

2014 MAR. 17

<b>ACTA DE INSPECCIÓN</b>	
---------------------------	--

SARRERA	IRTE
Zk. 230320	Zk.

D. [REDACTED], funcionario adscrito al Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco y acreditado como Inspector de Instalaciones Radiactivas por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado el 6 de febrero de 2014 en la Delegación que la empresa SERVICIOS DE CONTROL E INSPECCIÓN S.A. - SCI, con domicilio social [REDACTED] en Ajalvir, (Madrid), posee en e [REDACTED], en el término municipal de Beasain (Gipuzkoa), acompañado por Don [REDACTED] Inspector acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear para la Comunidad Foral de Navarra, procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la cual constan los siguientes datos:

- \* **Utilización de la instalación:** Industrial (Radiografía industrial).
- \* **Categoría:** 2ª.
- \* **Fecha de autorización última modificación (MO-52p):** 4 de noviembre de 2013.
- \* **Última notificación para puesta en marcha de esta delegación:** 4 de mayo de 2010.
- \* **Finalidad de la inspección:** Control.

La inspección fue recibida por D<sup>a</sup> [REDACTED], supervisora de la instalación y D. [REDACTED] operador 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, así como de la información requerida y suministrada por personal técnico de la instalación, resultaron las siguientes:



## OBSERVACIONES

- La delegación de Beasain cuenta con siete recintos blindados, todos ellos construidos con hormigón y numerados, comenzando por el más próximo a la entrada como 6, 5, 4, 3, 2, 1 y 7.
- Según se manifiesta a la inspección los búnkeres 3 y 4 cuentan, además del hormigón, con blindaje de plomo en sus paredes.
- Los búnkeres números 3 y 4 están autorizados para trabajar con fuentes de Co-60 de 3,7 TBq (100 Ci) de actividad máxima.
- Los búnkeres 1, 2, 5 y 6 pueden albergar en su interior trabajos con fuente de Ir-192 de 3,7 TBq (100 Ci) como máximo. La modificación MO-41 (17/11/2009) autorizó trabajos con Co-60 en el búnker nº 2, pero no se ha emitido notificación para la puesta en marcha de este aspecto de la modificación.
- El búnker rotulado con el número 7 está autorizado para alojar y operar un acelerador lineal de electrones de 6 MV de tensión máxima.
- En la delegación se encontraban los siguientes equipos y material radiactivos:
  - Gammógrafo marca [REDACTED], modelo [REDACTED], número de serie B-148, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Co-60 marca [REDACTED] n/s 37616B, de 1.646,5 GBq (44,5 Ci) de actividad en fecha 6 de febrero de 2014. Situado en el búnker nº 3.
  - Gammógrafo marca [REDACTED], modelo [REDACTED] número de serie B-293, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Co-60 marca [REDACTED] n/s 36394B, de 1.461,5 GBq (39,5 Ci) de actividad en fecha 6 de febrero de 2014. Situado en el búnker nº 4.
  - Gammógrafo marca [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie B-120, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Co-60 marca [REDACTED] n/s 37629B, de 2.127 GBq (57,50 Ci) de actividad en fecha 6 de febrero de 2014. Situado en el búnker nº 7.
  - Gammógrafo marca [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie B-238, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Co-60 marca [REDACTED] n/s 2908, de 1.643 GBq (44,4 Ci) de actividad en fecha 6 de febrero de 2014. Situado en el búnker nº 7.
  - Gammógrafo marca [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie D-1711, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 marca [REDACTED] n/s 98488B/G612, de 1.480 GBq (40,0 Ci) de actividad en fecha 6 de febrero de 2014.



- Gammógrafo marca [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie D-2840, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 marca [REDACTED] n/s 98550/G628, de 1.495 GBq (40,4 Ci) de actividad en fecha 6 de febrero de 2014.
  - Gammógrafo marca [REDACTED] modelo [REDACTED], número de serie D-4051, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 marca [REDACTED] n/s S11306/H708, de 1.169 GBq (31,6 Ci) de actividad en fecha 6 de febrero de 2014.
  - Gammógrafo marca [REDACTED], modelo [REDACTED], número de serie D-4797, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 marca [REDACTED] n/s 99526B/G655, de 1.302,4 GBq (35,2 Ci) de actividad en fecha 6 de febrero de 2014.
  - Gammógrafo marca [REDACTED] modelo [REDACTED], número de serie D-11560, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 marca [REDACTED] n/s S11323, de 1.169,2 GBq (31,6 Ci) de actividad en fecha 6 de febrero de 2014.
  - Un equipo de rayos X marca [REDACTED] modelo [REDACTED] de serie 07\_0667/01, de 360 kV y 6 mA de tensión e intensidad máximas.
  - Acelerador línea [REDACTED] tipo [REDACTED] modelo [REDACTED] de 6 MV de tensión nominal máxima, formado por un modulador con nº de serie 07H2307 y una cabeza de rayos X con nº de serie H316124. Instalado en el búnker nº 7.
- Se dispone de 10 telemandos con números de serie 401, 408, 430, 432, 435, 436, 437; 191, 277 y 405; todos los cuales han sido revisados por SCI en fecha 16 de octubre de 2013 con resultados satisfactorios, según certificados mostrados a la inspección.
- Para los cuatro gammógrafos para Co-60 [REDACTED] modelo [REDACTED] con números de serie B120, B148, B238 y B293 fueron mostrados a la inspección certificados de revisión de equipo y de hermeticidad en conjunto equipo y fuente efectuadas por SCI S.A. ese mismo día 16 de octubre de 2013.
- Para cada uno de los cinco gammógrafos [REDACTED] con fuente de Ir-192 se mostraron también a la inspección los siguientes certificados, emitidos por la propia empresa SCI S.A., de retirada de fuente, revisión de equipo y prueba de hermeticidad a equipo y fuente contenida, :
- Para el gammógrafo [REDACTED] número de serie D-1711: certificado de retirada de la fuente n/s S10842/G233, revisión de equipo y hermeticidad de ambos; todos ellos de fecha 11 de noviembre de 2013.
  - Para el gammógrafo [REDACTED] número de serie D-2840: certificado de retirada de la fuente n/s S10847/G376, revisión de equipo y hermeticidad del conjunto en fecha 21 de noviembre de 2013.



- Para el gammógrafo [REDACTED] número de serie D-4051: certificado de retirada de la fuente n/s S11068/H648 el día 27 de septiembre de 2013; de revisión de equipo y hermeticidad del conjunto en fecha 4 de octubre de 2013.
- Gammógrafo [REDACTED] número de serie D-4797: certificado de retirada de la fuente n/s S11081/H629; de revisión de equipo y hermeticidad del conjunto en fecha 13 de diciembre de 2013.
- El gammógrafo [REDACTED] número de serie D-11560 es nuevo y contiene su primera carga: fueron mostrados certificados de revisión de equipo y hermeticidad del conjunto equipo más fuente de fecha 8 de octubre de 2013.
- Para cada una de las cuatro fuentes de Co-60 y cinco fuentes de Ir-192 contenidas en los gammógrafos se mostró a la inspección certificado de fuente radiactiva encapsulada emitido por [REDACTED], incluyendo clasificación ISO/ANSI y resultados de pruebas de control de calidad.
- El equipo de rayos X [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 07\_0667/01 fue revisado también por SCI el 16 de octubre de 2013.
- Por último el acelerador lineal [REDACTED] tipo [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie H316124 fue revisado igualmente el 16 de octubre de 2013 por SCI.
- Dentro de cada uno de los búnkeres 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7, existe un detector de radiación fijo; tarados los seis primeros a 100  $\mu$ Sv/h y el séptimo a 50  $\mu$ Sv/h. SCI ha comprobado para cada uno de los siete detectores fijos su correcto funcionamiento (activación de alarma al acercarse un emisor de radiación) en fecha 26 de noviembre de 2013.
  - o Búnker Nº 1: detector [REDACTED], modelo [REDACTED] n/s 57.084.
  - o Búnker Nº 2, detector marca [REDACTED] n/s 58.921.
  - o Búnker Nº 3, detector [REDACTED] n/s 67.671.
  - o Búnker Nº 4, detector [REDACTED] n/s 81.865.
  - o Búnker Nº 5, detector [REDACTED] n/s 58.923.
  - o Búnker Nº 6, detector [REDACTED] n/s 2019.
  - o Búnker Nº 7, detector [REDACTED] n/s 67673.
- Además, cada búnker tiene asignado un radiómetro:
  - o Búnker Nº 1: radiómetro [REDACTED] n/s 45537; para él se mostró a la inspección certificado de calibración emitido por [REDACTED] Inc. (EE.UU.) el 13/08/2013.
  - o Búnker Nº 2: radiómetro [REDACTED] n/s 46089; con certificado de calibración emitido por [REDACTED] Inc. (EE.UU.) el 13/08/2013.



- Búnker N° 3: radiómetro [REDACTED] n/s 45680; con certificado de calibración emitido por [REDACTED] Inc. (EE.UU.) el 15/08/2013.
  - Búnker N° 4: radiómetro [REDACTED], n/s 46077; con certificado de calibración emitido en origen el 25/04/2011 y verificado por intercomparación por SCI el 27/03/2013.
  - Búnker N° 5: radiómetro [REDACTED] n/s 45972, calibrado en origen el 27/07/2010 y verificado por intercomparación por SCI el 8/03/2013.
  - Búnker N° 6: radiómetro [REDACTED] n/s 45942, calibrado en origen el 26/07/2010 y verificado por SCI mediante intercomparación el 30/04/2013.
  - Búnker N° 7: radiómetro [REDACTED] n/s 46056, calibrado en origen el 09/05/2011 y verificado por intercomparación por SCI el 30/04/2013.
- Para trabajos en obra se dispone de otro radiómetro:
- Detector [REDACTED], n/s 45631; con certificado de calibración emitido el 14/08/2013 por [REDACTED]. (EE.UU.).
- Existen también dieciocho dosímetros de lectura directa asignados nominalmente a los dieciocho trabajadores expuestos de la delegación.
- Según listado proporcionado por SCI a la inspección, cada uno de los dieciocho DLD's dispone bien de calibración externa de fecha junio de 2009 o posterior, junto con una verificación interna, simple o por intercomparación con DLD patrón, realizada por SCI con fecha 30 de mayo de 2013 o posterior.
- La inspección comprobó la existencia de certificados para las calibraciones externas y verificaciones internas reflejadas por SCI en el listado facilitado para tres de los dieciocho dosímetros de lectura directa:
- Asignado a D. [REDACTED] Dosímetro de lectura directa marca SAIC modelo [REDACTED] CH06642, calibrado en fecha 30 de septiembre de 2013 por [REDACTED] "Service Level 1 & 2" para [REDACTED]." según el certificado mostrado a la inspección.
  - Asignado a D. [REDACTED]: DLD marca [REDACTED] modelo [REDACTED], calibrado en origen con fecha 8/6/2009 y verificado internamente por SCI el 30 de mayo de 2013.
  - Dosímetro asignado a D. [REDACTED] marca [REDACTED] s. y modelo [REDACTED] calibrado en origen el 31 de diciembre de 2011 y verificado por SCI el 27 de septiembre de 2013.



- En las verificaciones por intercomparación SCI ha utilizado como detector patrón un radiómetro [REDACTED] modelo [REDACTED], número de serie 2202-013 calibrado por el [REDACTED] el 19 de junio de 2012; certificado de calibración nº 9359.
- Para la verificación de los equipos SCI, S.A. dispone de un procedimiento ref. PR-02-000 rev. 5, el cual según se manifiesta para radiómetros y dosímetros de lectura directa contempla calibraciones cada seis años y verificaciones internas: unas simples anuales y otras bienales mediante intercomparación con detector patrón, patrón éste calibrado no más de dos años antes. Para las balizas estipula verificaciones anuales con fuente. Los certificados de verificación han sido emitidos en base a dicho procedimiento.
- Para dirigir el funcionamiento de la instalación la empresa titular dispone de varias licencias; puede decirse que dirigen el funcionamiento de esta delegación D. [REDACTED], D. [REDACTED] y D<sup>a</sup> [REDACTED], todos ellos con licencias de supervisor en el campo de radiografía industrial y validez hasta el año 2015 o superior.
- Para el manejo de los equipos radiactivos de esta delegación se dispone de diecinueve licencias de operador, todas ellas en vigor. Se manifiesta a la inspección que en esta delegación no hay ayudantes de operador.
- D. [REDACTED], titular de licencia de operador, actúa como operador responsable para esta delegación.
- Todos los trabajadores expuestos de la instalación están clasificados por su Reglamento de Funcionamiento como trabajadores de categoría A.
- La vigilancia médica de las diecinueve personas profesionales expuestas ha sido realizada a cabo en el centro médico Sociedad de Prevención de [REDACTED] según el protocolo específico para radiaciones ionizantes y en fechas 16 de abril de 2013 o posteriores, con resultados para todos ellos de apto médico según certificados individuales mostrados a la inspección.
- Para cada trabajador expuesto existe documentación que acredita su recepción del RF de la instalación, asistencia a formación de reciclaje, inspección por algún supervisor de su modo de trabajo, recibo de dosímetros y radiómetros y compromiso de usar los mismos según lo estipulado.
- La inspección comprobó para cuatro trabajadores tomados al azar de entre los diecinueve expuestos de la delegación, la existencia de certificado "con aprovechamiento" de formación recordatoria de cuatro horas sobre protección radiológica, Reglamento de Funcionamiento (RF) y Plan de Emergencia Interna (PEI).



- Otros dos trabajadores han recibido dicha formación en fecha 5 de febrero de 2014, se manifiesta. Para el resto de trabajadores la última formación de recuerdo es de fecha agosto de 2012 o posterior. El 22 de enero de 2014, además, se llevó a cabo una sesión de formación general a la cual acudió todo el personal de esta delegación excepto tres trabajadores del turno de noche
- SCI S.A. ha autorizado a ocho de sus trabajadores con licencia para operar el acelerador lineal de electrones; para cada uno de ellos ha emitido un "certificado de manejo y mantenimiento básico del acelerador línea [REDACTED]".
- El control dosimétrico se lleva a cabo mediante diecinueve dosímetros personales leídos por el servicio de dosimetría personal de la propia empresa. Están disponibles los historiales dosimétricos actualizados hasta enero de 2013.
- Se comprobaron los registros dosimétricos correspondientes a ocho trabajadores. La dosis más alta son 4,00 mSv acumulados en el año 2013; son fruto de lecturas reales, no de asignaciones administrativas de dosis.
- El historial de un trabajador presenta para el mes de mayo de 2013 una asignación de dosis de 0,43 mSv. Se manifiesta que la instalación solicitó al centro lector que asignara tal valor tras informar el operador que había extraviado su dosímetro
- Según listado mostrado a la inspección cada uno de los diecinueve trabajadores expuestos de la delegación ha sido supervisados en la realización de su trabajo con radiación en fechas bien febrero y julio, bien julio y septiembre del pasado año 2013. Pedidos por la inspección informes de dichas supervisiones para seis operadores elegidos al azar se mostraron documentos que corroboraban la información de la lista para ellos seis.
- Cada trabajador expuesto dispone de un diario de autocontrol anual, el cual incluye el RF, PEI, instrucciones y comprobaciones previas al trabajo de radiografiado, aspectos de transporte de equipos, requisitos de almacenamiento y uso de unidades del SI (Sv) en lugar de los Rem. En dicho diario cada trabajador hace las siguientes anotaciones: lugar y equipo utilizado, actividad, nº de exposiciones, fuente, dosímetro TL, dosis estimada y dosis medida.
- La inspección comprobó los diarios de autocontrol de tres de los operadores, correspondientes al año 2013 para dos de ellos y 2014 para el tercero, los cuales estaban correctamente cumplimentados.
- Se manifiesta a la inspección que finalizado cada mes, copia de la última hoja rellena es envía a la central de la empresa, donde la supervisora compara las lecturas estimadas y las medidas por los DLDs.



- En la delegación de Beasain existen once diarios de operación, uno por cada equipo. En ellos se anotan los datos del trabajo realizado cada día, indicando fecha, lugar de trabajo, operador, ayudante, actividad de la fuente, 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.
- Se manifiesta a la inspección que desde esta delegación apenas se realizan trabajos en campo; trabajan casi exclusivamente en búnker.
- Igualmente se manifiesta que cuatro trabajadores de la delegación disponen de permiso de conducción para el transporte por carretera de mercancías peligrosas de la clase 7.
- Los equipos radiactivos son transportados por medio de dos vehículos de empresa, para ellos se dispone de elementos de señalización magnéticos (dos señales rectangulares naranjas y tres señales romboidales de clase 7) y de cinchas para sujetar los equipos radiactivos. También existen formatos de cartas de porte e instrucciones de emergencia.
- D. [REDACTED] y D<sup>a</sup> [REDACTED] son consejeros de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas para SCI.
- La delegación dispone para cada una de sus fuentes encapsuladas de alta actividad de hoja de inventario; las ha registrado en la página correspondiente del CSN y presenta como garantía financiera aval emitido por e [REDACTED] [REDACTED] fecha 17 de febrero de 2010 y con carácter indefinido.
- Los siete búnkeres se ubican en la nave derecha desde la delegación, y están numerados, comenzando por el más próximo a la entrada como 6, 5, 4, 3, 2, 1 y 7.
- La porción de la nave anterior al emplazamiento de los búnkeres (colindante con la pared exterior del búnker N<sup>o</sup> 6) está clasificada como zona de libre acceso.
- La zona situada delante de las puertas de entrada de piezas a los búnkeres 1 a 7, incluida la puerta anti pánico de este último búnker, está clasificada según el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes como zona vigilada y señalizada de acuerdo con la norma UNE 73-302-91. Cuando alguna de las puertas de carga de los búnkeres 1 a 4 se encuentra abierta la zona situada entre ella y su búnker presenta señal de zona controlada.
- El pasillo que da acceso a las puertas para entrada de personal a los búnkeres 4, pasillo que también da acceso a la zona del acelerador lineal, está clasificado como zona vigilada y señalizado de acuerdo con la norma UNE 73-302-91.



- Además, la puerta interior para acceso de personal al búnker del acelerador se encuentra señalizada como zona controlada, mientras que su laberinto lo está como zona de permanencia limitada y el interior del búnker como zona de acceso prohibido.
- Sobre la cubierta del búnker N° 1 hay un laboratorio que tiene dos salas; sala de revelado y sala de calificación. El acceso al laboratorio se realiza por la escalera situada al fondo del pasillo de acceso a las puertas para entrada de personal a los búnkeres.
- Dicho laboratorio esta clasificado como de libre acceso según el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes.
- En la sala de calificación existe una puerta dotada de cerradura que da acceso a la cubierta superior del búnker N° 2. Dicha puerta se encontraba cerrada.
- Para cada búnker números 1 a 6 existen tres conjuntos de luces roja y verde destellantes, conectados al detector fijo correspondiente y que indican la situación de irradiación o ausencia de ésta en su interior. Un conjunto está colocado en el interior del recinto, junto al detector; otro dentro del laberinto, frente a la puerta de acceso personal; y el tercero sobre la puerta de acceso personal.
- Las puertas de carga de los búnkeres están conectadas al respectivo detector de radiación y desde el exterior no pueden ser abiertas si hay radiación en su interior.
- Existe una alarma acústica conectada con el detector de radiación de cada búnker.
- Frente a la zona de entrada de piezas a los búnkeres N° 1 a N° 4, en el cuadro de apertura/cierre de sus puertas de carga, existe un juego de luces (roja y verde) por cada búnker que indica la situación de irradiación o ausencia de esta en el interior de los mismos.
- Las puertas de los laberintos pueden en todo momento ser abiertas desde el interior.
- Cada uno de los búnkeres números 5 y 6 únicamente disponen de una puerta, plomada, para acceso a su interior de personal y trasiego de piezas. Esas puertas se gobiernan desde el exterior, por medio de pulsadores para la apertura/cierre, los cuales están ubicados junto a su respectiva puerta.
- En cada una de las puertas de acceso a los búnkeres existe una señal de zona de acceso restringido, la cual prohíbe el paso al personal no autorizado y recuerda que la luz roja indica irradiación en el interior.



- En cada búnker existe un sistema de televisión por circuito cerrado, el cual permite ver desde la zona de operación el interior del mismo. En el caso del acelerador lineal el interior de su búnker se visualiza desde la sala que alberga la unidad de control del acelerador.
- Para el búnker N° 7 (acelerador) existen tres juegos idénticos de señalización luminosa, cada uno compuesto por dos señales luminosas rojas, una de las cuales indica acelerador activo y la otra radiación en el búnker y una tercera verde que indica no irradiación, situados un juego junto a la puerta de carga de piezas; otro junto a la puerta exterior de personal y el tercero en el interior del búnker.
- El búnker del acelerador colinda con el búnker N° 1, con pared que se apoya sobre el monte, y con sala de control, almacén, laboratorio y sala para equipos auxiliares.
- La cabeza del acelerador se encuentra en el centro del búnker, suspendida de una grúa la cual permite su desplazamiento limitado en el interior del búnker de hormigón, de forma que el eje del haz directo únicamente impacta sobre la pared que linda con el monte, terreno firme.
- En la cabeza del acelerador se encuentra colocado un puntero láser que marca el punto central del haz. En la pared del monte, barrera primaria, hay escrita una leyenda que dice "Zona de trabajo".
- La cabeza del acelerador puede girar sobre un eje vertical tanto como permite su sistema de sujeción, no existiendo topes añadidos al mismo. Este giro, en sus posiciones más extremas, permite que parte del haz directo impacte en los extremos de las paredes laterales del búnker.
- A dicho búnker se accede bien mediante una puerta de carga o a través de un laberinto con dos puertas sucesivas.
- La zona para acceso de personal y control del acelerador se sitúa al fondo del pasillo de las puertas para personal de los búnkeres N° 1 a N° 4. La puerta exterior para acceso de personal al búnker del acelerador a través del laberinto da acceso a un pasillo interior, en el cual se encuentran la puerta interior para acceso al búnker y una puerta antipánico para salida de emergencia.
- La puerta exterior esta conectada a su detector de radiación y no puede ser abierta desde el exterior si en el interior del búnker hay radiación; siempre es posible, sin embargo abrirla desde el pasillo interior.
- Igualmente la puerta interior de personal de acceso al búnker se encuentra enclavada con su detector de radiación y existe un accionamiento eléctrico que en todo momento permite la apertura de dicha puerta interior.
- La salida de la puerta anti pánico da a la puerta de carga del búnker N° 1 siempre puede ser abierta desde el pasillo interior y no desde el exterior.



- La puerta de hormigón para el trasiego de piezas está motorizada y se superpone en escalón con el muro que la cierra para evitar fuga de radiación.
- Dicha puerta es gobernada únicamente por un par de pulsadores (apertura/cierre) situados en el interior del búnker; así mismo, se dispone de dos pulsadores con enclavamiento, los cuales permiten parar la puerta; uno de ellos ubicado junto a los pulsadores de apertura/cierre de la puerta y el otro ubicado en el exterior del búnker junto a la puerta.
- En la sala de control del acelerador lineal existe una copia del procedimiento general de seguridad sobre el uso del acelerador, con referencia PR-22-000. Rev.:0, el cual trata únicamente de los sistemas de seguridad y uso del equipo. Junto a dicho procedimiento, existe un listado con las ocho personas, todas ellas con licencia de operador o supervisor, autorizadas al manejo del acelerador, con firma del supervisor.
- Existen seis pulsadores de emergencia capaces de detener el funcionamiento del acelerador: cuatro en el interior del búnker, uno en la sala de control y otro en la sala del modulador.
- Se manifiesta a la inspección que el búnker del acelerador tiene un sistema de renovación de aire para permitir extraer el ozono generado en su interior, sistema que no está enclavado con el funcionamiento del acelerador.
- Se dispone de dos pinzas y una teja plomada como elementos para emergencia.
- La delegación dispone de cerraduras con llave, cámaras de vigilancia y protecciones contra incendios.
- Realizadas mediciones de tasa de dosis se obtuvieron los siguientes valores:
  - Búnker nº 3, con el equipo [REDACTED] número de serie B148 provisto de la fuente de Co-60 n/s 37616B, de 1.646,5 GBq (44,5 Ci) de actividad al día de la inspección, expuesta al aire en el centro del recinto:
    - 0,12  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la puerta para personal, lado derecho.
    - 0,16  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la puerta para personal, lado izquierdo.
    - 4,6  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la puerta de carga; a 1,2 m de altura.
    - 5,8  $\mu\text{Sv/h}$  a 50 cm de la puerta de carga y a 1,2 m de altura.
    - 7,4  $\mu\text{Sv/h}$  a 2 m de la puerta de carga y a 1,2 m de altura
    - 6,1  $\mu\text{Sv/h}$  a 2 m de la puerta de carga, en el suelo.
    - En el búnker nº 2, respecto de la fuente del búnker nº 3:
      - Fondo en contacto con la pared entre búnkeres 2 y 3, SIN exposición en el búnker nº 3.
      - 0,4  $\mu\text{Sv/h}$  en la pared entre ambos búnkeres, al exponer la fuente del búnker 3.



- En el búnker nº 4:
  - 0,45  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la pared entre búnkeres 4 y 3, SIN exposición en el búnker nº 3.
  - 0,6  $\mu\text{Sv/h}$  en la pared entre ambos búnkeres, al exponer la fuente del búnker 3.
- Búnker nº 4, con el equipo [REDACTED] modelo [REDACTED] s D-4797 conteniendo la fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 marca [REDACTED] n/s 99526B/G655, de 1.302,4 GBq (35,2 Ci) de actividad en fecha 6 de febrero de 2014, expuesta al aire en el centro:
  - Fondo entre la puerta para personal y el telemando
  - Fondo entre la puerta, en su parte derecha.
  - Fondo en el centro de la puerta.
- Búnker nº 1, con el equipo [REDACTED] número de serie B148 provisto de la fuente de Co-60 n/s 37616B, de 1.646,5 GBq (44,5 Ci) de actividad al día de la inspección, expuesta al aire en el centro del recinto:
  - 0,12  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la puerta para personal, lado derecho.
  - 0,16  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la puerta para personal, lado izquierdo.
  - 4,6  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la puerta de carga; a 1,2 m de altura.
  - 5,8  $\mu\text{Sv/h}$  a 50 cm de la puerta de carga y a 1,2 m de altura.
- Búnker nº 1 con el equipo [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s D-1711 y fuente de Ir-192 n/s 98488B/G612, de 1.480 GBq (40,0 Ci) de actividad al día de la inspección, expuesta al aire:
  - Fondo frente al telemando que maneja el equipo.
  - Fondo en contacto con el centro de la puerta para personal.
  - 0,11  $\mu\text{Sv/h}$  en el lado derecho de la puerta.
  - 0,15  $\mu\text{Sv/h}$  en el lado izquierdo de la puerta.
  - 0,20  $\mu\text{Sv/h}$  bajo la puerta, junto al suelo.
  - Fondo en contacto con la puerta de carga, a 1,2 m de altura.
  - Fondo a 1,5 m de la puerta de carga, a 1,2 m de altura.
  - 0,11  $\mu\text{Sv/h}$  en el suelo de la sala de clasificación, sobre el búnker.
- Bunker nº 7 con el acelerador irradiando con su tensión máxima de 6 MV sobre cuerpo de válvula de fundición y en dirección perpendicular a la pared que da al monte:
  - Fondo en la pared de la sala del enfriador.
  - Fondo en la pared del almacén.
  - Fondo en la dependencia de control del acelerador.
  - Fondo a 1m de la puerta para carga de piezas.
  - Fondo en los dos laterales: izquierdo y derecho de la puerta de carga.
  - 0,2  $\mu\text{Sv/h}$  en el pasillo interno, puerta corredera para acceso de personas.



DESVIACIONES

1. El dosímetro de lectura directa marca [REDACTED] modelo [REDACTED] CH06642, asignado a uno de los trabajadores expuestos de la instalación, no ha sido calibrado en centro acreditado para ello en los últimos seis años, tal como establece el procedimiento emitido por la propia SCI ref. PR-02/000 rev.5.





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 1836/1999 sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento 783/2001 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 26 de febrero de 2014.

  
  
INSPECTOR DE INSTALACIONES RADIATIVAS

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

En AJALVIR, a 4 de F

Fdo.: 

Puesto o Cargo: SUPERVISOR

CONFORTRE CON COMENTARIOS SEGUN CARTA REF: CSN-14-04.



**DILIGENCIA**

En el trámite del acta de referencia CSN-PV/AIN/15/IRA/1262/14 correspondiente a la inspección realizada el día 6 de febrero de 2014 a la delegación que la instalación radiactiva IRA/1262, de la cual es titular SCI S.A., tiene en el polígono [REDACTED] en Beasain, Gipuzkoa, la supervisora de la instalación envía un escrito con un comentario en relación con la desviación reflejada en el acta..

Dicho escrito afirma que SCI ha retirado de su uso aquellos dosímetros cuyos certificados de calibración no estén emitidos por su fabricante o por centro acreditado, hasta que tal situación sea corregida.

Dicha acción correctora, una vez ejecutada, solventará la desviación reflejada en acta..

En Vitoria-Gasteiz, el 26 de marzo de 2014.

  
[REDACTED]  
Fde  
Inspector de Instalaciones Radiactivas