

## ACTA DE INSPECCIÓN

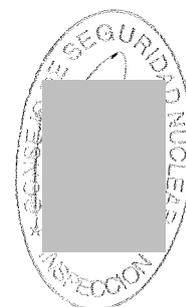
D. [REDACTED]<sup>✓</sup>, funcionario adscrito al Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco y acreditado como Inspector de Instalaciones Radiactivas por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado el 19 de febrero de 2013 en la Delegación que la empresa SERVICIOS DE CONTROL E INSPECCIÓN S.A. - SCI, con domicilio social en [REDACTED] en Ajalvir, (Madrid), posee en el [REDACTED], [REDACTED] en el término municipal de Beasain (Gipuzkoa), 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 última modificación (MO-48-49):** 26 de septiembre de 2012.
- \* **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.

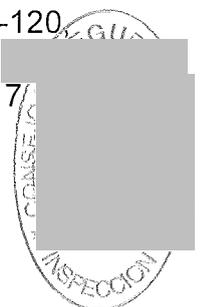
Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos de que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio o a instancia de cualquier persona física 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:

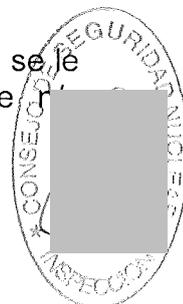


## OBSERVACIONES

- La delegación de Beasain cuenta con siete recintos blindados, todos ellos contruidos con hormigón. Se manifiesta a la inspección que 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 dispone de notificación para la puesta en marcha de este aspecto de la modificación.
- El búnker rotulado con el número 7 está autorizado para alojar un acelerador lineal 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 1205, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 marca [REDACTED] n/s S10791/G259, de 1.550 GBq (42,0 Ci) de actividad en fecha 19 de febrero de 2013. Situado en el búnker nº 6.
  - Gammógrafo marca [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie 5728, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 marca [REDACTED] n/s S10753/G297, de 1.572,5 GBq (42,5 Ci) de actividad en fecha 19 de febrero de 2013. Situado en el búnker nº 1.
  - Gammógrafo marca [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie B3780, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 marca [REDACTED] n/s AP358 de 3.457,28 GBq (93,44 Ci) de actividad en fecha 19 de febrero de 2013 y situado en el búnker nº 5.
  - Gammógrafo marca [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie D1816, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 marca [REDACTED] n/s S11053/G402, de 984,2 GBq (26,6 Ci) de actividad en fecha 19 de febrero de 2013 y ubicado en el búnker nº 7.
  - Gammógrafo marca [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie 1306, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 marca [REDACTED] n/s S11004/G442, de 2.234,8 GBq (60,4 Ci) de actividad en fecha 19 de febrero de 2013, Situado en el búnker nº 2.
  - 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 7 marzo de 2012. Situado en el búnker nº 7.



- 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 2.135 GBq (57,7 Ci) de actividad en fecha 7 de marzo de 2012. Situado en el búnker nº 3.
  - 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 1.103 GBq (29,8 Ci) de actividad en fecha 7 de marzo de 2012. Situado en el búnker nº 7.
  - 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 1.935 GBq (52,3 Ci) de actividad en fecha 7 de marzo de 2012. Situado en el búnker nº 4.
  - Equipo de rayos X marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 07\_0667/01, de 360 kV y 6 mA de tensión e intensidad máximas. Situado en el búnker nº 7.
  - Acelerador lineal [REDACTED] modelo [REDACTED] de 6 MeV de energía nominal máxima formado por un modulador con nº de serie 07H2307 y una cabeza de rayos X con nº de serie H316124. Situado en el búnker nº 7.
- Se dispone de 10 telemandos con números de serie 191, 277, 401, 408, 430, 432, 435, 436, 437 y 405, los cuales han sido revisados por SCI el 25 de octubre de 2012 con resultados satisfactorios.
- Se mostraron a la inspección certificados de revisión de los gammágrafos, emitidos por la propia empresa SCI, S.A. según sigue:
- De fecha 12 de diciembre de 2012 para el gammógrafo [REDACTED], n/s 1205; le ha retirado la fuente de Ir-192 n/s S10627/G722 y le colocó la actual fuente n/s S10791/G259.
  - De fecha 12 de diciembre de 2012 para el gammógrafo [REDACTED] n/s 5728; se le ha retirado la fuente de Ir-192 n/s S10495/G989 y le colocó la actual fuente n/s S10753/G297.
  - De fecha 15 de febrero de 2013 para el gammógrafo [REDACTED] n/s B3780; le ha retirado la fuente de Ir-192 n/s S11025/G392 y le colocó la actual fuente n/s AP358.
  - De fecha 19 de octubre de 2012 para el gammógrafo [REDACTED], n/s D1816; se le retiró la fuente de Ir-192 n/s 84412B y se le colocó la actual fuente n/s S11053/G402.
  - Con fecha 18 de enero de 2013 para el gammógrafo [REDACTED], n/s 1306; se le retiró la fuente de Ir-192 n/s 84413B y le colocó la actual fuente n/s S11004/G442.

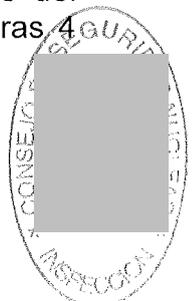


- Para los cuatro gammágrafos para Co-60 marca [REDACTED] modelo [REDACTED] con números de serie B120, B148, B238 y B293; certificados todos ellos de revisiones efectuadas en fecha 25 de octubre de 2012.
- Para cada una de las fuentes contenidas en los gammágrafos se dispone de certificado de fuente radiactiva encapsulada emitido por [REDACTED], y para cada conjunto fuente más gammógrafo de certificado de hermeticidad en fuente radiactiva encapsulada y equipo contenedor emitido por SCI en la fecha de la revisión de éste.
- El equipo de rayos X [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 07\_0667/01 fue revisado el 2 de octubre de 2012 por SCI, S.A.
- El acelerador lineal [REDACTED] tipo [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie H316124 fue revisado por SCI el 25 de octubre de 2012.
- Se mostraron a la inspección los certificados de las revisiones de equipos radiactivos y emisores de radiación y de hermeticidad en equipos contenedores y fuente radiactivas citadas.
- Dentro de cada uno de los búnkeres 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7, existe un detector de radiación fijo; los seis primeros tarados a 100  $\mu\text{Sv/h}$  y el séptimo a 50  $\mu\text{Sv/h}$ . SCI ha comprobado para los siete detectores fijos el correcto funcionamiento (activación de alarma al acercarse un emisor de radiación).
  - 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 58.920.
  - o Búnker Nº 5, detector [REDACTED] n/s 55.246.
  - o Búnker Nº 6, detector [REDACTED] n/s 2019.
  - o Búnker Nº 7, detector [REDACTED] n/s 67673.
- Además, a cada búnker está asignado un radiómetro:
  - o Búnker Nº 1: radiómetro [REDACTED] n/s 18218, calibrado en origen el 7/03/2007 y verificado por intercomparación por SCI el 24/04/2012.
  - o Búnker Nº 2: radiómetro [REDACTED] n/s 30754, calibrado en origen el 12/12/2007 y verificado por intercomparación por SCI el 11/06/2012.
  - o Búnker Nº 3: radiómetro [REDACTED] n/s 46077 calibrado en origen el 25/04/2011 y verificado por intercomparación por SCI el 30/04/2012.

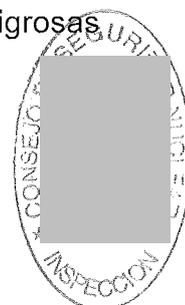


- Búnker N° 4: radiómetro [REDACTED] n/s 46060, calibrado en origen el 25/04/2011 y verificado por intercomparación por SCI el 19/04/2012.
  - Búnker N° 5: radiómetro [REDACTED] /s 46343, calibrado en origen el 29/10/2008 y verificado por intercomparación por SCI el 10/04/2012.
  - Búnker N° 6: radiómetro [REDACTED] [REDACTED] n/s 15623, calibrado en origen el 12/12/2007 y verificado por SCI mediante intercomparación el 11/06/2012.
  - Búnker N° 7: radiómetro [REDACTED] [REDACTED] n/s 14526, calibrado en origen el 12/12/2007 y verificado por intercomparación por SCI el 25/01/2013.
- Para trabajos en obra se dispone de otro radiómetro:
    - Detector [REDACTED] n/s 34453, calibrado en origen el 05/03/2007 y verificado por intercomparación por SCI el 24/04/2012.
  - Existen también veinte dosímetros de lectura directa asignados nominalmente a los veinte profesionales expuestos de la delegación.
  - Los veinte DLD´s disponen de calibración en origen de fecha 6 de marzo de 2007 o posterior, y para cada uno de ellos SCI ha realizado una verificación interna por intercomparación con fecha 21 de marzo de 2012 o posterior.
  - La inspección comprobó la existencia de certificados para cada una de las calibraciones en origen y verificaciones por SCI de los equipos de medida (radiómetros y DLDs) citados.
  - En las verificaciones por intercomparación SCI ha utilizado como detector patrón un radiómetro [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie 2202-013 calibrado por e [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] y D. [REDACTED], ambos con licencias de supervisor en el campo de radiografía industrial en vigor, y D<sup>e</sup> [REDACTED] con licencia válida hasta el 24 de febrero de 2017.

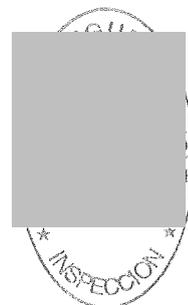
- Para el manejo de los equipos radiactivos de esta delegación se dispone de veinte licencias de operador, todas ellas en vigor. Se manifiesta a la inspección que en esta delegación no hay ayudantes de operador.
- D. [REDACTED], titular de licencia de operador, actúa como operador responsable para esta delegación.
- Todos los trabajadores expuestos de la instalación están clasificados por su Reglamento de Funcionamiento como trabajadores de categoría A.
- La vigilancia médica del personal expuesto se ha llevado a cabo por el centro médico Sociedad de Prevención de [REDACTED], según el protocolo específico para radiaciones ionizantes y en fechas 13 de abril de 2012 o posteriores, obteniendo para todos ellos el apto médico.
- La inspección comprobó la existencia, para cada uno de los veinte trabajadores expuestos de la delegación, de historial dosimétrico, recibo de material de protección radiológica y compromiso de utilización del mismo, certificado médico de aptitud y certificado "con aprovechamiento" de formación recordatoria de cuatro horas sobre protección radiológica, Reglamento de Funcionamiento (RF) y Plan de Emergencia Interior (PEI).
- Al menos con frecuencia bienal supervisores de SCI imparten a los operadores formación recordatoria. Las últimas son de fechas: 26/31 de enero, 25 de julio y 1 de agosto de 2012 y, 9/10/15/31 de enero de 2013.
- El control dosimétrico se lleva a cabo mediante veinte dosímetros personales termoluminiscentes leídos por el Servicio de Dosimetría Personal de la propia empresa. Están disponibles los historiales dosimétricos actualizados hasta enero de 2013.
- Para el personal de la delegación de Beasain la dosimetría registra como valores más altos registrados durante el año 2012 unas lecturas de 13,14 mSv y 3,64 mSv de equivalente de dosis profunda acumulada correspondientes a los operadores D. [REDACTED] respectivamente.
- Asimismo, el operador D. [REDACTED], que se encuentra en esta delegación desde el 22 de enero de 2013 realizando trabajos en búnker, registró en agosto de 2012 una dosis equivalente profunda de 4,51 mSv, superando el límite de investigación (2mSv/mes) establecido por SCI, S.A. El 7 de septiembre de 2012 se recibió comunicación del servicio de dosimetría de SCI, de la superación del límite de investigación. En dicha fecha se abrió investigación, solicitándole al operador explicaciones verbales y copia del diario de autocontrol, que indicaba una dosimetría operacional de 43,3 mrem (0,43 mSv). Según las explicaciones del operador, el TLD se le cayó en una zanja y se dio cuenta de este hecho tras 4 exposiciones de 40 seg, permaneciendo el TLD a 1,5 m del punto focal.



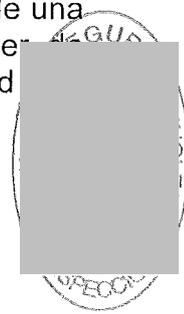
- Tras la investigación del suceso se tomaron las siguientes medidas: Asignar al operador la dosis oficial registrada; apercibirle por escrito, recordándole que se han de anotar en el diario de autocontrol los sucesos ocurridos y que de no hacerlo así se trataría de una falta grave laboral; continuar con un seguimiento exhaustivo hasta final de año.
- Once trabajadores expuestos de la delegación han sido supervisados en la realización de su trabajo con radiación, al menos en los seis últimos meses; la última de fecha 18 de febrero de 2013, según certificados disponibles. Se manifiesta a la inspección que cuatro trabajadores con licencia de operador en vigor coordinan tareas y normalmente no hacen radiografías y que las supervisiones in situ a los trabajadores se suelen hacer con frecuencia semestral.
- Cada uno de los trabajadores expuestos 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, dosímetro TL, dosis estimada y dosis medida.
- La inspección comprobó los diarios de autocontrol de tres operadores, correctamente cumplimentados, con fechas de última anotación 18 de febrero de 2013.
- 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 medidas por los DLDs.
- Para cada uno de los trabajadores expuestos 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, y compromiso de utilizar los dosímetros y radiómetros según lo estipulado.
- 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 fuera de búnker; ninguno en la porción transcurrida del 2013.
- Se manifiesta a la inspección que siete trabajadores de la delegación disponen de permiso de conducción para el transporte por carretera de mercancías peligrosas de la clase 7.



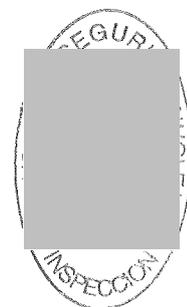
- Para realizar el transporte de los equipos radiactivos se dispone de dos vehículos de empresa, y para éstos de elementos de señalización magnéticos (dos señales rectangulares naranjas y tres señales romboidales de clase 7) y de cinchas para sujetar los equipos radiactivos. Asimismo, existen cartas de porte e instrucciones de emergencia.
- D. [REDACTED] y D<sup>a</sup> [REDACTED] son consejeros de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas.
- La delegación dispone de hojas de inventario para sus fuentes encapsuladas de alta actividad y manifiestan tener establecida garantía financiera.
- 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 antipático 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 1 a 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<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> 2. Dicha puerta se encontraba cerrada.



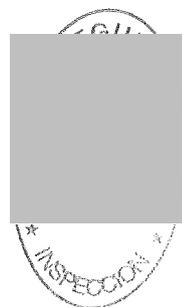
- Para cada búnker números 1 a 6 existen tres conjuntos de luces roja y verde destellantes, conectados al detector fijo correspondiente y que indican la situación de irradiación o ausencia de ésta en su interior. Un conjunto está colocado en el interior del recinto, junto al detector; otro dentro del 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 no pueden ser abiertas desde el exterior si en su interior hay radiación.
- Conectado con los detectores de radiación de cada uno de los búnkeres se tiene una alarma acústica.
- 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) junto a la puerta de carga de piezas; en el interior del mismo y junto a la puerta exterior de personal, existen tres juegos idénticos de señalización luminosa compuestos 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.
- 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 hormigón, de forma que el haz directo únicamente impacta sobre la pared linda con el monte.



- 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 antipático 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 antipático 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 siete personas, todas ellas con licencia de operador o supervisor, autorizadas al manejo del acelerador (última actualización: 8 de mayo de 2012), con firma del supervisor.



- Para detener el funcionamiento del acelerador se disponen seis pulsadores de emergencia; 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:
  - Bunker nº 2 con el equipo [REDACTED] número de serie D1816, provisto de la fuente de Ir-192, n/s S11053/G402, de 984,2 GBq (26,6 Ci) de actividad al día de la inspección, expuesta en el centro del recinto:
    - Fondo radiológico en contacto con la puerta para personal, a 1 m de altura.
    - 0,15  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la puerta para personal, en el suelo.
    - Fondo radiológico a 1 m de la puerta de personal.
    - 0,5  $\mu\text{Sv/h}$  en la puerta de carga, a 1 m de altura.
    - 3,4  $\mu\text{Sv/h}$  en la puerta de carga, en el suelo.
    - 0,2  $\mu\text{Sv/h}$  en el agujero pasacables.
  - Búnker nº 3, con el equipo [REDACTED] número de serie B148 provisto de la fuente de Co-60 n/s 37616B, de 1.875,9 GBq (50,70 Ci) de actividad al día de la inspección, expuesta al aire en el centro del recinto:
    - 2,9  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la puerta para personal, a 1 m de altura.
    - 1,4  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la puerta para personal, en el suelo.
    - 1,8  $\mu\text{Sv/h}$  a 1 m de la puerta de personal.
    - 1,2  $\mu\text{Sv/h}$  en el estante, a 2 m de distancia de la puerta de personal.
    - 2,8  $\mu\text{Sv/h}$  en la puerta de carga, a 1 m de altura.
    - 9,0  $\mu\text{Sv/h}$  en la puerta de carga, en el suelo.
    - 0,4  $\mu\text{Sv/h}$  en el agujero pasacables.
  - Búnker nº 4, con el equipo [REDACTED] número de serie B293, provisto de la fuente de Co-60 n/s 36394B, de 1.665 GBq (45,0 Ci) de actividad en fecha 16 de febrero de 2013, expuesta al aire en el centro del recinto:
    - 1,2  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la puerta para personal, a 1 m de altura.
    - 1,2  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la puerta para personal, en el suelo.
    - 0,6  $\mu\text{Sv/h}$  a 1 m de la puerta de personal.
    - 2,8  $\mu\text{Sv/h}$  en la puerta de carga, a 1 m de altura.



- 0,4  $\mu\text{Sv/h}$  en la puerta de carga, en el suelo.
- 0,95  $\mu\text{Sv/h}$  en el agujero pasacables.
- Búnker nº 5, con el equipo [REDACTED] número de serie B3780 provisto de la fuente de Ir-192 n/s AP358, de 3.457,28 GBq (93,44 Ci) de actividad al día de la inspección, expuesta al aire en el centro del recinto:
  - 0,5  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la puerta, a 1 m de altura.
  - 7,3  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la puerta, en el suelo.
  - 0,3  $\mu\text{Sv/h}$  en la mesa de trabajo, entre los telemandos del Búnker nº 5 y 6.
  - 0,5  $\mu\text{Sv/h}$  en el interior del búnker, con la fuente recogida y equipo blindado con planchas de plomo.
  - 13,6  $\mu\text{Sv/h}$  en el agujero pasacables.
- Búnker nº 6, con el equipo [REDACTED] número de serie 1205 provisto de la fuente de Ir-192 n/s S10791/G259, de 1.554 GBq (42,00 Ci) de actividad al día de la inspección, expuesta al aire en el centro del recinto:
  - 0,2  $\mu\text{Sv/h}$  en la mesa de trabajo, entre los telemandos del Búnker nº 5 y 6.
  - 0,2  $\mu\text{Sv/h}$  junto al telemando del equipo.
  - 0,3  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la puerta, a 1 m de altura.
  - 3,8  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la puerta, en el suelo.
  - 1,6  $\mu\text{Sv/h}$  en el agujero pasacables.
- Bunker nº 7, con el equipo [REDACTED] número de serie B120, provisto de la fuente de Co-60 n/s 37629B, de 1.868,5 GBq (50,50 Ci) de actividad a fecha 29 de diciembre de 2012, expuesta al aire en el centro del recinto:
  - 0,7  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la puerta antipánico.
  - 0,3  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la pared del búnker, junto al búnker nº 1.
  - 0,9  $\mu\text{Sv/h}$  en la puerta exterior de personal.
  - Fondo radiológico en la puerta de carga.
  - Fondo radiológico en la sala de control.



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 con la redacción establecida en la Ley 33/2007, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento 1836/1999 sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas modificado por el RD 35/2008, el Reglamento 783/2001 sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes modificado por el RD 1439/2010, la instrucción IS-28 y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en la sede del Gobierno Vasco.

En Vitoria-Gasteiz el 28 de abril de 2013.



Fdo.:



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 13 de... de 2013



Fdo.:



Cargo: SUPERVISOR IRA/1262.....

