

175137

CSN/AIN/04/IRA/2614/2008

Hoja 1 de 6

## ACTA DE INSPECCION

D. J. [REDACTED] Inspector del Consejo de Seguridad Nuclear,

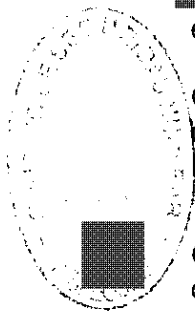
**CERTIFICA:** Que se ha personado, el día uno de julio de dos mil ocho en el Instituto Oncológico del Sureste, sito en el [REDACTED] Molina de Segura, Murcia.

Que la visita tuvo por objeto realizar la preceptiva inspección de una instalación radiactiva previa a la notificación de puesta en marcha de un acelerador de electrones [REDACTED] incluido en la autorización de la citada instalación, ubicada en el emplazamiento referido de fecha 18 de enero de 2005.

Que la Inspección fue recibida por Doña [REDACTED] quiénes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad nuclear y la 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:



*Observaciones generales*

- El acelerador incluido en la autorización de 2005 sufrió una modificación que supuso variar la colocación del isocentro lo que dio lugar a una suplementación del blindaje inicialmente proyectado con unas planchas de hierro puestas en la nueva zona de intersección del cono del haz primario con la pared del bunker-----

*Documentación aportada y licencias*

- Las personas asignadas inicialmente para trabajar en la instalación serán personal con experiencia previa; un radioterapeuta dos operadores y un radiofísico.-----
- Según manifiestan los representantes autorizados del "Instituto Oncológico del Sureste", disponen un contrato de mantenimiento con la casa suministradora del acelerador -----
- Disponen de formatos que cumplimentan para las distintas comprobaciones periódicas o tras reparaciones del acelerador efectuadas por operadores y por Radiofísica, de acuerdo a sus procedimientos escritos.-----

Exhiben ante la Inspección la documentación siguiente:

- Informe de intervención de [REDACTED] para desinstalación de [REDACTED] nº 31623, sin fuente y sin haber sido nunca cargado, en el mismo bunker del acelerador Instalado
- Pruebas de aceptación del acelerador
- Planos de construcción
- Declaración de conformidad del acelerador de la Comunidad Europea
- Verificación de blindajes
- Planificación de los mantenimientos preventivos de [REDACTED]

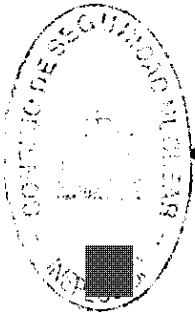
*Acelerador lineal de electrones [REDACTED] y bunker*

- El equipo instalado consiste en un acelerador lineal de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] con nº de serie 151665 y fecha de fabricación diciembre de 2007, capaz de emitir fotones de 6 MV y electrones de 6, 9, y 15 MeV -----
- La instalación se encontraba construida, en lo que era posible apreciar, de acuerdo a la memoria de solicitud de autorización y dispuesta para su

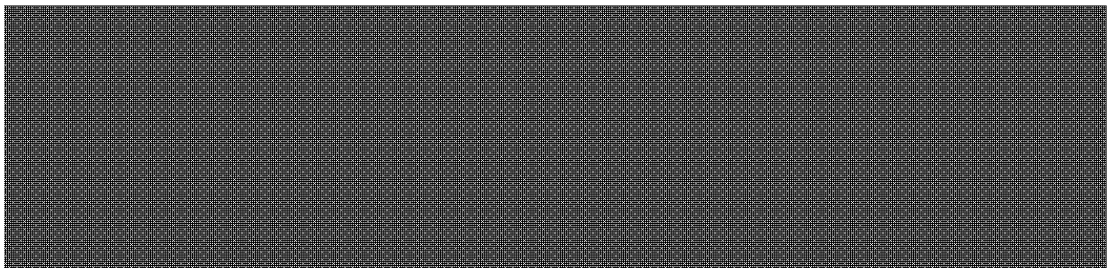
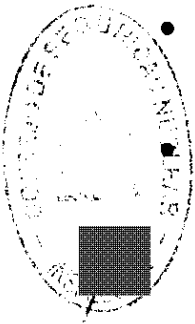


funcionamiento, no identificándose discrepancias significativas en cuanto a la documentación técnica presentada-----

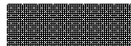


- Se podía apreciar a simple vista el blindado suplementario con planchas de hierro para cubrir la zona del isocentro desplazado-----
- Las dependencias del acelerador visitadas por la Inspección se encontraban, a la fecha de la Inspección, provistas de medios para efectuar el acceso controlado y de señalización reglamentaria de zonas-----
- El equipo está instalado en un búnker construido y ubicado según se detalla en los planos presentados en la documentación de solicitud funcionamiento.---
- El acceso al búnker propiamente dicho se efectúa mediante laberinto con puerta doble convencional sin blindaje y con enclavamientos de seguridad ----
- A fecha de Inspección la puerta operaba correctamente, disponía de enclavamientos de seguridad operativos que impedían la irradiación del acelerador caso de quedar abierta la puerta y la interrumpían si se procedía a su apertura. -----
- En el interior del búnker de este acelerador se hallaban los tres láseres de centrado; dos circuitos independientes de televisión, ; cinco setas de parada de emergencia y dos conjuntos de dos luces blanca –roja en el exterior del búnker, dispuestos para indicar el estado de funcionamiento del Acelerador.-
- A fecha de inspección permanecía instaladas las luces de enclavamiento de funcionamiento del [REDACTED]-----
- A fecha de Inspección permanecían parcialmente instalados pulsadores de funcionamiento del [REDACTED] que tiene autorizado la clínica compartiendo el búnker con el acelerador-----
- El equipo de alta tasa se ha eliminado del búnker pero aun así quedan restos de su instalación en forma de pulsadores señales luminosas, y enclavamientos no operativos de puertas. La Inspección solicitó información sobre tal retirada de la para alta tasa del búnker y si existía algún estudio de interrelación entre ambos circuitos de seguridad (suministro eléctrico, pulsadores de emergencia)-----

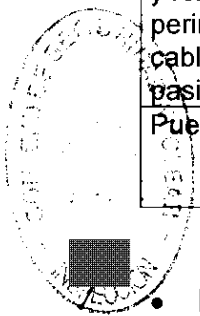


- La Inspección recordó a los representantes del Instituto Oncológico del Sureste que:
  - Debería quedar documentalmente reflejado en reglamento de funcionamiento la desinstalación del [REDACTED] en lo referente a enclavamientos, pulsadores, setas de parada de emergencia y luces de funcionamiento del mismo que aún quedan parcialmente instalados.
  - Aunque la Clínica sigue disponiendo de autorización para alta tasa compartiendo bunker con el acelerador, la reinstalación de la alta tasa afectaría directamente a la envuelta de funcionamiento seguro del conjunto y se debería estudiar y documentar el hecho, para evitar entrar en zona accidental de funcionamiento inadvertido de ambos aparatos
- A la fecha de Inspección, el acelerador estaba instalado y capaz de emitir radiaciones. La mesa de tratamiento, cámaras de televisión, los láseres de centrado e interfono de pacientes se encontraban operativos-----



- Se efectuaron medidas de tasa de dosis en distintos puntos perimetrales en tanto que el acelerador irradiaba en las condiciones geométricas y de campo que se indican en la tabla recopilatoria de las medidas-----
- Las zonas de influencia se encontraban debidamente señalizadas y disponían de medios para establecer accesos controlados. -----
- Disponen de equipos para la detección y medida de las radiaciones.-----
- Las medidas de tasa de dosis gamma fueron efectuadas por la Inspección con un detector [REDACTED] calibrado en [REDACTED] en 2007 y con n°s. 2095-142, Se obtuvieron los resultados que figuran en la tabla adjunta:

Puntos de planos de la autorización	Fotones 6 MV Campo 40x40 Sin dispersor		Tasa dosis Gamma $\mu\text{Sv/h}$
Puerta	Medidas alrededor dintel puerta sin blindado	0°	29,4 - 30,0
Puerta		90°	17,4
Dentro Bunker2	Plano del haz	90°	8,5
Puesto de control	Barrido por frontal de pupitres de control de aceleradores. El otro Acelerador parado	90°, 180, 270°	Indistinguible de fondo
Pasillo	Barrido de pasillo	180°	Indistinguible Fondo
Puerta		180°	27,4
Cerca puerta	Chaflán de pasillo en pared izquierda cercana a puerta entrada bunker	90°	40,2
Nave industrial colindante	(*) Medidas en eje del haz con detector  de la propia clínica en periodo valido de calibración	270°	1.8 (*) 
Penetraciones y roza perimetral de cables en pasillo	Barrido del pasillo hasta llegar a proximidades puerta entrada a Bunker	Todas posiciones Gantry,	Indistinguibles fondo
Puerta	Barrido puerta y cercanías en distintas posiciones gantry	0°, 90°,180° 270°	17,4-40-2



- La Inspección comprobó el funcionamiento correcto de los enclavamientos de seguridad; detención del acelerador tras abrir la puerta de entrada al laberinto, imposibilidad de puesta en marcha si no se cierra la puerta del bunker, e imposibilidad de volver a llevar el acelerador a condiciones de irradiación si alguna de las setas de parada de emergencia permanece pulsada-----
- En la pantalla de control del puesto de mando del acelerador son visibles, entre otros, los datos esenciales de la irradiación; Modo, tipo de emisión, energía, unidades monitor, dosis, tamaño del campo, orientación del cabezal e indicador de irradiación-----
- El equipo solo puede irradiar en las energías especificadas por el fabricante y que no se puede operar con otro modo de energías distinto-----

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 catorce de julio de dos mil ocho.

Fdo. :   
INSPECTOR

---

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

  
18.7.08 Madrid