores la existencia de certificado de calibración externa y de verificación por intercomparación. Los datos observados fueron:

<u>DLD</u>	<u>n/s</u>	<u>Calibrado</u>	<u>Intercomparación</u>
	CM01739	29/11/2011	13/2/2015
	CM01724	29/11/2011	10/4/2015
	CM01671	29/11/2011	28/8/2015
	CM01717	29/11/2011	7/7/2015
	CM01596	30/3/2011	13/2/2015
	CM01640	29/11/2011	13/2/2015

- Para la verificación de sus detectores SCI, SA dispone de dos procedimientos de referencias; "PR-02-005 rev. 0" y "PR-02-000 rev. 6", que indican la metodología y periodicidad de calibraciones y verificaciones. Para los radiómetros contemplan calibraciones cada seis años en centro acreditado; verificaciones internas anuales mediante irradiador y comparación con detector patrón ("intercomparaciones"). Para los dosímetros de lectura directa estipula



intercomparaciones anuales frente a detector patrón y no calibraciones. Para el detector utilizado como patrón estipula calibraciones bienales.

- Los certificados de verificación o intercomparación mostrados han sido emitidos en base a dicho procedimiento, y en todos ellos se ha utilizado como patrón un detector [REDACTED] n/s 2202-013, calibrado por el [REDACTED] el 11 de junio de 2014.

TRES. PERSONAL:

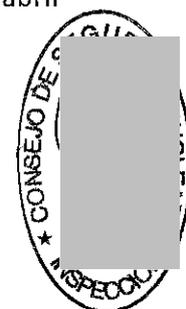
- Para dirigir el funcionamiento de su instalación radiactiva SCI, SA dispone de varias licencias de supervisor; entre ellas, y relacionadas con el funcionamiento de esta delegación pueden citarse las de D. [REDACTED], en vigor al menos hasta febrero de 2017.
- Para el manejo de los equipos radiactivos de esta delegación se dispone de diecinueve licencias (dieciocho de operador y una de supervisor) en el campo de radiografía industrial, en vigor al menos hasta abril de 2016.
- Se manifiesta que a fecha de la inspección cinco de esas personas con licencia de operador califican o marcan piezas, pero no manejan equipos radiactivos.
- D. [REDACTED], operador con licencia, es el responsable de esta delegación de Ortuella.
- Todos los trabajadores expuestos de la instalación están clasificados por su Reglamento de Funcionamiento como trabajadores de categoría A.
- Se ha realizado reconocimiento médico periódico específico para exposición a radiaciones ionizantes a cada uno de los diecinueve trabajadores con licencia en el servicio médico especializado Cualtis. La inspección comprobó al azar tres certificados de aptitud resultantes, todos ellos con fechas entre el 5 de mayo y el 11 de noviembre de 2015.
- El control dosimétrico del personal de la delegación se lleva a cabo mediante diecinueve dosímetros personales leídos por el Servicio de Dosimetría Personal autorizado que posee la propia SCI, SA; para esta delegación se encuentran disponibles los historiales dosimétricos actualizados hasta enero de 2016. Para este mes los registros dosimétricos de la delegación no son significativos.
- Para cada trabajador expuesto existe documentación que acredita su recepción del RF de la instalación y su compromiso de trabajar por parejas en obra, operar los equipos únicamente si se dispone de licencia y utilizar los dosímetros termoluminiscentes (TLD) dosímetros de lectura directa (DLD) y radiómetros según estipulado. La inspección comprobó estos documentos.



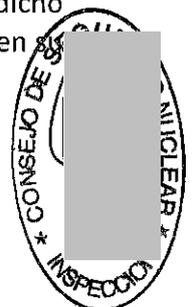
- Los días 1, 3 y 4 de febrero de 2016 la empresa ha impartido una sesión de formación de 4 horas de duración dirigida a los trabajadores expuestos de esta delegación; en esta formación se hizo hincapié en el uso y custodia de los dosímetros personales (DLD y TLD) y en materia de sensibilización para las operaciones de transporte, según se manifiesta. El inspector comprobó la hoja de asistencia con firmas de los asistentes emitida por la supervisora, quien impartió la formación.
- Igualmente la inspección comprobó los certificados, emitidos también por la supervisora, de las supervisiones in situ realizadas a los operadores en el 2015; todos ellos presentan además la firma del operador y no reflejan malas prácticas.
- Cada operador de la instalación posee un diario anual de autocontrol dosimétrico en el cual diariamente anota la dosis registrada por su DLD y realiza una comprobación de la misma. En dicho diario existen normas de actuación, funcionamiento y limitaciones de dosis (100 $\mu\text{Sv}/\text{día}$ en obra y 20 $\mu\text{Sv}/\text{día}$ en búnker; 1,7 mSv/mes), cuya superación ha de ser comunicada al supervisor, así como teléfonos de contacto en caso de emergencias. La inspección comprobó al azar los diarios de autocontrol de dos operadores; estos presentan los V^ºB^º de operador y supervisor responsable.

CUATRO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN:

- La Delegación de Ortuella dispone de diez diarios de operación, uno por cada equipo radiactivo autorizado. En ellos se anotan los datos del trabajo realizado cada día, indicando fecha, lugar de trabajo, operador, ayudante, actividad de la fuente o kV/mA utilizados, número de exposiciones, tiempo de exposición, dosis de radiación recibidas por ambos, firma del operador y visado periódico con frecuencia trimestral por el supervisor, cambios de fuente y observaciones.
- Las piezas son marcadas antes de introducirlas en los búnkeres, y en el interior de éstos no existen puestos de trabajo fijos, se reitera, realizándose únicamente en su interior la colocación de película y de referencias.
- Cada recinto blindado dispone de un monitor de radiación el cual activa señalizaciones ópticas en su interior y exterior, así como un enclavamiento eléctrico que impide abrir las puertas de los búnkeres desde el exterior mientras en su interior se está irradiando. En el interior de los búnkeres existe un accionamiento eléctrico que permite la apertura de la puerta de carga, cuando ésta existe, y una manilla que en cualquier momento permite abrir la puerta de personal.



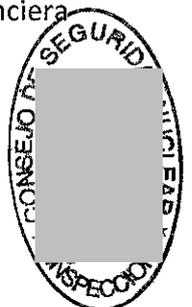
- La apertura de una de las puertas de cualquier recinto blindado provoca el corte de corriente al enchufe del cual se alimenta el telemando, si éste es eléctrico, o a la consola del equipo de rayos X, lo cual imposibilita el inicio de la radiación.
- Todos los búnkeres tienen asociada una alarma sonora en el interior de los mismos que se activa en situación de irradiación.
- Se manifiesta a la inspección que en caso de emergencia, con fuente en situación de irradiación es posible abrir cualquier puerta desde el exterior mediante llaves, las cuales se encuentran guardadas por el responsable de la delegación.
- En base a lo establecido por el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, las entradas a los búnkeres han sido clasificadas como Zona Controlada; sus laberintos como Zona de Permanencia Limitada y los interiores de los mismos de Zona de Acceso Prohibido; presentan señales de acuerdo con la norma UNE 73-302-91.
- En las proximidades de los recintos blindados se dispone de equipos de extinción de incendios.
- Encima del búnker nº 3, ocupando toda su planta y a la altura de la cubierta superior de los búnkeres nº 4, 5 y 6, existe un local para el archivo de documentación de la instalación, el cual se encuentra señalizado como Zona Controlada.
- Sobre la puerta del archivo existe una señalización óptica (color rojo) y alarma acústica que se activan al detectarse presencia de radiación en el búnker nº 3.
- Para acceder hasta dicho archivo, se ha de subir por unas escaleras a las que se accede por una puerta señalizada como Zona Vigilada y que se encuentra junto al búnker nº 4.
- La cerradura de la puerta de acceso al archivo se libera por medio de un accionamiento eléctrico, el cual está enclavado con el detector de radiación del búnker nº 3, de tal forma que solo se permite la apertura de la puerta cuando no hay presencia de radiación en el recinto blindado.
- La puerta del archivo en su parte superior dispone de un final de carrera, el cual se encuentra enclavado con el enchufe para el telemando del búnker nº 3, de tal forma que no se puede sacar la fuente estando la puerta abierta.
- En el interior del archivo existe además un detector de movimiento enclavado con dicho enchufe para telemando del búnker nº 3, el cual impide radiar si se detecta presencia en su interior.



- Tras cerrarse la puerta del archivo y no detectarse presencia en su interior, es necesario esperar dos minutos y medio para poder iniciar la irradiación.
- Se manifiesta a la inspección que el transporte de los equipos radiactivos a Madrid para sus cargas y revisiones se realiza con medios propios, al igual que para los desplazamientos a obra; estos vehículos van provistos de señales magnéticas (rombos, etiquetas de peligro) y se emite una carta de porte para cada desplazamiento, particularizada con el día y el bulto (actividad, índice de transporte...) en cuestión; no con el destino del transporte, el cual queda definido en la hoja de trabajo que también viaja con el equipo. Se llevan también instrucciones escritas para emergencias e indicaciones adicionales para la tripulación.
- Se dispone de modelo de carta de porte (ref.: 581-02. rev 02) donde se recoge: equipo utilizado y nombre del operador, instrucciones de seguridad y teléfonos de emergencia. Para los datos de remitente y destinatario se remite a la hoja de trabajo adjunta.
- Se dispone de póliza de seguro nº [REDACTED] para el transporte de fuentes radiactivas, contratada con [REDACTED] y válida hasta el 1 de enero de 2017.
- Trece de los operadores de la delegación disponen de carné de conducir clase 7, según listado proporcionado.
- Se manifiesta que D. [REDACTED] y D^a. [REDACTED] son Consejeros de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas de SCI, SA.
- Para hacer frente a situaciones de emergencias en la delegación se dispone de pinzas de mango largo (2 metros), tenazas y teja de plomo, y se manifiesta a la inspección que en los cursos de reciclaje se realizan simulacros de emergencia, el último de ellos de fecha 4 de febrero de 2016, al cual asistieron los trabajadores expuestos de la delegación, según hoja registro con firmas.

CINCO. PROTECCIÓN FÍSICA:

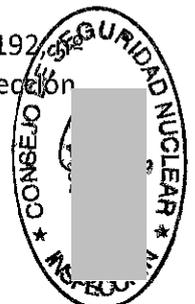
- Se manifiesta a la inspección que el control de las fuentes de alta actividad de la delegación de SCI, SA se realiza desde la central de la empresa en Ajalvir, quien mensualmente actualiza las hojas de control de fuentes de la delegación y se la remite para su validación o corrección, según proceda, y que la central actualiza la aplicación web del Consejo de Seguridad Nuclear en cada alta y baja de una fuente y cuando cambia la ubicación habitual de la fuente por un período superior a diez días.
- Para las fuentes de alta actividad de la instalación se tiene establecida garantía financiera desde la central de la empresa en Ajalvir.



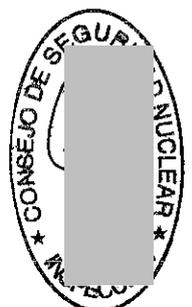
- Los tres equipos de Co-60 existentes en la delegación de Ortuella se encuentran cubiertos por sendas planchas de plomo.

SEIS. NIVELES DE RADIACIÓN:

- Realizadas mediciones de tasa de dosis en la instalación, los valores detectados fueron los siguientes:
 - Búnker nº 1 con el equipo [REDACTED], nº de serie B-142, conteniendo la fuente de Co-60 nº de serie 90125B de 3.045,1 GBq (82,3 Ci) de actividad al día de la inspección, expuesta al aire en el centro del búnker.
 - 0,32 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta de personal, en el suelo.
 - 0,29 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta de personal, a la altura de la manilla.
 - 6,50 $\mu\text{Sv/h}$ bajo la puerta de carga del búnker, en el suelo.
 - 1,81 $\mu\text{Sv/h}$ en el agujero pasacables.
 - 0,45 $\mu\text{Sv/h}$ en la ubicación del telemando.
 - 0,42 $\mu\text{Sv/h}$ en la mesa de trabajo, en la pared del búnker.
 - 0,38 $\mu\text{Sv/h}$ en la pared del búnker, entre la mesa y la puerta de carga.
 - 0,73 $\mu\text{Sv/h}$ en el lateral de la puerta de carga, encuentro con pared.
 - En el interior del Búnker nº 1 con los equipos de Co-60, nº^{os} de serie B-142 y 429, y equipo de Ir-192, nº de serie D1800, con las fuentes en el interior de sus equipos:
 - 5,0 $\mu\text{Sv/h}$ en el interior del búnker.
 - 285 $\mu\text{Sv/h}$ máximo, en contacto con el equipo de Ir-192, nº de serie D1800.
 - 230 $\mu\text{Sv/h}$ máximo, en contacto con el equipo de Co-60, nº de serie B-142.
 - Búnker nº 2, con el equipo [REDACTED], nº de serie B-315, conteniendo la fuente de Co-60, nº de serie 37617B, de 1.242,3 GBq (33,6 Ci) de actividad al día de la inspección, expuesta al aire en el centro del búnker.
 - 4,0 $\mu\text{Sv/h}$ sobre el telemando.
 - 3,85 $\mu\text{Sv/h}$ en la mesa de trabajo junto al telemando.
 - 6,20 $\mu\text{Sv/h}$ en el agujero pasacables.
 - 0,36 $\mu\text{Sv/h}$ en la puerta de personal, a la altura de la manilla.
 - 12,6 $\mu\text{Sv/h}$ bajo la puerta de carga, en el suelo.
 - 1,10 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la parte inferior de la puerta de carga.
 - Búnker nº 3, con el equipo [REDACTED] nº de serie D4933, conteniendo la fuente de Ir-192 de serie 27073G/24924H, de 1.920,1 GBq (51,9 Ci) de actividad al día de la inspección expuesta en el centro, al aire y sin pieza.



- 1,10 $\mu\text{Sv/h}$ sobre el telemando.
 - 0,45 $\mu\text{Sv/h}$ en la mesa de trabajo junto al telemando.
 - 3,95 $\mu\text{Sv/h}$ en el agujero pasacables.
 - 2,40 $\mu\text{Sv/h}$ en la puerta de personal, a la altura de la manilla.
 - 17,0 $\mu\text{Sv/h}$ en la puerta de personal, en el suelo.
 - 28,2 $\mu\text{Sv/h}$ debajo de la puerta de carga, en el suelo.
 - 0,25 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta del archivo.
- En el interior del Búnker nº 3 con el equipo de Ir-192, nº de serie D4933, y su fuente en el interior del equipo:
 - 150 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el lateral del equipo.
 - 42 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el equipo, en su parte trasera.
 - En el Búnker nº 6 con el equipo de rayos X, marca [REDACTED] nº de serie 57-0888, funcionando a 250 kV y 5,95 mA:
 - Fondo radiológico en contacto con la puerta de personal.
 - Fondo radiológico en contacto con la pared de la sala de calificación de aeronáutica.
 - Fondo radiológico en contacto con la pared compartida con el búnker nº 5.
- Antes de abandonar las instalaciones, la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de los representantes del titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección.



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 RD 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el RD 783/2001 por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la autorización más arriba referida, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en la sede del Gobierno Vasco.

En Vitoria-Gasteiz, el 10 de febrero de 2016.

D 

Inspector de Instalaciones Radiactivas

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de SCI, SA, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

En ALZAVIR, a 18 de FEBRERO de 2016.

Fdo.: 

Puesto o Cargo: SUPERVISOR IRA-R62

NOTA: HOJA 13. LAS SEÑALES DE LOS VEHICULOS NO SON MAGNETICAS, SON DE CHAPA.



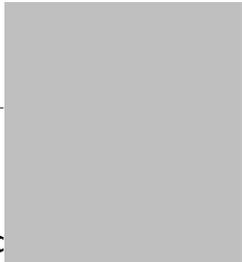
DILIGENCIA

En el trámite del acta de referencia CSN-PV/AIN/182/IRA/1262/16 correspondiente a la inspección realizada el 4 de febrero de 2016 a la delegación de la instalación radiactiva IRA/1262 sita  en el término municipal de Ortuella (Bizkaia), y de la cual es titular la empresa Servicios de Control e Inspección, SA (SCI, SA), la supervisora de la instalación efectúa una corrección en el 2º párrafo de la página 13 de 16.

El inspector autor de la inspección manifiesta lo siguiente:

Se acepta la corrección *“Las señales de los vehículos no son magnéticas, son de chapa”*.

En Vitoria-Gasteiz, el 24 de febrero de 2016.

Fdc 

Inspector de Instalaciones Radiactivas

