

ACTA DE INSPECCIÓN

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 marzo de 2014 en las dependencias que la FUNDACION ONKOLOGIKOA FUNDAZIOA, posee en e [REDACTED], en Donostia-San Sebastián (Gipuzkoa), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

*Utilización de la instalación: Médica (Radioterapia y Medicina Nuclear).

*Categoría: 2ª.

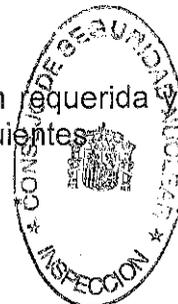
*Fechas de autorización de última modificación (MO-20): 29 de junio de 2010.

*Finalidad de esta inspección: Control.

La inspección se circunscribió a las actividades de Radioterapia de Onkologikoa y fue recibida por Dª [REDACTED], Jefa del Servicio de Protección Radiológica; D. [REDACTED], Jefe del Servicio de Oncología Radioterápica y Dª [REDACTED], radiofísica 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 que 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 suministrada por el personal técnico de la instalación, resultaron las siguientes:



OBSERVACIONES

- Las dependencias de radioterapia del Onkologikoa se encuentran en la planta [redacted] de su edificio en el nº [redacted] [redacted] y son:
 - Tres búnkeres para los dos aceleradores de electrones y equipo de tomoterapia.
 - Sala blindada para alojar el simulador [redacted].
 - Búnker para la braquiterapia de alta tasa, también utilizado como radioquirófano.
 - Cinco salas de control de los diferentes equipos radiactivos.
 - Despachos, consulta y sala de espera.
 - Dependencias auxiliares.

- La instalación cuenta con los siguientes equipos emisores de radiación:
 - Acelerador lineal de electrones marca [redacted] modelo [redacted] número de identificación H272230 (ALI-1), capaz de emitir electrones con energías 4, 6, 9, 12 y 16 MeV y fotones de 6 ó 18 MV.
 - Acelerador lineal de electrones [redacted] modelo [redacted] número de serie H293972 (ALI-2), capaz de emitir electrones con energías 4, 6, 9, 12 y 16 MeV, y fotones de 6 ó 18 MV.
 - Equipo de Tomoterapia marca [redacted] modelo [redacted] número de serie 0210249, capaz de emitir fotones con una energía máxima correspondiente a 6 MV.
 - Equipo simulador, marca [redacted], modelo [redacted], número de serie 78CT0120, de 150 kV y 320 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente.
 - Unidad de Braquiterapia de alta tasa de dosis marca [redacted] modelo [redacted] nº de serie 9523, conteniendo una fuente encapsulada de Ir-192 con nº de serie NLF01D36E9852, de 367,76 GBq (9,94 Ci) de actividad en fecha 29 de noviembre de 2013.



- Aparato de rayos X marca [REDACTED] modelo [REDACTED] de 150 kVp y 630 mA, n/s 70.735, el cual alimenta a dos tubos de rayos X: uno marca [REDACTED] con homologación 4590076 del 30/9/1976, matrícula V17375 y resto de datos no visibles por su montaje, situado sobre el paciente y otro a su izquierda marca [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 8377 de 130 kVp máximo.
- Para la fuente de braquiterapia de Ir-192 con n/s NLF01D36E9852 existe certificado de fuente radiactiva encapsulada con clasificación ISO/80/C63211 y de encapsulamiento en forma especial D/0070/S-96 (rev.4), emitido por [REDACTED]. El 12 de diciembre de 2013 el Onkologikoa la registró como fuente de alta actividad en la aplicación web que para tal fin ha establecido el CSN.
- Existe documento de cambio de la fuente de braquiterapia, emitido por [REDACTED] fecha 11 de diciembre de 2013 y el cual detalla el técnico interviniente.
- El Instituto Oncológico tiene acuerdo con [REDACTED] para la devolución de sus fuentes de braquiterapia una vez finalizado su uso.
- Se mostraron a la inspección documentos emitidos por [REDACTED] de retirada de las siguientes fuentes de braquiterapia: fuente n/s NLF01D36E6312, en fecha 3 de julio de 2013; fuente n/s NLF01D36E8037, el 2 de octubre; y número de serie NLF01D36E8970, retirada el 11 de diciembre de 2013.
- Se dispone además de las siguientes fuentes radiactivas encapsuladas para verificar las cámaras de ionización:
 - Fuente de Sr-90, nº de serie 8921-529, de 33 MBq (891 μ Ci) de actividad en fecha 1 de enero de 1983, según certificado de [REDACTED]
 - Fuente de Sr-90, nº de serie 751174, de 33 MBq (891 μ Ci) de actividad en fecha 1 de enero de 1979, según certificado de [REDACTED].
 - Fuente de Sr-90, nº de serie 23261-851-244, de 33 MBq (891 μ Ci) de actividad en fecha 1 de enero de 1991, según certificado de [REDACTED]
 - Fuente de Sr-90, nº de serie 2066, de 370 MBq (10 mCi) de actividad en fecha 1 de septiembre de 1983, según certificado de [REDACTED]



- El 17 de noviembre de 2013 el SPR del Onkologikoa realizó pruebas de hermeticidad sobre las cuatro fuentes radiactivas encapsuladas, con resultados satisfactorios según certificados mostrados a la inspección.
- La asistencia técnica: reparaciones y mantenimiento preventivo trimestral, para los dos aceleradores lineales [redacted] números de identificación H272230 y H293972 respectivamente, es prestada por [redacted].
- Esa empresa ha realizado mantenimientos preventivos sobre el [redacted] (n/s H272230) en fechas 13 y 14 de junio; 12 y 13 de septiembre y 13 de diciembre de 2013. Para cada una de ellos existe un informe de actuación extendidos por [redacted] en esos informes se identifica al técnico responsable y vienen firmados por representantes de la empresa mantenedora y del Onkologikoa.
- [redacted] ha efectuado intervenciones sobre dicho [redacted] por reparaciones y otros en fechas 10 y 11 de febrero; 27 y 28 de febrero y 23 de enero de 2014; 29, 25 y 26 de noviembre de 2013, según informes en los cuales figuran también el técnico responsable y las firmas de ambas partes.
- El [redacted] (n/s H293972) ha sido revisado por [redacted] en fechas 11/12 de abril; 3 y 4 de julio; 3 y 4 de octubre de 2013; 20/21/22/31 de enero de 2014, según informes análogos mostrados a la inspección.
- Las últimas reparaciones de este [redacted] son de fechas 25 de noviembre de 2013; 9, 13, 28 de enero, 21 y 21/25 de febrero de 2014. Están disponibles los informes de actuación correspondientes.
- El simulador [redacted] (n/s 78CT0120) es mantenido por [redacted] con frecuencia al menos semestral. Las últimas revisiones son de fechas 9/10 de mayo y 21/22 de noviembre de 2013. Existen informes de actuación emitidos por [redacted].
- Cada informe de actuación extendido por [redacted] técnico responsable de la intervención en cuestión y está firmado por éste y por un representante del Onkologikoa.



- Para el equipo de tomoterapia [redacted] modelo [redacted], número de serie 0210249 se dispone de contrato de mantenimiento, formalizado el 5 de marzo y para un período de cuatro años, con la empresa [redacted] filial de [redacted], y quien dispone de un técnico local. Contempla mantenimientos preventivos trimestrales y anuales.
- Se han realizado revisiones preventivas trimestrales a este equipo de tomoterapia en fechas 16 y 17 de mayo; 18 y 20 de abril; 21 de noviembre y 7 de febrero de 2014, y una anual el 6 de febrero de 2014. El 7 de febrero se realizó además una sustitución de elementos.
- Ha habido reparaciones del equipo de tomoterapia en fechas 16 y 3 de enero, 27, 23, 20 y 12 de diciembre, 1 de octubre y 19 de septiembre de 2013.
- Para cada una de estas intervenciones existe un parte de servicio emitido por el técnico a nombre de [redacted] o, el último, de [redacted], con nombre y firma del técnico y firmado por el Onkologikoa.
- Para el equipo de rayos X [redacted] n/s 70.735, ubicado en el radioquirófano, se tiene firmado contrato de mantenimiento anual prorrogable con la empresa [redacted] por el cual ésta realiza mantenimiento preventivo con frecuencia semestral, siendo los últimos de fechas 2 de mayo y 5 de diciembre de 2013. El 25 de enero de 2014 la misma empresa ha efectuado una reparación al equipo. Tras cada una de estas intervenciones [redacted] emite una hoja de trabajo o certificado, incluyendo la relación de comprobaciones efectuadas, y en caso de avería especifica si ha restituido o no el equipo a las condiciones previas.
- Tras cada una de estas revisiones al equipo el SPR evalúa la bondad de los resultados obtenidos siguiendo los criterios del R.D. de Garantía de Calidad en Radiodiagnóstico, se manifiesta.
- Para el equipo de braquiterapia de alta tasa de dosis [redacted] n/s 9523 se ha suscrito contrato de mantenimiento, preventivo, correctivo y de hardware, con [redacted], el cual incluye cuatro revisiones anuales.
- Según parte emitido por [redacted] (una Compañía de [redacted]) firmados por representantes identificados de ambas partes, el equipo fue revisado y el cambio de fuente efectuado en fecha 2 de octubre de 2013.



- Tras cada intervención en un equipo radiactivo o emisor de radiaciones, sea reparación o mantenimiento preventivo, existe un documento "Actuación de radiofísica tras intervención de mantenimiento emitido por Física Médica y firmado por ésta y por Oncología Radioterápica, autorizando a reanudar el uso terapéutico del equipo.

- Se dispone de los siguientes detectores de radiación para su uso en radioterapia:
 - Detector de área marca [REDACTED] modelo [REDACTED] (05.437) n/s 105.393, calibrado en origen el 6 de octubre de 2001, situado dentro del recinto blindado para braquiterapia y el cual activa luces indicadoras en la entrada al recinto. El funcionamiento de este sistema (detector + luces) es comprobado por [REDACTED] en sus visitas, se manifiesta.

 - [REDACTED], modelo [REDACTED], n° de serie 676, dotado de sonda con n° de serie 495, calibrado en la [REDACTED] el 11 de diciembre de 2008 y verificado por el SPR el 21 de noviembre de 2013. Este equipo está colgado y actúa como baliza en la gammateca de braquiterapia, si bien puede ser tomado y usado de forma portátil.

 - [REDACTED] n/s 1189, calibrado en e [REDACTED] el 12 de julio de 2014 y verificado por el SPR el 21 de noviembre de 2013.

 - [REDACTED] n/s 015856, calibrado por e [REDACTED] el 3 de diciembre de 2012, dotado de sonda para radiaciones alfa, beta y gamma [REDACTED] modelo [REDACTED] n° de serie 399 para vigilancia de contaminación superficial, sonda calibrada en la [REDACTED] el 3 de diciembre de 2012. Ambos verificados también por el SPR el 21 de noviembre de 2013.

 - [REDACTED], modelo [REDACTED], n° de serie 677, dotado de sonda con n° de serie 496, calibrado en la [REDACTED] el 30 de noviembre de 2010. El SPR ha verificado este equipo el 21 de noviembre de 2013 y lo guarda como reserva.

 - [REDACTED] modelo [REDACTED], n° de serie S1582 y utilizado en el radioquirófano para control de semillas; calibrado en origen el 31 de mayo de 2012 y verificado por el SPR el 21 de noviembre de 2013.



- Siguiendo el "Programa de calibración y/o verificación de los equipos de detección y medida de R.I de la instalación radiactiva de 2ª categoría IRA-0277 y del SPR de Onkologikoa", se contempla realizar calibraciones bienales a los detectores portátiles y, cada 18 meses, calibración por turno del correspondiente entre el resto; detectores fijos [REDACTED] y portátil [REDACTED] de forma que resulte un periodo máximo de seis años entre calibraciones para cada detector. Los detectores serán verificados además anualmente por el SPR.
- Estos detectores han sido verificados por el SPR del Onkologikoa en fecha 21 de noviembre de 2013 en base al "Procedimiento de verificación-contrastación de los detectores portátiles" de fecha 26 de julio de 2012; se mostraron a la inspección certificados individuales de tales verificaciones.
- Existen seis personas con licencia de supervisor en el campo de radioterapia, todas en vigor hasta marzo de 2015 o fecha posterior.
- Además, veinticuatro personas del Onkologikoa disponen de licencia de operador para radioterapia; son válidas hasta octubre de 2014 o posterior, salvo dos de ellas que caducan en marzo o abril de 2014 y cuyas renovaciones ya han sido solicitadas.
- De las veinticuatro operadoras, quince son trabajan con la clasificación de trabajadora expuesta a radiaciones ionizantes, se manifiesta.
- Quedan clasificadas como trabajadoras expuestas de categoría A las personas que acceden al radioquirófano donde está ubicado el equipo de braquiterapia para su manipulación; quienes preparan los implantes de semillas de I-125 y el personal, sea técnico o sanitario, que interviene en los aceleradores para el tratamiento de los pacientes. El resto (limpieza, administrativos, personal de consultas y dependencias del simulador) está considerado como personal expuesto de categoría B.
- El control dosimétrico del personal de la instalación se lleva a cabo mediante 23 dosímetros personales de solapa asignados a las personas con licencia y a dos auxiliares sin licencia, y dos más de muñeca para las personas involucradas en los implantes de semillas. Los dosímetros son leídos por el [REDACTED], y están disponibles las lecturas dosimétricas hasta enero de 2014. En ese mes de enero todas las lecturas han resultado iguales a fondo.
- Una operadora de radioterapia ha utilizado dosímetro de abdomen hasta enero de 2014, inclusive. La dosis acumulada registrada por este dosímetro ha sido igual a cero.



- En junio de 2013 el dosímetro de una auxiliar con licencia permaneció dentro de la sala de un acelerador lineal durante varias sesiones de tratamiento a paciente, según documento por ella firmado en fecha 15 de julio de 2013. Dicho dosímetro arrojó lecturas de 1,08 mSv de equivalente personal de dosis superficial y 1,11 mSv en equivalente personal de dosis profunda. Con fecha 24 de julio el Onkologikoa solicitó al centro lector asignar para esa persona y mes dosis iguales a cero, con firmas de interesada y jefa de SPR.
- En el informe mensual correspondiente a diciembre de 2013 se observa que el dosímetro leído para esa misma auxiliar fue el correspondiente a octubre. En enero de 2014 la información para esta persona aparece sin incidencia.
- En abril de 2013 una auxiliar, sin licencia, declaró haber dejado su dosímetro dentro de la sala de braquiterapia de alta tasa durante el tratamiento de un paciente. Existe escrito de fecha 24 de abril con tal declaración, firmado por la interesada y el SPR y solicitando una asignación de cero mSv para el mes de abril. Posteriormente la lectura del dosímetro arrojó un valor igual a cero.
- En junio de 2013 una técnico en radioterapia, con licencia, informó de que durante varias exploraciones TAC su dosímetro había permanecido dentro de la sala del TAC. El 24 de junio se solicitó, con firmas también del SPR y de la interesada, se asignaran cero mSv; la posterior lectura arrojó un valor medido de 0,04 mSv; valor registrable igual a cero.
- La lectura del dosímetro de una enfermera titular de licencia de operadora, correspondiente a julio de 2013 arrojó valores de 2,17 mSv en dosis superficial y 2,24 en dosis profunda. Según documento firmado con fecha 19 de agosto por la interesada tal dosímetro había permanecido dentro de la sala de braquiterapia durante varios tratamientos a pacientes. Con fecha 20 de agosto el Onkologikoa solicita al centro lector la revocación de dichas lecturas y su sustitución por cero mSv, valor medio de los últimos doce meses.
- En 2013 hubo dos extravíos de dosímetros, uno enero y otro en septiembre, por parte de distintas personas. En ambos casos se solicitó al centro lector la asignación de las dosis medias en los doce meses anteriores, las cuales resultaban ser iguales a cero.
- Estas incidencias con los dosímetros no están reflejadas en el informe anual del Onkologikoa correspondiente al año 2013.



- Se ha realizado vigilancia médica específica para exposición a radiaciones ionizantes para un total de 24 trabajadores, incluyendo a todos los clasificados con categoría A, en fechas entre el 8 de enero y el 19 de septiembre de 2013, según certificados individuales de aptitud emitidos [REDACTED] y mostrados a la inspección.
- Se manifiesta a la inspección que desde la anterior inspección no ha habido incorporaciones de nuevo personal expuesto. Existen registros firmados por los operadores de su recepción de los documentos Reglamento de Funcionamiento (RF) y Plan de Emergencia (PE). Las últimas recepciones son de fechas 29 y 30 de abril de 2013 a un total de una y dos personas respectivamente.
- El 18 y 22 de abril de 2013 la jefa del SPR del Onkologikoa impartió dos sesiones de formación, de 1h de duración cada una, sobre protección radiológica (RF y PE) al personal de la instalación. En total asistieron 25 personas pertenecientes a los servicios de radioterapia y radiofísica, según registro mostrado a la inspección.
- En radioterapia se dispone de cinco diarios de operación, asignados a los dos aceleradores, simulador, equipo de tomoterapia y de braquiterapia.
- En el diario del acelerador [REDACTED], n/s 3972 (ALI-2) se reflejan las comprobaciones matinales diarias y los tratamientos especiales y, cuando procede, errores de la máquina.
- En el diario del acelerador [REDACTED] n/s 2230 (ALI-1), también se reflejan las comprobaciones matinales diarias y las incidencias, cuando procede.
- En el diario del equipo de tomoterapia se reflejan las comprobaciones diarias del equipo.
- En el diario del equipo de braquiterapia se reflejan las pruebas matinales, los tratamientos e incidencias si procede; no hay incidencias anotadas.
- En el diario de operaciones para el simulador de terapia, se registran las verificaciones diarias del equipo y las incidencias sucedidas o ausencia de éstas.
- Los interiores de todos los recintos blindados están clasificados según el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes como zona controlada, y en sus entradas existe señalización de acuerdo con la norma UNE 73.302.



- En la salas de tratamiento existen cámaras fijas y/o móviles e interfonos de comunicación bidireccional con la sala de control correspondiente.
- Los aceleradores [REDACTED] disponen de señales luminosas en el exterior de sus búnkeres: una luz verde que indica reposo, otra blanca que se enciende cuando el equipo se encuentra energizado y una tercera roja que indica emisión de radiación. Otra pareja de luces análoga a estas dos últimas indica el funcionamiento de los rayos X para imagen.
- Para cada acelerador se dispone de una llave de control, necesaria para el funcionamiento del equipo, y de interruptores que impiden o interrumpen la emisión de radiación: tres en el modulador de alta frecuencia, tres en las paredes del búnker, uno en posicionador del acelerador, dos en equipo y uno en el puesto de control.
- El equipo de tomoterapia dispone de una luz verde/roja con tres situaciones: verde: la máquina no irradia; verde difuminado: va a comenzar la irradiación; rojo: equipo irradiando.
- En el exterior del búnker para braquiterapia existen dos juegos de luces; uno de ellos se enciende al emitir el aparato de rayos X y el otro cuando el detector [REDACTED] n/s 105.393 detecta radiación en el interior del recinto.
- Dentro del recinto de braquiterapia hay un cubículo con una ventana con vidrio plomado en el cual se halla la consola para el control del aparato de rayos X; En dicho cubículo de control existe un conmutador para seleccionar rayos X / braquiterapia, el cual corta el suministro eléctrico a un equipo o a otro de forma que no sea posible la utilización simultánea de ambos.
- Existen extintores y mangueras contra incendios.
- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2013 es entregado con el Gobierno Vasco el 10 de marzo de 2014.
- Realizadas mediciones de radiación gamma y neutrónica los resultados fueron según sigue:



- * Acelerador [REDACTED] n/s 3972 (ALI-2) emitiendo fotones de 18 MV con tasa de emisión 300 UM/min, ángulo de 90° y campo de 40 x 40 cm, con agua sólida como dispersor:

– En la puerta del búnker:

- 1,1 $\mu\text{Sv/h}$ (rad. γ) en el umbral de la puerta, parte exterior
- 3,7 $\mu\text{Sv/h}$ radiación neutrónica en ese punto.
- 3,9 $\mu\text{Sv/h}$ (rad. γ) en contacto con la manilla de la puerta.
- 5 $\mu\text{Sv/h}$ (rad. γ) en la esquina superior derecha.
- 2,5 $\mu\text{Sv/h}$ (rad. γ) en la esquina superior derecha, parte exterior.
- 8,5 $\mu\text{Sv/h}$ (neutrones) en el centro de la puerta, $h=1$ m.
- 3,6 $\mu\text{Sv/h}$ (rad. γ) en la esquina inferior derecha
- 12 $\mu\text{Sv/h}$ (neutrones) en la esquina inferior derecha.
- 7 $\mu\text{Sv/h}$ (neutrones) en el lateral inferior, parte central.
- 3,6 $\mu\text{Sv/h}$ (rad. γ) en la esquina inferior izquierda.
- 11 $\mu\text{Sv/h}$ (neutrones) en esa esquina inferior izquierda.

– Mismas condiciones pero ángulo 0°, en la puerta del búnker (rad. γ):

- 4,2 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la manilla de la puerta.
- 7,5 $\mu\text{Sv/h}$ en la esquina superior derecha, en contacto.
- 2,9 $\mu\text{Sv/h}$ en la esquina superior derecha, parte exterior de umbral.
- 10 $\mu\text{Sv/h}$ en el centro de la puerta a 1 m de altura.
- 4,4 $\mu\text{Sv/h}$ en la esquina inferior derecha, en contacto.
- 4,3 $\mu\text{Sv/h}$ en la esquina inferior izquierda.

- * Acelerador [REDACTED] n/s 02230 (ALI-1) emitiendo fotones de 18 MV con tasa de emisión 300 UM/min, ángulo de 90° y campo de 40 x 40 cm, con agua sólida como dispersor:

– En contacto con la puerta del búnker:

- 3,7 $\mu\text{Sv/h}$ (rad. γ) en contacto con la manilla de la puerta.
- 2 $\mu\text{Sv/h}$ (rad. γ) en la esquina superior derecha, parte exterior.
- 5 $\mu\text{Sv/h}$ (rad. γ) en la esquina superior derecha, en contacto.
- 2,3 $\mu\text{Sv/h}$ (rad. γ) en el centro de la puerta, $h=1$ m.
- 1,5 $\mu\text{Sv/h}$ (rad. γ) en el centro de la puerta, $h=1$ m, parte exterior.
- 5,2 $\mu\text{Sv/h}$ (neutrones) en el centro de la puerta, $h=1$ m, en contacto.
- 5 $\mu\text{Sv/h}$ (nn.) en la parte exterior del centro de la puerta, $h=1$ m.
- 7,8 $\mu\text{Sv/h}$ (nn.) a 1 m de distancia del centro de la puerta y 1 m.



- 2,3 $\mu\text{Sv/h}$ (rad. γ) en la esquina inferior derecha.
 - 11 $\mu\text{Sv/h}$ (neutrones) en la esquina inferior derecha.
 - 2,5 $\mu\text{Sv/h}$ (neutrones) en la esquina inferior derecha, parte exterior.
- En las proximidades del búnker:
- 0,9 $\mu\text{Sv/h}$ (rad. γ) en el centro del pasillo, frente a la puerta.
 - 0,45 $\mu\text{Sv/h}$ (rad. γ) en el cristal del cuarto de control.
- * En el radioquirófano, en cuya esquina más remota se encuentra la unidad de Braquiterapia de alta tasa de dosis [REDACTED] nº de serie 9523, con la fuente encapsulada de Ir-192 nº de serie NLF01D36E9852, de 367,76 GBq (9,94 Ci) de actividad en fecha 29 de noviembre de 2013, sin paciente y con la fuente recogida.
- Fondo sobre la camilla
- 0,50 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la parte lateral del equipo.
 - 0,25 $\mu\text{Sv/h}$ en entre el asa del equipo y su cuerpo.
- * En la gammateca ubicada dentro del radioquirófano:
- 0,68 $\mu\text{Sv/h}$ en el lateral de la vitrina conteniendo semillas de Ir-192.
 - 110 $\mu\text{Sv/h}$ al abrir la portezuela lateral de esa vitrina con semillas.





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 20 de marzo de 2014

[Redacted signature area]

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 San Sebastián, a 22 de Abril

Fdo.: [Redacted]

Puesto o Cargo: [Redacted]


Onkologikoa
Delegada General
Ordezkaritza Orokorra

2014 MAY: 05



SARRERA	IRTAERA
Zk. 358431	Zk.

TRAMITE AL ACTA DE INSPECCION DE LA INSTALACIÓN DE 2ª
CATEGORIA DEL HOPITAL "Fundación ONKOLOGIKOA Fundazioa" DE
SAN SEBASTIAN

Referencia : CSN-PV/AIN/44/IRA/0277/14

Doña [REDACTED] como jefe del servicio de Física Médica y
Protección Radiológica de **ONKOLOGIKOA** ,manifiesta que:

En el apartado de la página 6 se dice "[REDACTED]
n/s 1189, calibrado en el [REDACTED] el 12 de julio de 2014 ..." y debería indicar
con fecha 12 de julio de 2012.

San Sebastián a 22 de abril de 2014

Firmado

[REDACTED]

Servicio de P. Radiológica

[REDACTED]

Directora General



Onkologikoa
Delegada General
Ordezkarl Orokorra