

161252



CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR	
REGISTRO GENERAL	
ENTRADA	329
Fecha: 11-01-2007	10:43

ACTA DE INSPECCION

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

CERTIFICAN: Que se han personado el día diecinueve de diciembre de dos mil seis en la clínica **CENTRO RADIO-ONCOLOGICO ANDALUZ, S.A. (CROASA)**, sita [REDACTED] en Málaga.

Que la visita tuvo por objeto efectuar una inspección previa a la puesta en marcha de un equipo de radioterapia perteneciente a la instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido y cuya última Autorización de modificación (MO-4) fue concedido por la Dirección General de Política Energética y Minas con fecha con fecha 17 de octubre de 2006.

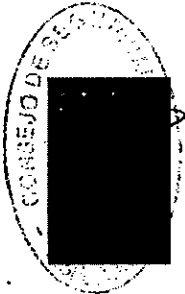
Que la Inspección fue recibida por [REDACTED] Radiofísico de la instalación, en presencia de [REDACTED], quienes aceptaron la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

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:

SALA Y EQUIPO

- El equipo se ha instalado en el mismo bunker del Acelerador [REDACTED] SL 18 (n/s 105415), desmontado y recogido por [REDACTED]



- Las dependencias de la instalación se encontraban señalizadas conforme al Reglamento y el control de acceso se establece a través del personal de recepción. _____
- El bunker se encuentra situado en la planta _____ al _____, dispone de señalización como "zona controlada"; dispone de señalización luminosa de funcionamiento (luz roja/blanca). _____
- El equipo instalado en el bunker tiene una placa grabada donde se leen los datos identificativos del equipo "151351 – Marzo de 2006 – marcado CE". _____
- La potencia máxima de fotones es de 15 MV y de electrones de 18 MeV. _____
- Este equipo lleva incorporado un generador de Rayos X para la radioterapia guiada por imagen (IGRT) – máximos de 150 Kv y 25mA – _____ instalado a 90° del haz del acelerador. _____
- Se encontraban instaladas un total de 5 setas como interruptores de emergencia: 4 dentro del bunker, distribuidas en las distintas paredes y 1 en la sala de control, en el puesto del operador. _____
- El bunker dispone de circuito de TV (con dos cámaras) y de interfono, ambos operativos. _____

COMPROBACIONES Y MEDIDAS REALIZADAS

- Para operar el equipo hay que introducir un password que define el modo de acceso (clínico/técnico). _____
- El equipo dispone de tres pantallas: una corresponde a la pantalla de control desde la que se opera el equipo y dos otras pantallas – una para el _____ (imagen portal) y otra para el nuevo sistema _____ (imagen del equipo de RX). _____
- Se comprobó que: en la pantalla de control y la del interior del bunker se visualizaban los parámetros principales. En el modo clínico aparecen los datos de: tipo de radiación/ Energía/ dosis proporcionada (unidades monitor) y los datos geométricos/ el movimiento del gantry / tamaño de campo / posicionamiento/ Unidades monitor prescritas y las Unidades monitor administradas. _____

- Se comprobó que en modo clínico, el cambio de cualquier parámetro que no correspondiese con los datos preseleccionados daba un mensaje de error a la consola y no permitía su puesta en funcionamiento. _____
- Dispone de señal óptica y acústica en la consola de control y de dos pilotos – rojo y blanco – encima de la puerta. Todas ellas estaban operativas. _____
- Dentro del bunker existe un pulsador "ultimo hombre"; para iniciar la radiación tiene que transcurrir un tiempo máximo de 30" entre el momento en el que se aprieta un pulsador y el se inicia la irradiación; pasado este tiempo la irradiación no es posible. _____
- La radiación se interrumpe cuando se abre la puerta y no se puede irradiar con puerta abierta. Tampoco se puede irradiar con la puerta de la sala de maquinas (dentro del bunker) abierta. _____
- Se interrumpe el tratamiento: al acabar las Unidades Monitor asignadas (en UM1 ó UM2) y al accionar el botón de de parada en la consola. _____
- En los todos los casos se interrumpe el tratamiento a nivel de software volviéndose a reiniciar hasta alcanzar las UM asignadas. _____

MEDIDAS DE TASAS DE DOSIS



- Se realizaron medidas de tasas de dosis en diferentes puntos con las condiciones máximas de funcionamiento:
 - o Emisión de fotones energía de 15 Mv
 - o Tasa de radiación 600 UM/min
 - o Campo 40 x 40
- Las medidas de tasas de dosis debidas a radiación gamma se realizaron con un equipo detector _____ calibrado en el CIEMAT el 10-03-06.
- Estaba disponible el detector de la instalación de marca _____ calibrado de origen (24-03-05). _____
- Las paredes A/B/C/D corresponden a las indicadas en los planos; los números de los puntos de medida corresponden a la documentación enviada al CSN para cumplimentar la especificación 13ª de la resolución (Anexo III). _____

- Medidas realizadas con el brazo en diferentes posiciones (grados del gantry) el haz dirigido directamente contra la pared (haz directo) ó contra una cuba de agua (haz disperso).

PUNTO (pared)	DESCRIPCIÓN	ORIENTACIÓN HAZ (GRADOS)	MEDIDAS (μ Sv/h)	
			HAZ DIRECTO	HAZ DISPERSOS
1	Puerta Bunker	270	0.2	0.2
2/3/4 (D)	Sala de control/Monitores WS/área de trabajo	270	0.2	0.2
5 (D)	Pared D (nivel suelo)	270	0.2	0.20
6 (D)	Calle exterior / rampa	250	0.2	0.2
7 (C)	TECHO BUNKER	180	98	48
8 (C)	Ventana vestuario 1ª planta	180	0.7	0.2
12 (B)	Rampa de entrada de las ambulancias	105	1.6	0.2
13(B)	Pared lindero de la residencia	105	0.2	0.2
14(A)	Pared A zona de entrada de las ambulancias	180	0.2	0.2

El punto "7" corresponde a una zona exterior dentro de la clínica, vallada y cerrada con llave.

GENERAL – DOCUMENTACION

- Estaban disponibles las pruebas de aceptación firmadas el 31-10-06.
- El equipo dispone de una garantía de dos años con la casa comercial  – contados a partir de la fecha de la firma de las pruebas de aceptación - _____
- Según se manifiesta los protocolos de verificaciones diarias/semanales/ mensuales y trimestrales serán los mismos que los que estaban establecidos para el otro acelerador (electa modelo Precise). _____
- El técnico de  dispone de licencia de supervisor, en vigor. _____

- La dosimetría y las licencias del personal de la instalación son las mismas que se han descrito en el Acta de inspección anterior de fecha 30-11-06. _____
- El día de la inspección no disponían de TLDs de área para realizar el control de los niveles de radiación durante el primer año de funcionamiento, como se describe en la especificación 30ª; según se manifestó solicitaran, en breve, dichos dosímetros. _____
- Estaban disponibles dos nuevos Diarios de Operaciones diligenciados. _____

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 Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a veintisiete de diciembre de dos mil seis.

=====

TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de **CROASA**, en Málaga, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

*Con fecha dos de enero de 2007, se coloca un dosímetro, denominado ARES 6, en el punto 12(B) indicado en la hoja 4 de este acta de inspección.
En Málaga, a diez de enero de 2007.*

Fdo: 