

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

D^a [REDACTED] Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICA: Que se personó el día veintiséis de junio de dos mil doce en el Hospital Divino Valles, [REDACTED], Burgos.

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a una instalación radiactiva con fines médicos, ubicada en el S^o de Oncología Radioterápica planta primera del citado hospital cuya última autorización de modificación (MO-02) fue concedida por la Dirección General de Industria e Innovación Tecnológica de la Junta de Castilla y León en fecha 16 de julio de 2007 (NOTF-MO-02 16.07.07).

Que la Inspección fue recibida por D^a [REDACTED], Jefa del Servicio de Oncología Radioterápica y Supervisora y por D. [REDACTED], Jefe del Servicio de Protección Radiológica del Complejo Asistencial de Burgos y Supervisor quienes, en representación del titular, aceptaron la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la Seguridad y la Protección Radiológica.

Que el/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.- Situación de la instalación (Cambios, modificaciones e incidencias)

- Según se indica en su última autorización (MO-02) el [REDACTED] [REDACTED] perteneciente a [REDACTED] " figura como titular y explotador responsable de una instalación radiactiva de segunda categoría con

"referencias IRA/2135, IR/BU-31/94 y BU-IR2-0031-M-07", ubicada en la planta primera de Hospital Divino Valles y está autorizada a realizar "tratamientos médicos mediante técnicas de radioterapia externa (Teleterapia)", utilizando "un equipo de telecobaltoterapia, un acelerador lineal de electrones y un equipo [REDACTED] y "dos fuentes encapsuladas de [REDACTED] para verificación". _____

- La instalación radiactiva queda bajo el ámbito de actuación del Servicio de [REDACTED] (SPR/BU-0001) encuadrado administrativamente dentro del Servicio de Radiofísica Hospitalaria y Protección Radiológica. _____
- La titularidad de la instalación radiactiva corresponde actualmente al [REDACTED]. _____
- El titular manifiesta que desde la inspección del CSN de 23 junio 2011:
 - No se habían producido en la instalación cambios y/o modificaciones incluidos en los aspectos recogidos en el artículo 40 del RD 1836/1999, modificado por RD 35/2008, Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas). _____
 - Se mantienen los procedimientos elaborados por el SRPR de carácter general y otros específicos de la instalación de radioterapia referenciados en el acta de inspección nº 18 excepto: a) procedimientos "GN_003 rev V.1 21.04.09 y RT-021 Emergencia en la unidad de cobaltoterapia" y "GN_004 rev 0 06.11.06 y RT-02 Emergencia en el AL" que se encuentran en revisión y b) procedimiento "RT-020 en una nueva revisión rev-1 de 12.03.12 "Verificaciones de detectores de área (radioterapia)" que ya se había implantado. _____

No han sido revisados todavía los documentos de la instalación Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia. _____

Había adquirido e instalado en octubre de 2011 un nuevo monitor de alerta a radiación para el recinto del equipo de cobaltoterapia, según se indica en los apartados nº 3 y 4 del acta. _____

- Había recibido la circular informativa del CSN nº 4/11 de 19.12.11 nº 10235, sobre el uso de la escala de sucesos radiológicos INES en instalaciones radiactivas y transporte. _____
- No se había producido ningún suceso radiológico notificable. _____



- No se había registrado ninguna comunicación de deficiencias. _____
- El día de la inspección los tres equipos se encontraban operativos realizando tratamiento de pacientes en turno de mañana, según se detalla en el apartado nº 3 del acta. _____

2.- Personal, trabajadores expuestos

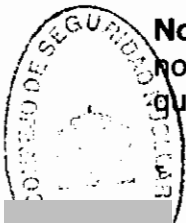
- Para dirigir el funcionamiento de la instalación en su conjunto existe una Supervisora responsable, la Dra [REDACTED] Jefa del Servicio de Oncología Radioterápica con licencia vigente (18.02.15) en el campo de "radioterapia" _____
- La instalación dispone de personal con licencia de supervisor en el campo de "radioterapia": [REDACTED] (19.01.15),
[REDACTED]
[REDACTED]
- Se manifiesta la baja de la supervisora [REDACTED] en octubre 2011
- La instalación dispone de personal con licencia de operador en vigor o en trámite de registro en el campo de aplicación "radioterapia": [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED] 18.06.15
(trámite) _____
- La licencia de la TERT [REDACTED] no estaba disponible. _____
- Los operadores con licencia en el campo de "radioterapia" [REDACTED]
[REDACTED] TERT (10.12.14) y [REDACTED], TERT (10.12.14)
pertenecen al Sº de Radiofísica y Radioprotección. _____
- Se manifiesta la baja de la operadora [REDACTED], comunicada por escrito al CSN. _____
- En la instalación trabaja también, personal de enfermería, personal auxiliar de enfermería y personal celador. _____

- La relación detallada del personal se incluye en el informe anual y fue comentada y actualizada durante la inspección. _____
- La Supervisora Jefa de Servicio manifiesta que los médicos oncólogos radioterapeutas y supervisores se organizan según un cuadrante mensual (semanal en periodo de verano) en turnos de mañana y por la tarde siempre existe un médico supervisor de guardia. Disponible el cuadrante solicitado de la semana 25.06.12 a 29.06.12. _____
- El personal facultativo del SRPR se organiza también según un cuadrante mensual/semanal/diario en turnos de mañana con la asignación de otro radiofísico de apoyo y en turno de tarde. Disponibles los cuadrantes correspondientes al mes, semanas y días de junio 2012.
- El personal técnico/operador realiza su trabajo rotando en las tres máquinas, Unidad de Cobalto y Tac-Simulador en turno de mañana y acelerador en turno de mañana y tarde, según un cuadrante mensual (ONCORADIO 1º TECNICOS) que organiza Dirección de Enfermería. _
- Además existe una planificación mensual para que varios técnicos realicen dos horas y media más por semana. _____
- Disponibles los cuadrantes solicitados correspondientes al mes de junio 2012 y julio de 2012 y en el que figuran un total de 11 técnicos, todos ellos con licencia reglamentaria con la excepción de la TERT [REDACTED] y una de ellas, TERT [REDACTED] sin registrar todavía en esta instalación) . _____

Nota.- Durante la elaboración del acta la inspección comprobó que la TERT no dispone de licencia reglamentaria ni estaba en trámite de concesión lo que supone una desviación al condicionado (etf nº 10). _____

Durante la visita a la instalación, se observó que dichos cuadrantes estaban expuestos en los puestos de control de la Unidad de Cobalto y del Acelerador así como los teléfonos de aviso a radiofísicos y médicos.

En relación con la impartición de formación continuada, el titular a través del SRPR había llevado a cabo dos simulacros de emergencia el día 10 de noviembre 2011, uno en la unidad de cobaltoterapia y otro en el acelerador [REDACTED] siguiendo lo indicado en los procedimientos GN_003//RT-021 y GN_004//RT-02 respectivamente. Disponibles los registros sobre programa, contenido y asistentes con listado de firmas.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 5 de 15

- Estos dos procedimientos, según se indicaba en el apartado nº 1 del acta, se encuentran en proceso de revisión. _____
- Se mantiene el procedimiento que se aplica a la entrada de un trabajador expuesto en la instalación de radioterapia, el SRPR le clasifica y le entrega información sobre el uso del dosímetro, normas de trabajo y riesgos derivados de radiaciones ionizantes. _____
- Disponibles los documentos solicitados de clasificación (A), alta dosimétrica y recepción de documentación de las técnicas y operadoras _____ de 17.02.12 y _____ de 17.02.12. Ambas habían sido trabajadoras expuestas anteriormente, según se manifestó en el Complejo Asistencial de León IRA/2145. _____
- El titular a través del SRPR había realizado la clasificación radiológica del personal (Memoria D punto 1.6 octubre 2005) en "categoría A" de los servicios de Oncología Radioterápica y Radiofísica (médicos, radiofísicos, técnicos, enfermeros, auxiliares de enfermería y celadores)
- El control dosimétrico de todos los trabajadores expuestos (A) se lleva a cabo mediante dosímetros DTL individuales de lectura mensual, cuya gestión interna la realiza el SRPR y la gestión externa se lleva a cabo en el Servicio de Dosimetría Personal " _____ " . _
- Se dispone de varios dosímetros rotatorios/área/investigación (8) que se asignan al personal temporal o de reciente incorporación, (en dicha situación la celadora _____) _____

Los últimos informes dosimétricos corresponden a las dosis asignadas en junio de 2011 (20 usuarios del Sº RT y 6 usuarios del Sº RPR) con valores en todos los casos inferiores a 1 mSv en dosis acumulada anual (fondo a 0,1 mSv) y dosis periodo de cinco años (fondo a 0,1 mSv), con la excepción del Radiofísico _____ que tiene una dosis anual de 5,2 mSv y una dosis periodo de 5,8 mSv en dosímetro de cuerpo entero y de 30,4 mSv anual en dosímetro de muñeca. (Este trabajador dispone de dosímetro de muñeca de uso en la instalación radiactiva de medicina nuclear del _____) _____

- En este informe se observa el no envío de tres dosímetros de solapa. _
- Se manifiesta que con la excepción del supervisor _____ ; ninguna persona es trabajador expuesto en otra instalación radiactiva al



mismo tiempo y que no se habían producido incidencias o anomalías en el uso de los dosímetros y en las dosis asignadas. _____

- En relación con la disponibilidad de los historiales dosimétricos de los trabajadores que han sido expuestos anteriormente en otras instalaciones, caso de las dos técnicas mencionadas, se manifiesta que lo han sido en instalaciones donde el centro lector ha sido también el [REDACTED] y este centro pone a disposición de los mismos su historial dosimétrico vía "on line" con acceso mediante clave del jefe del SRPR_
- El titular realiza la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos a través del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del [REDACTED] titular a través del SRPR informa por escrito anualmente sobre aquellos trabajadores expuestos categoría A que deben realizarse el reconocimiento obligatorio al Sº de Prevención y éste les cita, remite los certificados de aptitud y un listado de los que no han acudido al SPR y a Gerencia. _____
- Disponibles los certificados de aptitud solicitados de varios trabajadores:
[REDACTED]
[REDACTED] (08.03.12). Todos ellos dentro del periodo anual reglamentario _____

En relación con el listado de trabajadores de la IRA, que no se habían presentado a realizar el reconocimiento, dos enfermeras no estaban ya en la IRA y se detectaron dos errores en los trabajadores [REDACTED]. _____

3.- Dependencias, equipos y material radiactivo.

- Las dependencias principales de la instalación, recintos blindados y salas de control se encuentran en dos zonas distintas de la primera planta del Hospital Divino Valles, su distribución se corresponde con los planos disponibles y se manifiesta que no se había producido ningún cambio en las condiciones de ocupación de las dependencias colindantes de las salas blindadas. _____
- Disponen de un primer control de acceso desde el pasillo y de señalización frente a riesgo a radiaciones ionizantes como "zona vigilada" y en las puertas de sus recintos blindados (cobalto y



acelerador) de una doble señal, una de "zona de acceso prohibido (con luz roja)" y otra de "zona controlada". _____

3.1 Unidad de Cobalto

- En la autorización de modificación (MO-02) etf nº 3 y etf nº 8 figura:
 - *"Un recinto blindado" para albergar, "un equipo de telecobaltoterapia, firma [REDACTED], modelo [REDACTED] n/s 142, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de [REDACTED] de hasta 303,4 TBq (8200 Ci)" y "sala de control".* _____
 - El día de la inspección el equipo de telecobaltoterapia se encontraba en funcionamiento, realizando tratamiento de pacientes en turno de mañana y en el momento de la visita a sus dependencias, el turno había finalizado y el equipo permanecía ya desconectado. _____
 - El SRPR había colocado un cartel de advertencia en la puerta de la sala de tratamiento dirigido al personal de limpieza o mantenimiento que indicaba que este personal "debe solicitar permiso para trabajar en el recinto cuando el equipo no esté apagado". _____
 - Las verificaciones/comprobaciones diarias en la Unidad de Cobalto, antes de iniciar los tratamientos, se realizan por los técnicos operadores asignados ese día que cumplimentan el "registro diario del [REDACTED] [REDACTED]. Estos registros incluyen una columna de seguridades, desglosada en puerta, disparo e indicadores, desde julio 2011 y se realizan de acuerdo con lo indicado en la documentación de la Unidad "verificaciones instalación radioterapia" que las lista y las describe. Se archivan en las dependencias del SRPR. _____
- Disponibles las listas de comprobación solicitadas desde 15.07.11 a 26.06.12 con el resultado de "funcional"; el día de la inspección los técnicos operadores asignados habían sido [REDACTED] y la supervisora la Dra. [REDACTED]. _____
- La unidad de cobalto dispone de un Diario de Operación sellado y registrado por el CSN (nº 164.09), con un formato predeterminado en el que se rellenan horas de conexión/desconexión, operadores y supervisores y firmas de los mismos, verificaciones de control con medidas de radiación en puerta y dintel con fuente en posición de tratamiento e interior de la sala con fuente en posición de almacenamiento, carga de trabajo y observaciones. _____



- Se comprobaron varios días de 2012, cumplimentados y en varias fechas se observa la falta de firma de supervisores. _____
 - El control de acceso a la sala de tratamientos y a su consola de mandos se realiza mediante llaves custodiadas por responsables del servicio. _
 - El equipo mantiene sus identificaciones exteriores como _____ C y chapa troquelada de _____ n/s 142, septiembre 1991; mantenía visible en uno de sus costados la placa de identificación de su fuente de Cobalto-60 en la que figuran los datos de actividad (268,5 TBq) y fecha (enero 08). No figuraba el n/s (S-5726) de su certificado _____
 - Existen interruptores de emergencia visibles en el equipo, mesa de tratamiento, mandos de cabezal y en consola de tratamiento y estaba disponible junto a la puerta la barra de introducción de la fuente en situación de emergencia. _____
 - Sobre la puerta del búnker existe señalización luminosa de presencia de radiación roja/verde por fuente dentro/fuente fuera y el cabezal del equipo dispone de pieza móvil indicadora de la posición de la misma. _
 - Se había instalado un nuevo monitor de área en octubre de 2011, _____ modelo _____ n/s 32141 con sonda externa mod _____ nº 25142. Su documentación se detalla en el apartado nº 4 del acta _____
- En la consola de tratamiento existen indicadores luminosos de "beam on" y "beam off", y la sala dispone de interfono y circuito de TV. _____
- En el puesto de control se encontraba un monitor portátil _____ n/s 66969, verificado según se indica en el apartado nº 4 del acta. _____
- El titular tiene establecido un contrato de mantenimiento preventivo y correctivo (seis visitas al año) con la empresa _____ . _____ vigor hasta 27.12.11. _____

Nota: durante la elaboración del acta el Jefe del SRPR remitió a la inspección vía E-mail información sobre el mismo que dice finalizar el 30 de noviembre de 2012. _____

- Disponibles los informes de intervención solicitados (hoja de intervención y lista de chequeo adjunta) por mantenimiento (06.06.12 nº orden de trabajo nº 11871) y por avería (01.03.12 nº orden de trabajo 11845). _____



- Ambos informes estaban cumplimentados y firmados por el técnico [redacted] y con el conforme del cliente, radiofísico [redacted] respectivamente. _____

3.2 Acelerador lineal

- La autorización de modificación (MO-02) en sus etf nº 3 y etf nº 8 incluye:
 - *“Un recinto blindado para alojar un acelerador lineal de electrones de la firma [redacted] emisor de energías máximas de 18 MV en fotones y de 20 MeV en electrones” y una “sala de control”. _____*
 - Según documentación es un [redacted] n/s H273070 _____
 - El día de la inspección, el acelerador se encontraba realizando tratamientos en turno de mañana y en el momento de visita a las dependencias, los técnicos asignados en este turno eran [redacted] (ausente), [redacted] (todos con licencia en vigor y portadores de DTL) y la Supervisora la [redacted] (licencia en vigor). _____
 - Las verificaciones diarias se llevan a cabo por el operador (técnico de RT del día) y son validadas por el especialista en Radiofísica del turno de mañana, según el procedimiento RT_19 “verificaciones de seguridad en [redacted]” que complementa las medidas de control de calidad con las seguridades radiológicas. Los resultados se registran en hojas “Control diario [redacted] se archivan en el SRPR. _____
- [redacted] Disponibles los registros solicitados correspondientes a los días 25 y 26 de junio de 2012 realizados por los técnicos [redacted] y validados por el [redacted] _____
- La puerta de la sala es motorizada y sobre la misma existe señalización luminosa y operativa de estado de acelerador (verde/ámbar/rojo) y señalización luminosa roja por radiación en sala con sonda en su interior y lector en el puesto de control, un [redacted] (tarado a 80 μ Sv/h); existen interfonos y circuito de TV con dos cámaras. _____
 - La llave de conexión/desconexión se encontraba inserta en la consola de operación y en la pantalla eran visibles entre otros los parámetros de: tipo de tratamiento, energía, UM/MIN, tiempos de irradiación, posición del gantry y tamaño del campo. _____



- Durante la inspección y durante tratamientos de RX 6 MV y 18 MV y gantry en distintas posiciones se midieron de 0,5 μ Sv/h a 8,5 μ Sv/h en la puerta de la sala de tratamiento e inferiores a 0,5 μ Sv/h en el puesto de control y zona de entrada. En el lector externo de la sonda de radiación se leyeron valores entre 109 μ Sv/h y 370 μ Sv/h. En el cabezal del acelerador valores de hasta 4,5 μ Sv/h _____
- El acelerador dispone actualmente del Diario de Operación nº 8 sellado por el CSN y registrado con el nº 162.09, con un formato predeterminado donde se observa que el personal operador y supervisor dispone de licencia y que en varias fechas no se han firmado los registros por supervisores y operadores (p.e. 21.06.12, 25.05.12, y 30.05.12.). _____
- El titular tenía establecido un contrato de mantenimiento preventivo (4 visitas/año) y correctivo (cobertura total y cobertura fuera de horario) con _____ para el _____ y _____ prorrogado hasta 31.03.11. _____

Nota: durante la elaboración del acta el Jefe del SRPR remitió a la inspección vía E-mail información sobre la situación del citado contrato donde se indica que "tiene contrato hasta septiembre 2012" _____

- El titular dispone del procedimiento de _____ " para la realización del mantenimiento de 1er nivel básico", en rev 1 de 09.09.10, de 18 páginas, mediante el cual _____ autoriza a la realización de determinadas actuaciones en sus equipos por parte del cliente y por personal acreditado. _____

El titular manifestó que no disponía de la última revisión del procedimiento rev 4 de 06.06.11 de 18 páginas. _____

- En el caso del equipo acelerador tipo _____ Burgos (instalación radiactiva de radioterapia del Hospital Divino Valles) _____ el formador _____, había acreditado a cuatro radiofísicos, _____ para la realización del mantenimiento básico de 1er del mismo. _____
- No disponible la acreditación solicitada de _____

Nota: durante la elaboración del acta el Jefe del SRPR remitió a la inspección vía E-mail copia de dicha acreditación fechada el 30.06 y 01.07 11. _____

- Toda la documentación relativa a las intervenciones de primer nivel y de mantenimiento preventivo y correctivo de Varian se encuentra archivada en las dependencias del SRPR. _____
- Disponible la documentación solicitada por la inspección sobre:
- Dos intervenciones de primer nivel: a) de 29.03.12 realizada _____ hoja de registro de actuación 1º nivel de 29.03.12 cumplimentada y firmada y FSR complementario nº 8TRFFG de 27.04.12 cumplimentado y firmado por el técnico _____ y b) de 16.05.12 realizada por _____ hoja de registro de actuación 1º nivel y FSR complementario nº 8UEFCW de 16.05.12 cumplimentado y firmado por el técnico _____. En ambas intervenciones se indican que no existen repercusiones en criterios técnicos _____
- Intervención por mantenimiento preventivo de 24.05.12 y 25.05.12 FSR nº 8UJT3F cumplimentados y firmados por el técnico _____ y el conforme del cliente (firma sin identificar), en los que se indica posible repercusión en los parámetros geométricos. _____
- Intervención por mantenimiento correctivo de 10.05.12 FSR nº 8U6P6D cumplimentado y firmado por el técnico _____ y el conforme del cliente (firma sin identificar), en el que se indica que no existe repercusión en criterios técnicos. _____

3.3 Simulador

- En la autorización de modificación (MO-02) etf nº 3 y etf nº 8 figura:

"Una sala de simulación de tratamientos" que alberga "un equipo simulador marca _____ con generador de rayos X de 140 kV y 440 mA" y "sala de control". _____

Según la documentación disponible el n/s el equipo es 394542CN5 y la identificación del tubo de rayos X _____ n/s 60471-6R. _____

- El simulador dispone del Diario de Operación nº 19 sellado por el CSN y registrado con el nº 168.09, con un formato predeterminado en el que se anotan en cada fecha de funcionamiento, la hora de conexión/desconexión, operador, supervisor y pacientes y un apartado

de observaciones. El día 26.06.12 figuraba como operadora [redacted] y como supervisora la Dra [redacted] (ambas disponen de licencia reglamentaria en vigor), 2 pacientes y ninguna observación. _____

- El SRPR realiza el control de calidad y la vigilancia de áreas al menos una vez al año. Disponible el informe de fecha 07.01.12 sin observaciones y realizado por el Radiofísico [redacted] _____
- El titular tenía establecido un contrato de mantenimiento con la empresa [redacted] para los equipos de radiodiagnóstico del [redacted] entre los que se incluía según se manifestó el TAC-Simulador prorrogado hasta 30.04.11. _____

Nota.- Durante la elaboración del acta el jefe del RPR remitió a la inspección vía E-mail información sobre la situación del mismo donde se indica que actualmente "no tiene contrato en vigor" _____

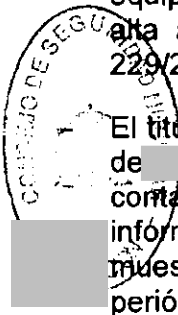
- Se manifestó que los informes de intervención se archivan en el departamento de Mantenimiento del Hospital. _____

3.4 Material radiactivo encapsulado FAA (fuente de Cobalto-60)

- La autorización de modificación (MO-02) incluye en su euf n° 8 la posesión y uso de "una fuente radiactiva encapsulada de Cobalto-60 de hasta 303,4 TBq (8200 Ci)" _____
- La instalación dispone de una fuente de [redacted] incorporada en el equipo de cobaltoterapia de 268.5 TBq (n/s S-5726) a 1.01.08, fuente de alta actividad según las actividades establecidas en el Real Decreto 229/2006. _____

El titular dispone del certificado de actividad y hermeticidad de la fuente de [redacted] y realiza las pruebas de hermeticidad y ausencia de contaminación anualmente por una entidad autorizada. Disponible el informe favorable de [redacted] de 09.03.12 n° her/006/12 sobre muestras tomadas por [redacted] el 13.02.12, durante una de las revisiones periódicas. _____

- El titular utiliza la aplicación telemática del CSN para registrar y cumplimentar la hoja de inventario con los datos de la fuente de alta actividad, aunque manifiesta tener problemas al introducir la contraseña de acceso a dicha aplicación. _____



- Las verificaciones mensuales de situación y buen estado de la fuente se incluyen dentro de las verificaciones mensuales realizadas por el SRPR sobre la posición de la misma. _____
- El titular manifiesta no disponer del acuerdo de devolución de la fuente con el proveedor (artículo 5.2ª; artículo 8 e) del RD 229/2006. _____

3.5. Material radiactivo encapsulado (fuentes de Estroncio-90)

- La autorización de modificación (MO-2) incluye en su etf nº 8, la posesión y uso de "fuentes encapsuladas de _____ de 86,6 MBq de actividad máxima para verificación de equipos de medida". _____
- La instalación dispone de dos fuentes de _____, identificadas según documentación como _____ n/s OA785 y _____ n/s EC793, las cuales permanecen custodiadas y bajo llave por el SRPR en una de las dependencias (almacén) del Servicio. _____
- El titular dispone de un único certificado de actividad de _____ correspondiente a la fuente n/s _____ que indica 30 MBq a 24.02.06 y manifiesta no disponer del certificado de la fuente n/s _____. _____
- Ambas fuentes se identifican en el marcado exterior de sus contenedores donde figuran el símbolo básico de material radiactivo y la naturaleza de su contenido, (radionucleido, actividad y n/s), así como la indicación de que la tasa de dosis a 10 cm es inferior a 1 μ Sv/h. _____

Durante la inspección se midieron tasas de dosis en contacto con sus contenedores en fuente n/s _____ de hasta 4,5 μ Sv/h sobre etiqueta de marcado y de hasta 0,9 μ Sv/h en el borde de su zona superior y en fuente n/s _____ de hasta 12,6 μ Sv/h en trébol de zona superior y de 39,6 μ Sv/h sobre identificación de la propia fuente. _____

El titular no había llevado a cabo ningún ensayo que garantice su hermeticidad y ausencia de contaminación desde su adquisición, tal y como se exige en su condicionado (etf nº 19). _____

4.- Vigilancia radiológica

- La instalación dispone de medios (detectores de radiación portátiles y fijos) para realizar la vigilancia radiológica y detectar la emisión de radiación dentro de los recintos blindados durante el funcionamiento de los equipos;

- o Monitor de área [REDACTED] n/s 0551 en búnker del [REDACTED] verificado por SPR 15.05.12. _____
 - o Monitor de área [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 32141 con sonda externa mod [REDACTED] nº 25142, adquirido e instalado en octubre de 2011 en el búnker de Cobalto. _____
 - Dispone de certificado de calibración (no certificación [REDACTED] nº C211/2602 emitido por [REDACTED] de 19 octubre 2011. Verificado por SRPR 15.05.12 _____
 - o Monitor portátil [REDACTED] n/s 66969 en puesto de control de Cobalto. Verificado por SRPR 15.05.12. _____
 - Asimismo el SRPR dispone de monitores de radiación que utiliza en la vigilancia radiológica de esta instalación:
 - o [REDACTED] /s 314 calibrado por [REDACTED] 02.03.12. Disponible certificado nº 9133 sin observaciones y verificado por SRPR 15.05.12. _____
 - El titular dispone de un monitor de radiación calibrado (n/s 314) en los últimos meses por un laboratorio legalmente acreditado. _____
 - El titular dispone de un programa de verificaciones para los citados monitores reflejado en procedimiento escrito "RT-020 Verificación de detectores de radiación ambiental" rev 1 de 12.03.12 que establece verificaciones anuales. La primera verificación se había llevado a cabo el 15.05.12 con registro de resultados en las hojas elaboradas al efecto.
- En titular había realizado a través del SRPR la verificación de blindajes, a menos anual, requerida en sus especificaciones técnicas (etf nº 31). El 07.02.12 en acelerador lineal y el 01.02.12 en bomba de cobalto. Disponibles los registros de estas verificaciones en los cuales se observa que los valores obtenidos son similares a los valores de referencia de 07.12.05 y 14.09.94 respectivamente y de años anteriores.

5.- Registros e informes

- Los tres equipos autorizados, unidad de cobalto, acelerador y simulador disponen cada uno de un diario de operación según se ha descrito en el apartado nº 3 del acta. _____



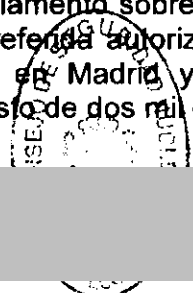
- El titular dispone de otros registros sobre el funcionamiento de la instalación, de su personal, de equipos emisores de radiaciones ionizantes y fuentes, que complementan las anotaciones de los diarios de operación archivados en las dependencias de la instalación o del SRPR, ya comentados en los distintos apartados del acta. _____
- El titular manifiesta haber remitido al CSN el informe anual correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2011 dentro del plazo reglamentario y entregó una copia a la inspección. _____

Nota.- durante la elaboración del acta el jefe del SRPR envió a la inspección vía E-mail copia del escrito de remisión al CSN del citado informe con salida 17.02.12. _____

6.- Desviaciones

- 1.- Una de las operadoras de la instalación radiactiva, (TERT _____) no disponía de la licencia reglamentaria (etf nº 10 del condicionado). _____
- 2.- El titular no ha realizado las pruebas que garantizan la hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas de Estroncio-90 y la ausencia de contaminación superficial según lo indicado en la etf nº 19 del condicionado. _____

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 diez agosto de dos mil doce.



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

DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia: **CSN/AIN/19/IRA/2135/2012**

De fecha: **veintiséis de junio de 2012**

Correspondiente a la inspección realizada al: **Hospital Divino Valles, Radioterapia.**

El Inspector que la suscribe declara en relación con las alegaciones indicadas por el titular en el trámite del acta lo siguiente:

1.- en el trámite al acta solo se indica conformidad a la misma

Madrid, 26 septiembre 2012

INSPECTORA DE INSTALACIONES
RADIATIVAS