

ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] PELAYO, Inspector/a del Consejo de Seguridad Nuclear.

CERTIFICA: Que se personó el día veinticinco de junio de dos mil trece en el **HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA**, sito en el [REDACTED] en Salamanca.

Que la visita tuvo por objeto efectuar una inspección de control, solo de los aspectos relacionados con Radioterapia, de una instalación radiactiva dedicada a radioterapia y medicina nuclear, ubicada en el emplazamiento referido y cuya última autorización (MO-22) fue concedida por la Dirección General de Industria e Innovación Tecnológica de la Junta de Castilla y León con fecha 9 de octubre de 2012.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], Jefe del Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica (SRFPR), D. [REDACTED], Jefe de Sección del SRFPR y D. [REDACTED], Jefe del Servicio De Oncología Radioterápica, en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que de las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

1.- ACELERADORES LINEALES DE ELECTRONES.

- En el interior de sendos recintos búnquerizados se encontraban dos aceleradores lineales, uno de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], n/s 5305, capaz de acelerar electrones hasta 20 MeV y fotones de energías

6 y 15 MV, y otro de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], n/s 3621, capaz de acelerar electrones hasta 21 MeV y fotones de energías 6 y 18 MV.

- Disponen de un protocolo para la verificación diaria del buen funcionamiento de los aceleradores, así como un control dosimétrico diario. _____
- El Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica no dispone de copia de los contratos de mantenimiento de los aceleradores. _____
- Disponen de dos detectores de radiación ambiental de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 342 y 409 instalados cada sonda dentro del recinto bunkerizado de los acelerador [REDACTED] [REDACTED] respectivamente verificados por el Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica en julio de 2012. _____
- Disponen de dos fuentes radiactivas encapsuladas de Sr-90 de 33,3 MBq de actividad cada una y n/s CB614 y EU527 para las verificaciones de los aceleradores. _____
- El Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica ha realizado las pruebas que garantizan la hermeticidad con resultado satisfactorio a las dos fuentes de Sr-90 en junio de 2013. Faltaba emitir el correspondiente certificado. _____

Se ha realizado un simulacro de emergencia para el acelerador [REDACTED] en junio de 2013. Disponían de documentación justificativa. _____

Mientras se efectuaban varias tandas de irradiación con el acelerador [REDACTED] sin paciente, con fotones de 15 MV, cabezal a 270°, se midieron tasas de dosis en varios puntos, obteniendo los resultados siguientes: fondo en el puesto de control y en la puerta de acceso al bunker. Se comprobó que se interrumpía la irradiación al presionar el botón de apertura de puerta y que la indicación luminosa del dintel de la puerta y el botón de último hombre funcionaban correctamente. _____

- El día de la inspección el personal que se encontraba manejando los dos aceleradores disponía de licencia de operador. _____
- Realizan revisiones trimestrales a los dos aceleradores disponiendo de contrato de mantenimiento. Estaban disponibles y archivados todos los partes de trabajo. Las últimas intervenciones de mantenimiento fueron en abril de 2013 para el acelerador [REDACTED] revisado por [REDACTED] y en junio de 2013 el [REDACTED] revisado por [REDACTED]. _____



- Se mostró el albarán de retirada de ENRESA con fecha 23/05/12 de los residuos radiactivos generados durante el desmantelamiento del acelerador [REDACTED] _____

2.- UNIDAD DE TOMOTERAPIA.

- En el interior de un recinto bunkerizado se encontraba un acelerador lineal de electrones, firma [REDACTED] n/s 110296 capaz de emitir fotones de 6MV. _____
- Dispone de señalización luminosa en el dintel de la puerta, enclavamientos en la puerta, circuito de Tv, interfono, pulsadores de emergencia y pulsador de último hombre. _____
- Se ha realizado un simulacro de emergencia en junio de 2013. Disponían de documentación justificativa. _____
- El día de la inspección el personal que se encontraba manejando el equipo disponía de licencia de operador. _____
- La casa [REDACTED] realiza el mantenimiento preventivo con visitas semanales y correctivo de la máquina, siendo la última de 21/06/13. ____

3.-RADIOTERAPIA SUPERFICIAL.

- Disponen de un equipo de radioterapia superficial de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 0212-9834, de 150 kV y 10 mA. _____
- El equipo es revisado por la firma [REDACTED] dos veces al año del equipo siendo la última de abril de 2013. _____
- El control de calidad del equipo lo realiza el Servicio de Física y Protección Radiológica del hospital siendo el último de mayo de 2013. _

4.-BRAQUITERAPIA DE ALTA TASA.

- Disponen de un equipo de alta tasa de dosis de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] V2/V3 nº 10743, que aloja una

fuelle radiactiva de Ir-192, nº D36E6392 con 361,15 GBq (9,76 Ci) de actividad en fecha 03/04/13. _____

- Se midió una tasa de dosis de 2,3 μ Sv/h en contacto con la carcasa superior del equipo. _____
- El equipo se encontraba señalado con la etiqueta de norma UNE 73-332 y etiqueta con los datos de la fuente incorporada. _____
- Estaba disponible el certificado de actividad y hermeticidad de la fuente radiactiva y el albarán de retirada de la fuente anterior. _____
- Se ha enviado al CSN la hoja de inventario de la fuentes radiactivas de alta actividad. _____
- El equipo es revisado en cada cambio de fuente por la empresa _____ siendo la última el 11/04/13. _____
- Se ha realizado un simulacro de emergencia en diciembre de 2012. ____
- Disponen de un protocolo para realizar de forma diaria un control del buen funcionamiento del equipo y de sus sistemas de enclavamiento, incluyendo los controles con y sin paciente. _____
- Disponen de un dosímetro de lectura directa de la firma _____, modelo _____ n/s 4134 para ser utilizado en caso de emergencia. _____
- Disponen de un monitor operativo de medida de la radiación ambiental de la firma _____ n/s 1423 verificado por el Servicio de Física y Protección Radiológica en julio de 2012. _____
- Según se manifestó el personal que opera el equipo pertenece al Servicio de Física y Protección Radiológica del Hospital. _____

5.- SIMULADOR.

- Disponen de un equipo TAC de la firma _____, modelo _____, ubicado en una sala señalizada y con indicación luminosa en la puerta de entrada de los pacientes y seguro. _____
- El último mantenimiento realizado por la firma _____ es de abril de 2013. _____

6.- GENERAL.

- Disponen de siete licencias de supervisor y veintiocho de operador en vigor y dos licencias de supervisor y una de operador en trámite de renovación. Todas ellas con campo de aplicación en radioterapia. _____
- Todas las áreas de influencia se encontraban debidamente señalizadas y disponían de medios para establecer accesos controlados. _____
- Disponen de un programa de calibración y verificación de los sistemas de detección y medida de la radiación. _____
- El personal expuesto está clasificado como categoría A y es controlado radiológicamente mediante el uso de dosímetros personales, siendo procesados por [REDACTED]. Estaba disponible el último registro de abril de 2013 de las dosis recibidas por dicho personal (33), con valores de dosis profunda acumulada de fondo excepto una asignación por no recambio de dosímetro. _____
- El Servicio de Física y Protección Radiológica del Hospital realiza el control de los niveles de radiación Mediante el uso de dosímetros de área. Estaban disponibles las lecturas de dichos dosímetros que incluyen las áreas adyacentes a la sala blindada del [REDACTED].

Estaban disponibles seis Diarios de Operación diligenciados según se detalla a continuación: _____

- Diario de Operación del acelerador [REDACTED] modelo [REDACTED] donde se anota, simulacros de emergencia, averías, comprobaciones diarias, hora de conexión/desconexión del equipo, operadores. _____
- Diario de Operación del acelerador [REDACTED] modelo [REDACTED], donde se anota la vigilancia radiológica ambiental, simulacros de emergencia, averías, reparaciones y correcciones del equipo, controles dosimétricos y de seguridad y controles de radiofísica. ____
- Diario de Operación del acelerador [REDACTED] modelo [REDACTED], donde se anota la hora de conexión/desconexión del equipo, operadores. _
- Diario de Operación de la unidad de tomoterapia, donde se anota, simulacros de emergencia, averías, comprobaciones diarias, hora de conexión/desconexión del equipo, operadores. _____



- Diario de Operación del equipo de alta tasa, donde se anota el número de pacientes diarios, vigilancia radiológica ambiental, revisiones del equipo, cambio de fuente y simulacros de emergencia. No hay anotadas incidencias. _____
 - Diario de Operación del equipo de radioterapia superficial donde anotan también datos relativos al TAC y al equipo de Rayos X del radioquirófano. _____
- Se ha recibido en el Consejo de Seguridad Nuclear el Informe Anual de la instalación correspondiente al año 2012. _____

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por Ley 33/2007), de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el RD 1836/1999 (modificado por RD 35/2008), 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 referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid, y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a veintisiete de junio de dos mil trece.



TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado de **"HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA"**, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Salamanca a, 04 de julio de 2013



DIRECCIÓN GERENCIA

