

ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] y [REDACTED], Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear.

CERTIFICAN: Que se personaron el día tres de febrero de dos mil diecisiete en el **HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCIO**, sito en la Avda. [REDACTED], en Sevilla.

La visita tuvo por objeto efectuar la inspección previa a la notificación de puesta en marcha de una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a radioterapia, cuya última autorización de modificación (MO-16) fue concedida por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo con fecha 27 de julio de 2016.

La Inspección fue recibida por D. [REDACTED], Jefe del Servicio de Protección Radiológica, en representación del titular, quien aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

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.

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

- El equipo objeto de la inspección previa a la notificación de puesta en marcha es el siguiente:
 - Acelerador lineal de electrones [REDACTED], modelo [REDACTED] de 15 MV (fotones) y 18 MV (electrones) y dispone de un equipo de rayos X de 150 kV, 500 mA. _____
- El recinto blindado (bunker 4), situado en la planta sótano, donde se encuentra el acelerador, se hallaba señalizado según la norma UNE 73-302-91. _____

- Sobre la puerta de entrada se encontraba un juego de semáforos que indica el estado de la unidad: luz blanca (unidad encendida), luz verde (unidad en disposición de tratamiento), luz roja (unidad irradiando). En el día de la inspección dichas luces no funcionaban correctamente. _____
- Dentro del recinto blindado se encuentran ocho interruptores de emergencia, cuatro en las paredes de la sala, dos en la sala técnica y dos en la mesa de tratamiento y un interruptor más, situado en la consola de control. _____
- La puerta de acceso al recinto está blindada y su apertura es motorizada. La apertura de la puerta impide el funcionamiento del equipo. _____
- Las dos puertas de la sala técnica deben encontrarse cerradas para poder iniciar el funcionamiento del equipo y al ser cerradas se emite una señal acústica. _____
- Se dispone de un sistema de control visual por TV que consta de dos cámaras motorizadas que permiten la visualización de todo el recinto blindado. _____
- El sistema de intercomunicación paciente/operador se compone de un altavoz dentro del bunker y un micrófono-altavoz en la sala de control para el operador. _____
- Con unas condiciones de funcionamiento de 15 MV, 600 UM/m y campo de 40x40, se midieron las siguientes tasas de dosis significativas:

Gantry	Colindamiento	$\mu\text{Sv/h}$ fotones	$\mu\text{Sv/h}$ neutrones
0º	Puerta	13	0,2
0º	Sala de control	Fondo	----
90º	Bunker 6	0,3	----
90º	Puerta	5	0,2
90º	Puesto de control	Fondo
270º	Puerta	0	0,2
270º	Bunker 5	0,7	----
180º	Techo	Fondo	----

- La parte superior del recinto blindado se corresponde con una vía interna del hospital. _____
 - Se comprobaron las seguridades del equipo, enclavamientos de la puerta, interruptores de emergencia e interfono. _____
 - Se tiene previsto efectuar dosimetría de área mediante dosímetros situados en la puerta, cabina de pacientes y puesto de control _____
 - Disponen de Diario de Operación para el equipo citado. _____
 - El Servicio de P.R. dispone de equipos de medida, calibrados en el [REDACTED], y efectúa la verificación trimestral de los monitores de radiación ambiental del Servicio de Radioterapia disponiendo de procedimiento para ello. _____
 - Disponen de catorce Licencias de Supervisor, veinticuatro de Operador para Radioterapia, cinco de Operador para Braquiterapia y dos de Supervisor para los implantes de semillas. _____
 - El Servicio de P.R. dispone de Jefe de Servicio de P.R., nueve Licencias de Supervisor y tres de Operador _____
 - El personal con Licencia está clasificado como A y el resto como B. _____
- Efectúan cursos de formación continuada, siendo el último de 2016. _____
- Disponen de dosímetros personales, sin datos significativos. _____
- El Servicio de Medicina Preventiva, cita anualmente, mediante carta, al personal con Licencia para efectuar reconocimientos médicos. _____

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 RD 1836/1999 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 seis de febrero de dos mil diecisiete.



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

En respuesta al acta, manifiesto:

- El juego de luces que indica el estado de la unidad ha sido arreglado y su funcionamiento verificado el seis de febrero de 2017.

Actualmente está operativo, según el régimen de funcionamiento detallado en el anexo (folio adjunto en la parte posterior de este acta)

- Dooy mi conformidad al acta de inspección en el resto de términos.

Fdo:



JEFE DE P. R. del
H.U. Virgen del Rocío

27 de Febrero de 2017

FUNCIONAMIENTO LUCES ACCELERADOR ELEKTA SYNERGY (ALE4)

Las luces instaladas en la Puerta de la Sala de Tratamiento del Acelerador XXXXXXXXXX funcionan de la manera siguiente:

Existen tres semáforos, vistos de derecha a izquierda:

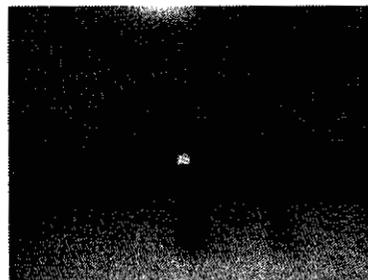
1. Semáforo con una única lámpara. Semáforo para indicar toma de agua de corriente (pérdida de agua) y no del circuito de refrigeración. No es un indicador radiológico
2. Semáforo multilámpara situado en el centro: Corresponde al Acelerador
3. Semáforo multilámpara más a la derecha: Corresponde al tubo de RX

SU FUNCIONAMIENTO ES EL SIGUIENTE:

- a) Semáforo de luces Central. Corresponde al acelerador, con tres estados de funcionamiento:
- Luz verde encendida → acelerador en modo de reposo, y no preparado para tratamiento
 - Luz roja encendida → emisión de radiación del acelerador en tratamiento
 - Ninguna luz encendida → acelerador preparado para emitir radiación (introducidos parámetros y campo de tratamiento, justo antes de pulsar el botón de disparo)

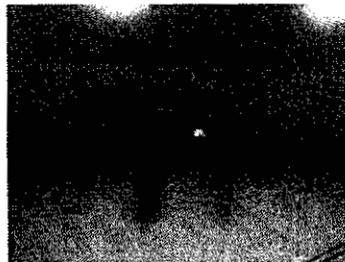


Disparando el Acelerador



Situación de reposo. Na disparo

- b) Semáforo de luces derecho. Corresponde al Sistema de Imagen XVI:
- Luz roja encendida → emisión de radiación por parte del tubo de rayos X
 - Ninguna luz encendida → tubo de rayos X sin emitir radiación



Disparando el tuba de RX

