

SALIDA \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_ HORA: \_\_\_\_\_

### ACTA DE INSPECCION

D<sup>a</sup> \_\_\_\_\_, funcionaria acreditada del Consejo de Seguridad Nuclear como inspectora,

**CERTIFICA:** Que se personó, el día diecinueve de octubre de dos mil dieciséis, en el **HOSPITAL RUBER INTERNACIONAL**, , sito en \_\_\_\_\_ Madrid.

La visita tuvo por objeto la inspección de una instalación radiactiva destinada a tratamiento médico mediante radiocirugía esterotáctica, ubicada en el emplazamiento referido, y cuya última autorización de modificación (MO-1), fue concedida por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía y Consumo de la Comunidad de Madrid mediante Resolución de fecha 29 de octubre de 2007.

La Inspección fue recibida por D. \_\_\_\_\_, "Jefe de Servicio de Protección Radiológica" del Hospital, quien aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y la protección radiológica.

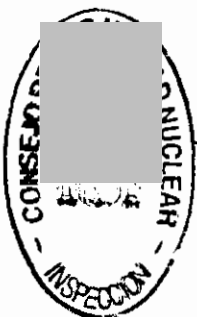
Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos de que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio o a instancia de cualquier persona física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

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

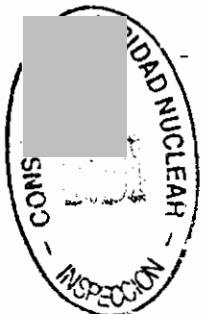
#### EQUIPO - DEPENDENCIAS

- No ha habido cambios en las dependencias de la instalación, con respecto a lo descrito en el acta anterior (ref. CSN/AIN/20/IRA/1980/15); estas se encontraban señalizadas de forma reglamentaria: puerta de acceso con señalización de zona de: "permanencia limitada" y "acceso prohibido" cuando la luz roja está encendida. \_\_\_\_\_

Disponen de medios para establecer un acceso controlado. En los pasillos \_\_\_\_\_



- El equipo instalado dentro del bunker corresponde a un equipo para radiocirugía estereotáxica de marca " [REDACTED] ", modelo [REDACTED], comercializado por [REDACTED]; dispone de una placa donde se indica: " [REDACTED] - n/s 6024 - Modelo [REDACTED] " \_\_\_\_\_
- La carcasa del equipo dispone de una placa con los datos correspondientes las 192 fuentes cargadas en 2014 con señal de: "trébol radiactivo - Co-60 / 5188.2 / 191.96 TBq / 01-08-14". \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el certificado de origen de las fuentes de actividad total 5188.2 Ci (191.96 TBq), con el número de serie de cada una de las fuentes y test de hermeticidad de origen; este certificado se adjuntó al como Anexo I al Acta anterior. \_\_\_\_\_
- Dentro de la sala (con la puerta del equipo cerrado) se midieron unas tasas de dosis de: 20.5  $\mu\text{Sv/h}$  en la zona trasera del equipo, de 16.5  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la rendija de la puerta (parte delantera) del equipo; y de 0.9  $\mu\text{Sv/h}$ , en la posición del operador (a aproximadamente un metro del cabezal del equipo).
- Dentro del búnker está instalado, en una pared, el detector de radiación [REDACTED] n/s C1102 (calibrado en 2004), con alarma prefijada a 1 mRem/h: alarma luminosa (la acústica se ha anulado con la puerta cerrada). Equipo verificado anualmente por el Servicio de Protección Radiológica (S.P.R.). última verificación de fecha: 13-10-16. \_\_\_\_\_
- El día de la inspección se puso en funcionamiento el equipo seleccionando "16 fuentes fuera", se midieron las tasas de dosis, en la zona de la consola de operación así como detrás de la puerta del bunker, obteniendo valores de fondo. \_\_\_\_\_
- Se comprobó que, en todo momento, aparece en la pantalla de control el estado de las fuentes (abiertas posición de irradiar / colimador cerrado, fuentes retraídas). Señalización luminosa de la consola ("trébol naranja parpadeando") encendida, con equipo en funcionamiento. \_\_\_\_\_
- La señalización luminosa encima de la puerta de la sala de tratamiento (bunker) se encuentra repetida en una pared de la sala (visible desde la puerta de entrada), indicando los diferentes estados (luz blanca: indica fuentes retraídas en "home position" / luz roja: indica "posición de tratamiento"). \_\_\_\_\_

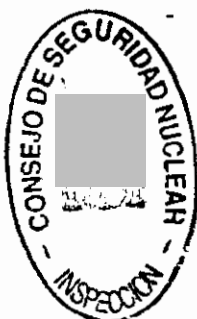


- Se comprobó que: las fuentes se retraen cuando se abre la puerta del bunker; con la puerta abierta el equipo no se pone en funcionamiento. \_\_\_\_\_
- El interfono y monitor de TV para comunicarse con el paciente, se encontraban operativos. \_\_\_\_\_
- La consola del equipo dispone de un botón "pause" y de un interruptor de parada del equipo. En la pared de la sala de control disponen de un pulsador de parada de emergencia; junto a la puerta de entrada al búnker, se encontraba instalado un cartel de "PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA: [REDACTED]". \_\_\_\_\_
- El equipo dispone de dos contadores redundantes que se controlan en el curso de las revisiones semestrales. \_\_\_\_\_
- Las verificaciones de seguridad diarias se realizan al poner en funcionamiento el equipo, antes del inicio de los tratamientos; disponen de un archivo informático con todos los resultados; estaba disponibles las comprobaciones realizadas el día de la inspección. \_\_\_\_\_

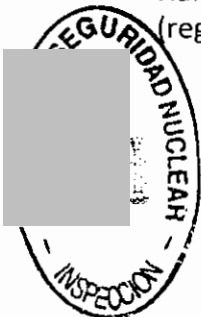
#### DOCUMENTACIÓN – PERSONAL

- A parte del detector fijo instalado dentro del bunker [REDACTED] descrito anteriormente) disponen de un detector de radiación portátil de marca [REDACTED], modelo [REDACTED], con sonda de radiación (n/s 1663073536), calibrado en e [REDACTED] el 18-11-14; equipo verificado anualmente por el S.P.R.; última verificación de fecha: 15-10-16. \_\_\_\_\_
- Estaban disponibles los resultados de las verificaciones anuales de los blindajes (exigidos en la especificación 33ª), realizados en noviembre 2015. \_
- Estaba disponible el Diario de operaciones relleno y actualizado, con los datos de uso y mantenimiento del equipo. De estos datos se deduce que el equipo se utiliza todos los días del año en turno de mañana. \_\_\_\_\_
- El S.P.R. realiza un frotis indirecto (a la zona interior de la unidad radiante) – con periodicidad anual - según procedimiento establecido. Estaba disponible el último certificado de fecha: 06-11-15. \_\_\_\_\_

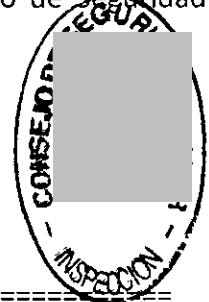
El servicio de radiofísica del hospital realiza revisiones periódicas mensuales y semestrales según protocolos establecidos en "Hojas de Control de Calidad"; estaba disponible la última correspondiente al 16-09-16. \_\_\_\_\_



- Disponen de contrato de mantenimiento con [REDACTED] para las revisiones correctivas y preventivas (dos veces al año) del equipo; estaban disponibles todos los partes de trabajo correspondientes a estas revisiones; revisiones de mantenimiento preventivo del último año corresponden a las fechas: 04-11-15 y 17-05-16. En estas revisiones se incluyen las “medidas de contaminación”.
- Disponen de un total de dos licencias de supervisor y tres de operador, en vigor; dos operadores comparten licencia con la instalación de Radioterapia del Hospital (IRA-2032). El día de la inspección las personas que se encontraban a cargo del equipo disponían de licencias en vigor (una supervisora y un operador). \_\_\_\_\_
- Disponen de contrato de lectura dosimétrica con [REDACTED] para un total de seis trabajadores asignados al [REDACTED]; (correspondientes a los trabajadores con licencia, mencionados en el párrafo anterior y una Radioterapeuta (sin licencia); lecturas archivadas en el S.P.R., últimas lecturas corresponden a mes septiembre de 2016, todas de fondo; valores acumulados en 2016 inferiores a 1 mSv. \_\_\_\_\_
- Todos los trabajadores del servicio de Radiocirugía están clasificados como “B”. Realizan revisiones médicas anuales. \_\_\_\_\_
- Último curso de formación de fecha: 26-01-15 (realizado en conjunto con la IRA-2032). \_\_\_\_\_
- Último simulacro de emergencia realizado en fecha: 15-07-16. \_\_\_\_\_
- Han enviado por vía telemática las hoja de “Inventario de Fuentes de Alta Actividad” correspondiente al año 2015; se adjunta como anexo I copia de esta hoja . \_\_\_\_\_
- Disponen de aval bancario exigido para las fuentes de alta actividad (firmado [REDACTED]). \_\_\_\_\_
- Han enviado el Informe anual correspondiente a las actividades de 2015 (registro de entrada CSN: 16-03-16). \_\_\_\_\_



Que 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 Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas; el Real Decreto 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 veinte de octubre de dos mil dieciséis.



=====

**TRÁMITE.-** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del Real Decreto 1836/1999, se invita a un representante autorizado del **"HOSPITAL RUBER INTERNACIONAL, S.A."**, en Madrid, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Madrid, 28 de octubre de 2016

**HOSPITAL RUBER INTERNACIONAL**  
S<sup>º</sup> PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

SALIDA: 11 (1-5)

FECHA: 28.10.16 HORA: 13:00

Consejo de Seguridad Nuclear  
C/ Justo Dorado Dellmans 11  
28040 Madrid

A/A Dña. [REDACTED]

ASUNTO: Remisión de Actas de Inspección

REFERENCIA:

CSN/AIN/21/IRA/1980/16  
CSN/AIN/25/IRA/2032/16

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR  
REGISTRO GENERAL

ENTRADA 17201

Fecha: 02-11-2016 13:01

Tengo el gusto de remitir los originales de las ACTAS DE INSPECCIÓN con nuestras manifestaciones en el apartado TRÁMITE sobre su contenido.

Atentamente le saluda:



[REDACTED]  
Jefe de Servicio de Protección Radiológica