

CSN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

175479

Hoja 1 de 6

ACTA DE INSPECCION

D^a [REDACTED] inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear.

CERTIFICA: Que se ha personado el día 29 de julio de dos mil ocho el "HOSPITAL DE BENALMADENA XANIT", sito en [REDACTED], en Benalmadena, Málaga.

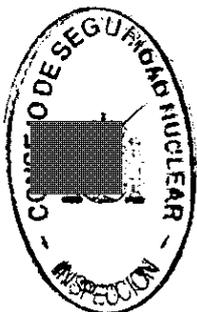
Que la visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a medicina nuclear, y cuya Resolución de autorización fue concedida por la Dirección General de Política Energética y Minas del MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO, con fecha 8 de Noviembre de 2005.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] y la Dra. [REDACTED] Supervisores de la instalación, en representación del titular, acompañados de D. [REDACTED] en representación de la UTPR CONTECSAN, 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:

- No hay modificaciones en la instalación con respecto a lo descrito en el las actas correspondientes a la anterior visita de inspección de fecha 12 de julio de 2007. _____



CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
REGISTRO GENERAL

ENTRADA 17794

Fecha: 25-08-2008 12:15



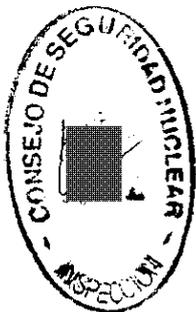
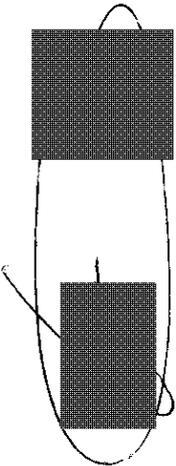
DEPENDENCIAS, EQUIPOS Y MATERIAL RADACTIVO

- El día de la inspección no había pacientes en la habitación para tratamientos metabólicos, ubicada en la planta 1ª de hospitalización de pacientes. Según se manifiesta tienen una media de dos pacientes por semana. _____
- Última entrada de I-131 registrada corresponde a 100 mCi recibidos el 24-07-08. _____



dependencias de MN

- La instalación se encuentra reglamentariamente señalizada y dispone de medios para establecer un acceso controlado. _____
- Tanto las dependencias como el material radiactivo de que disponen se ajusta a lo establecido en la autorización de la instalación. _____
- El [redacted] e c [redacted]
- La cámara caliente dispone de dos recintos blindados uno destinado a la preparación de dosis de F-18 y otro al resto de las actividades de MN. _____
- El día de la inspección no tenían previsto ninguna entrada de F-18. Última entrada de F-18 registrada es de fecha 23-07-08 y corresponde a dos monodosis (de 1911 MBq y 2791 MBq), comercializadas por [redacted] Sevilla. _____
- El día de la inspección se encontraba en el principal recinto blindado de la cámara caliente [redacted] un Generador de Mo/Tc de marca [redacted] recibido el día anterior a la inspección (28-07-08), con una actividad de 15 GBq (405 mCi), calibrado el 01-08-08. Dentro de [redacted] se encontraban otros tres generadores considerados residuos. Dentro de este recinto se encontraba preparada una monodosis de Tc para administrar el día de la inspección; Tasas de dosis medidas dentro del recinto blindado : 19 µSv/h. _____
- Según se manifiesta reciben un generador, de las mismas características que las mencionadas en el párrafo anterior, [redacted]; resto de los isótopos radiactivos se reciben según petición; todas las entradas registradas corresponden a

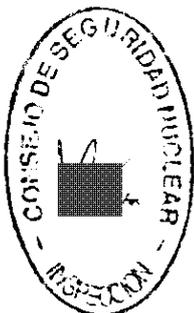


los isótopos descritos en la especificación 8ª, en cantidades inferiores a las autorizadas. _____

- Dentro del recinto blindado destinado al F-18 se encontraban almacenadas:
 - la fuente de Cs-137, para calibración del activimetro, recibida el 6-03-06, de 7200 KBq (194.6 μ Ci) n/s 1145-31-22: tasas de dosis en contacto con el contenedor: 20.6 μ Sv/h. _____
 - las 2 fuentes de de Sr-90 (de 33 MBq y 20 MBq) - que pertenecen a la instalación de radioterapia (IRA/2765) y se almacén en la cámara caliente de Medicina Nuclear por tener mejor garantizada la protección radiológica _____ – tasas de dosis en contacto con el contenedor: 0.8 μ Sv/h. _____
- Dentro de la cámara caliente disponen de dos recintos blindados móviles para almacenamiento de residuos temporales (uno para F-18 y otro para residuos tecneciados y resto).

Almacén de residuos

- Disponen de una dependencia para el almacenamiento de los residuos radiactivos sólidos y los líquidos generados por los pacientes ingresados en la primera planta (tratamientos con I-131) _____
- Disponen de un sistema de dos depósitos, instalado por _____ para la eliminación controlada de los residuos radiactivos líquidos, generados por los pacientes tratados con I-131. _____
- Disponen de un programa de cálculo para el control de la actividad total de I-131 vertida en los tanques. _____
- Desde el inicio del funcionamiento han vaciado los dos depósitos: el primero en fecha: 11-02-08 y el segundo en fecha: 15-07-08. Estaban registradas las actividades totales vertidas según calculo. Total del último vertido: 14103 Bq en 2500 litros (5.94 Bq/l evacuados directamente a la red –teniendo en cuenta el volumen de evacuación del hospital: 0.94 Bq/l). Estaban disponibles los registros correspondientes.
- Los generadores de Mo/Tc de _____ decaídos se almacenan en el cuarto de residuos; el día de la inspección se encontraba un número aproximado de 30 generadores decaídos. _____



CSN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

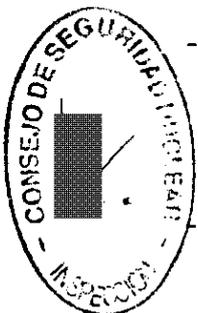
Hoja 4 de 6

- Los residuos sólidos generados se almacenan en el arcón blindado dentro de los ocho pozos separados para la segregación de estos. Tasas de dosis máximas medidas en el pozo correspondiente a los residuos mas recientes: 10.7 μ Sv/h. _____
- Tasas de dosis medidas en el almacén de residuos: 2.9 μ Sv/h _____
- Realizan gestión interna de evacuación de residuos desclasificados después de periodo de decaimiento adecuado. Estaba disponible un registro actualizado de la gestión de estos residuos. _____
- Dentro de uno de los 8 pozos destinados residuos se encontraban almacenadas las columnas desmontadas correspondientes al incidente ocurrido en 18 de septiembre de 2007. Se envió informe detallado de este incidente al CSN (en fecha 28-09-07, estaba disponible la copia de este informe). _____
- Los equipos para la detección y medida de la radiación y contaminación (BS-electrónica MR 870/0 n/s 538 y 536 - instalados en la cámara caliente y en el almacén de residuos)- se encontraban operativos el día de la inspección. En la habitación de hospitalización para pacientes tratados con I-125 disponen de un detector de las mismas características (n/s 537). Equipos calibrados en noviembre- diciembre de 2006 _____ y verificados anualmente por _____
- En la cámara caliente estaba disponible el detector de contaminación portátil de marca BERTHOLD LB 124 (n/s 106100) calibrado en origen el 27-09-2005). _____

GENERAL - PERSONAL Y DOCUMENTACION

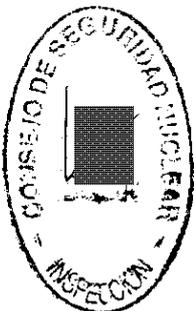
- Disponen de un Diario de Operación relleno y actualizado. _____
- Los albaranes correspondientes a todas las entradas de isótopos radiactivos se encontraban archivados. _____
- Disponen de contrato con la UTPR CONTECSAN para el asesoramiento en Protección Radiológica, controles de calidad de equipos de PET/CT _____ revisiones de área, pruebas de hermeticidad a las fuentes encapsuladas. _____

El día de la inspección estaban disponibles los certificados de estas pruebas correspondientes a Julio de 2007; el mismo día de la



inspección el técnico de Contecsan realizo las revisiones correspondientes a julio de 2008, pendientes de emitir los certificados correspondientes. _____

- Disponen de un total de tres licencias de supervisor, y dos de operador, en vigor. _____
- De estas licencias una de supervisor y otra de operador, se encuentran pendientes de aplicación a la instalación; corresponden a personal a tiempo parcial que ha solicitado al CSN el registro de licencia compartida en agosto de 2007 – no especificando horario ya que, según manifiestan los turnos pueden cambiar. _____
- Durante la inspección el personal que se encontraba en la instalación, disponía de Licencia de Supervisor u Operador. _____
- Se efectúa la vigilancia dosimétrica de los trabajadores expuestos disponiendo de un total de cinco dosímetros personales de solapa y cuatro de anillo. Lecturas procesadas por _____ Últimas lecturas disponibles corresponden al mes de Mayo de 2008 y acumuladas. Valores máximos acumulados en 2008 de las dosis profundas y superficiales de anillo: 0.23 mSv y 3.13 mSv, respectivamente. _____
- Del análisis de los registros de las dosis correspondientes a 2007 se destaca una dosis administrativa asignada (por pérdida de dosímetro) al Dr. _____
- Disponen de ocho dosímetros de área. Dosis registradas no significativas. _____
- El personal profesionalmente expuesto realiza revisiones médicas anuales en el servicio de prevención contratado por el hospital. Estaban disponibles los certificados de aptitud médica para el personal con licencia (de fechas julio 2008) salvo para una operadora que ha sido citada para el 1-08-08. _____
- Estaba disponible la copia del informe anual (correspondiente a las actividades del año 2007) enviado al CSN el 03-04-08. _____



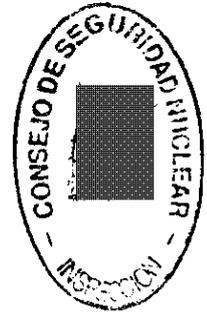
CSN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 6 de 6



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 seis de agosto de dos mil ocho.



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