



## ACTA DE INSPECCIÓN

Dña. [REDACTED], funcionaria de la Generalitat y acreditada por el Consejo de Seguridad Nuclear para actuar como inspectora para el control del funcionamiento de las instalaciones radiactivas, la inspección de control de los Servicios de Protección Radiológica y de las Empresas de Venta y Asistencia Técnica de equipos de rayos X con fines médicos, y la inspección de transportes de sustancias nucleares o radiactivas, en la Comunitat Valenciana.

**CERTIFICA:** Que se ha personado el día once de julio de dos mil trece, en las instalaciones del **HOSPITAL DE DENIA – MARINA SALUD, S.A.**, de CIF: A-[REDACTED], ubicada en [REDACTED] del municipio de Denia, en la provincia de Alicante.

Que la visita tuvo por objeto la inspección de control de una instalación de rayos X con fines de radiodiagnóstico médico ubicada en el emplazamiento referido.

Que la inspección fue recibida por [REDACTED], Director Gerente del Hospital, y recibida y acompañada por D. [REDACTED] o Hernández, Jefe del Servicio de Radiodiagnóstico, Dña. [REDACTED] Supervisora del Servicio de Radiodiagnóstico, D. [REDACTED] Responsable de Servicios Generales, D. [REDACTED] Responsable del Departamento de Calidad del Hospital, y por D. [REDACTED]; Técnico de la UTPR LAINSA, quienes aceptaron la finalidad de la misma en cuanto se relaciona con la Seguridad y Protección Radiológica.

Que con fecha 21 de enero de 2009, por parte del Servicio Territorial de Energía se comunicó la inscripción de la instalación en el registro de equipos e instalaciones de rayos X con fines de diagnóstico médico, con número de registro 03/IRX/1130.

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.

De las comprobaciones efectuadas por la inspección, así como de la información suministrada por el personal técnico responsable de la instalación, resulta que:

### UNO. DEPENDENCIAS Y EQUIPOS.

- Las dependencias que ocupaban la instalación se localizaban en el Servicio de Radiodiagnóstico situado en la planta baja, y UCI y Servicio de Quirófanos situados en la planta 1. \_\_\_\_\_
- Los equipos y salas que formaban la instalación eran los siguientes:

Servicio de Radiodiagnóstico:

- El Servicio de RD se encontraba en la planta baja del Hospital entre el pasillo de pacientes, que hacía las veces de sala de espera, y el pasillo interno, de uso exclusivo para los trabajadores, limitando en su parte superior con la UCI y con la Unidad de Reanimación, y en la inferior con cocinas y almacén. \_\_\_\_\_
- Las puertas de acceso a las salas de exploración se encontraban señalizadas como Zona de Controlada con riesgo de irradiación, excepto la sala del densitómetro que se encontraba señalizada como Zona Vigilada, todas ellas según norma UNE 73.302. \_\_\_\_\_
- Las salas señalizadas como Zona Controlada y sus cabinas de pacientes disponían en sus accesos de señalización luminosa indicativa de irradiación. \_\_\_\_\_
- Las salas de exploración disponían de paredes y puertas emplomadas. Las salas con puesto de control externo disponían además de visor de paciente realizado con vidrio emplomado. \_\_\_\_\_

Sala 1 Radiodiagnóstico general - Urgencias.

- Equipo de radiodiagnóstico general de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 20023, que alimentaba a un tubo de la misma firma, modelo [REDACTED] n/s 501170843, con condiciones máximas de funcionamiento de 150 kVp y 800 mAs y filtración de 2'5 mmAl. \_\_\_\_\_
- El equipo disponía de mesa deslizante con bucky y bucky mural para realizar las exploraciones. \_\_\_\_\_
- El puesto de control del equipo se encontraba en el pasillo de interno, junto a la puerta de acceso a la sala 1. \_\_\_\_\_
- El equipo disponía de pulsadores de parada de emergencia en la sala de exploración y en el puesto de mando. \_\_\_\_\_
- El acceso a la sala 1 se realizaba a través del pasillo interno. La sala de exploraciones limitaba en el mismo plano con pasillo interno del servicio, despacho de electromedicina, tres cabinas para pacientes y sala 2. \_\_\_\_\_
- El acceso de los pacientes a la sala 1 se realizaba desde el pasillo de espera a través de las cabinas. \_\_\_\_\_

Sala 2 Radiodiagnóstico general.

- Equipo de radiodiagnóstico general de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 1163, que alimentaba a un tubo de la misma firma, modelo Optiop 150/40/80 HC, n/s 500240843, con condiciones máximas de funcionamiento de 150 kVp y 500 mAs y filtración de 2'5 mmAl. \_\_\_\_\_
- El equipo disponía de mesa móvil con bucky y bucky mural para realizar las exploraciones. \_\_\_\_\_
- El puesto de control del equipo se encontraba en el pasillo de interno junto a la puerta de acceso a la sala 2. \_\_\_\_\_
- El equipo disponía de pulsadores de parada de emergencia en la sala de exploración y en el puesto de mando. \_\_\_\_\_





- El acceso a la sala 2 se realizaba a través del pasillo interno del servicio. La sala de exploraciones limitaba en el mismo plano con pasillo interno, sala sin uso, tres cabinas para pacientes y sala 3. \_\_\_\_\_
- El acceso de los pacientes a la sala 3 se realizaba desde el pasillo de espera a través de las cabinas. \_\_\_\_\_

#### Sala 3 Telemando.

- Equipo telemando de la firma \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_, n/s 5805, que alimentaba a un tubo de la misma firma, modelo \_\_\_\_\_ /s 503220846, con condiciones máximas de funcionamiento de 150 kVp y 800 mAs y filtración de 2'5 mmAl. \_\_\_\_\_
- El disponía de mesa basculante para realizar las exploraciones. \_\_\_\_\_
- El puesto de control del equipo se encontraba en el pasillo interno junto a la puerta de acceso a la sala 3. \_\_\_\_\_
- El equipo disponía de pulsadores de parada de emergencia en la sala de exploración y en el puesto de mando. \_\_\_\_\_
- El acceso a la sala 3 se realizaba a través del pasillo interno. La sala de exploraciones limitaba en el mismo plano con pasillo interno, sala 2, dos cabinas para pacientes, aseo interno de uso exclusivo para pacientes y sala 4.
- El acceso de los pacientes a la sala 3 se realizaba desde el pasillo de espera a través de las cabinas. \_\_\_\_\_

#### Sala 4 TAC.

- Equipo TAC de la firma \_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_, n/s 55476, que alimentaba a un tubo de la misma firma, modelo \_\_\_\_\_ n/s 711470, con condiciones máximas de funcionamiento de 140 kVp y 583 mAs y filtración de 6'8 mmAl. \_\_\_\_\_
- El equipo disponía de pulsadores de parada de emergencia en el interior de la sala y en el puesto de control del equipo. \_\_\_\_\_
- El puesto de control de equipo se ubicaba en el pasillo interno junto a la puerta de acceso a la sala 4. \_\_\_\_\_
- El acceso a la sala 4 se realizaba a través del pasillo interno. La sala de exploraciones limitaba en el mismo plano con pasillo interno del servicio, sala 3, dos cabinas para pacientes, aseo interno de uso exclusivo para pacientes y sala sin uso. \_\_\_\_\_
- El acceso de los pacientes a la sala 4 se realizaba desde el pasillo de espera a través de las cabinas. \_\_\_\_\_

#### Sala 5 Radiodiagnóstico general.

- Equipo de radiodiagnóstico general de la firma \_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_, n/s 1236, que alimentaba a un tubo de la misma firma, modelo \_\_\_\_\_ n/s 501240841, con condiciones máximas de funcionamiento de 150 kVp y 800 mAs y filtración de 2'5 mmAl. \_\_\_\_\_



Agencia Española de Seguridad Nuclear  
Dirección General de Radiación

Madrid, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2013.

El Director General de Radiación



- El equipo disponía de mesa flotante y bucky movible para realizar las exploraciones. \_\_\_\_\_
- El puesto de control del equipo se encontraba en el pasillo interno, junto a la puerta de acceso a la sala 5. \_\_\_\_\_
- El equipo disponía de pulsadores de parada de emergencia en la sala de exploración y en el puesto de mando. \_\_\_\_\_
- El acceso a la sala 5 se realizaba a través del pasillo interno. La sala de exploraciones limitaba en el mismo plano con pasillo interno del servicio, sala sin uso, tres cabinas para pacientes y sala técnica. \_\_\_\_\_
- El acceso de los pacientes a la sala 5 se realizaba desde el pasillo de espera a través de las cabinas. \_\_\_\_\_

#### Sala 6 Mamografía.

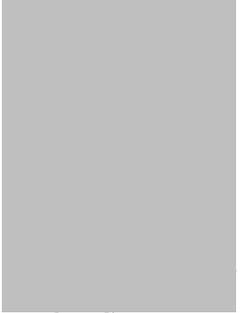
- Equipo de mamografía de la firma \_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_, n/s 1144, que alimentaba a un tubo de la misma firma, modelo \_\_\_\_\_ n/s \_\_\_\_\_ con condiciones máximas de funcionamiento de 35 kVp y 560 mAs y filtración de 0'4 mmAl. \_\_\_\_\_
- El puesto de control del equipo se encontraba ubicado tras una pantalla emplomada situada a un metro del equipo. \_\_\_\_\_
- El equipo disponía de pulsadores de parada de emergencia. \_\_\_\_\_
- El acceso a la sala 6 se realizaba a través del pasillo interno. La sala de exploraciones limitaba en el mismo plano con pasillo interno del servicio, dos cabinas para pacientes y sala 7. \_\_\_\_\_

#### Sala 7 Esterotaxia.

- Equipo de esterotaxia de la firma \_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_, n/s 10069, que alimentaba a un tubo de la misma firma, modelo \_\_\_\_\_, n/s 15338-8M, con condiciones máximas de funcionamiento de 35 kVp y 200 mAs y filtración de 0'34 mmAl. \_\_\_\_\_
- El puesto de control del equipo se encontraba ubicado tras una pantalla emplomada situada junto al equipo. \_\_\_\_\_
- El equipo disponía de pulsadores de parada de emergencia. \_\_\_\_\_
- El acceso a la sala 7 se realizaba a través del pasillo interno. La sala de exploraciones limitaba en el mismo plano con pasillo interno del servicio, sala 6, cabina para paciente y sala de ecografía 1. \_\_\_\_\_

#### Sala 8 Ortopantomografía.

- Equipo de radiografía dental panorámica, de la firma \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_ n/s 85531, que alimentaba a un tubo de la firma \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_ n/s 481863, con condiciones máximas de funcionamiento de 90 kVp y 15 mA y filtración de 2'5 mmAl. \_\_\_\_\_





- El puesto de control del equipo se encontraba dentro de la sala de exploraciones disponiendo de cable extensible de, al menos, 2 metros de longitud. La instalación disponía de una pantalla emplomada móvil tras la cual se realizaban los disparos, según se manifestó a la inspección. \_\_\_\_\_
- El equipo disponía de pulsador de parada de emergencia. \_\_\_\_\_
- La sala 8 disponía de acceso desde la sala de espera y desde el pasillo interno del servicio y limitaba en el mismo plano con pasillo de acceso, sala de ecografías 1, aseo exterior, pasillo de pacientes y sala de ecografías 2. \_\_\_\_\_

#### Sala 9 Densitometría.

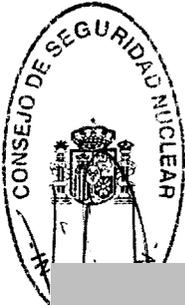
- Densitómetro de la firma \_\_\_\_\_ modelc \_\_\_\_\_ n/s 91381, que alimentaba a un tubo de la firma \_\_\_\_\_ modelc \_\_\_\_\_ n/s 16075279, con condiciones máximas de funcionamiento de 160 kVp y 10 mA y filtración de 6'2 mmAl. \_\_\_\_\_
- El equipo disponía de pulsador de parada de emergencia en el sistema y en el puesto de control. \_\_\_\_\_
- El puesto de control se encontraba ubicado dentro de la sala de exploraciones tras una pantalla móvil emplomada, de uso compartido con la sala de ortopantomografía. \_\_\_\_\_
- El acceso a la sala 9 se realizaba a través del pasillo interno. La sala de exploraciones limitaba en el mismo plano con pasillo interno en su parte anterior y posterior, y con salas de ecografía 2 y 3 en los laterales. \_\_\_\_\_

#### Sala 10 Angiografía.

- Equipo quirúrgico para angiografía de la firma \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, n/s 1045, que alimentaba a un tubo de la misma firma, modelc \_\_\_\_\_ n/s 978290803, con condiciones máximas de funcionamiento de 150 kVp y 800 mAs y filtración de 2'5 mmAl. \_\_\_\_\_
- El equipo disponía de pedal para realizar los disparos y pulsador de parada de emergencia en el sistema. \_\_\_\_\_
- Como medidas de protección se disponían de pantallas de visualización, pantalla móvil emplomada y faldas de camilla emplomadas. \_\_\_\_\_
- El acceso a la sala 9 se realizaba a través del pasillo del área quirúrgica del servicio y de la sala de control. La sala de exploraciones limitaba en el mismo plano sala de control, pasillo quirúrgico, sala de preparación, pasillo de pacientes y dependencias hospitalarias. \_\_\_\_\_

#### Servicio de Quirófanos y UCI:

- El servicio de quirófanos y la unidad de cuidados intensivos se encontraban en la primera planta de la clínica, limitando en su parte superior con planta técnica y en la inferior con urgencias y servicio de radiodiagnóstico. \_\_\_\_\_
- En el momento de la inspección los equipos se encontraban fuera de funcionamiento, estando una de las unidades móviles fuera de uso. \_\_\_\_\_



Dirección General

Madrid



- Se informó a la inspección, que una de las unidades móviles estaba ubicada siempre en el área UCI, encontrándose la segunda en el Servicio de Radiodiagnóstico para posibles urgencias. \_\_\_\_\_
  - Asimismo, se informó a la inspección que los equipos quirúrgicos no tenían asignado un quirófano determinado. \_\_\_\_\_
  - Los equipos se encontraban señalizados como Zona Controlada, según norma UNE 73.302. \_\_\_\_\_
  - Los equipos quirúrgicos y móviles inscritos por la instalación eran los siguientes:
    - Unidad móvil 1: equipo de radiodiagnóstico general móvil de la firma \_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_, n/s 1059, que alimentaba a un tubo de la misma firma, modelo \_\_\_\_\_, n/s 3112, con condiciones máximas de funcionamiento de 133 kVp y 300 mA y filtración de 2'7 mmAl. \_\_\_\_\_
    - Unidad móvil 2: equipo de radiodiagnóstico general móvil de la firma \_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_/s 1060, que alimentaba a un tubo de la misma firma, modelo \_\_\_\_\_ n/s 3113, con condiciones máximas de funcionamiento de 133 kVp y 300 mA y filtración de 2'7 mmAl. \_\_\_\_\_
    - Arco 1: arco de quirófano de la firma \_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_, n/s 4748, que alimentaba a un tubo de la misma firma, modelo \_\_\_\_\_ n/s 10425, condiciones máximas de funcionamiento de 110 kVp y 5 mA y filtración de 3 mmAl. \_\_\_\_\_
    - Arco 2: arco de quirófano de la firma \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_ n/s 4751, que alimentaba a un tubo de la misma firma, modelo \_\_\_\_\_ s 10414, condiciones máximas de funcionamiento de 110 kVp y 5 mA y filtración de 3 mmAl. \_\_\_\_\_
  - Los equipos disponía de pulsador de disparo extensible, los arcos quirúrgicos disponían también de pedal de disparo. \_\_\_\_\_
  - En el momento de la inspección dichos equipos se encontraban sin señalizar.
- La instalación disponía como medios de protección personales contra las radiaciones ionizantes de delantales emplomados, protectores de tiroides, guantes emplomados y protectores gonadales en número suficiente en las proximidades de salas y equipos, y de dos pantallas emplomadas móviles. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de carteles de aviso a embarazadas. \_\_\_\_\_
  - La instalación disponía de medios de extinción de incendios en las inmediaciones de equipos y puestos de control. \_\_\_\_\_

## DOS. NIVELES DE RADIACIÓN

- Los valores de tasa de dosis equivalentes reflejados en el informe de verificación radiológica de la instalación, realizado por la UTPR contratada, no superaban los límites legalmente establecidos. \_\_\_\_\_



Ángel Giménez  
 \_\_\_\_\_

CSN  
 \_\_\_\_\_



- Los valores máximos de tasa de dosis equivalente detectados por la inspección en el puesto de control y en los accesos a las salas de exploraciones 1, 2, 3, 4 y 5, mientras se trataban a los pacientes con distintas técnicas fueron de fondo radiológico ambiental. \_\_\_\_\_

### TRES. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN.

- La instalación disponía de una persona con acreditación para dirigir instalaciones de radiodiagnóstico médico y sesenta y siete personas con acreditación para operar con equipos de rayos x con fines médicos. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de dos personas con diploma de Nivel II en Protección Radiológica aplicada Radiología Intervencionista. \_\_\_\_\_
- El personal de la instalación que trabajaba con haz directo estaba clasificado como categoría A, estando el resto clasificado como categoría B en su programa de protección radiológica. \_\_\_\_\_
- El control dosimétrico de los trabajadores se realizaba mediante noventa y ocho dosímetros personales de termoluminiscencia, cuatro de muñeca y veintitrés de anillo, procesados mensualmente por la firma LAINSA, cuyas últimas lecturas disponibles hasta junio de 2013, reflejaban un elevado número dosis administrativas por no envío. \_\_\_\_\_
- Se informó a la inspección que se estaba estableciendo una nueva sistemática de recepción y cambio de dosímetro para reducir el elevado número de dosímetros no enviados a su lectura. \_\_\_\_\_
- El personal de la instalación se realizaba los reconocimientos médicos anuales en la entidad \_\_\_\_\_ estando disponibles los certificados de aptitud correspondientes al año 2013. \_\_\_\_\_
- Asimismo, se informó a la inspección que el personal profesionalmente expuesto se realizaba revisiones de cristalino en el Servicio Oftalmológico del Hospital. \_\_\_\_\_

### CUATRO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN.

- La instalación dispone de notificación de inscripción en el Registro de equipos e instalaciones de rayos X con fines de diagnóstico médico del Servicio Territorial de Energía de fecha 21 de enero de 2009. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de contrato de servicios con la UTPR LAINSA. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de Programa de Protección Radiológica y Programa de Garantía de Calidad, realizados por la UTPR contratada de implementados por el titular. \_\_\_\_\_
- La instalación había desarrollado los procedimientos normalizados de trabajo (PNT), de aplicación a las distintas técnicas utilizadas con los equipos de radiodiagnóstico, las cuales se encontraban disponibles en la intranet del hospital y se mostraron a la inspección. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el último certificado conformidad periódico de la instalación, firmado por la UTPR responsable con fecha 29 de marzo de 2013. \_\_\_\_\_



Ángel Gilman



- El informe periódico de la instalación correspondiente al año 2012 había sido realizado por la UTPR responsable y enviado al Consejo de Seguridad Nuclear. \_\_\_\_
- Los equipos disponían de declaración de conformidad del mercado CE. \_\_\_\_\_
- Los equipos disponían de contrato de mantenimiento preventivo anual y correctivo con la firma \_\_\_\_\_, estando disponibles los partes de trabajo correspondientes. Se informó a la inspección que en los casos que las reparaciones afectaran a la cadena dosimétrica, la empresa de mantenimiento lo comunicaba al Hospital y este a la UTPR responsable quien realizaba un nuevo control de calidad al equipo afectado. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de un técnico residente de la firma que realizaba el mantenimiento de los equipos. \_\_\_\_\_
- El último control de calidad de los equipos y verificación radiológica de la instalación fue realizado el 25 de febrero de 2013 por la UTPR contratada a los equipos en funcionamiento, quedando pendientes de realización los controles de calidad de las unidades móviles e informe sobre dosimetría a paciente. Estaba disponible el informe correspondiente en el que se reflejaba el estado adecuado de los equipos revisados y de la instalación. \_\_\_\_\_
- La carga de trabajo reflejada en el informe de control de calidad de los equipos era, reflejada en mA·min/semana, de 5816'7 en el equipo 1, 350 en el equipo 2, 160 en el telemando \_\_\_\_\_ en el equipo \_\_\_\_\_ en el equipo 5, 79'8 en el mamógrafo, 2'5 en el de esterotaxia, 60 en el equipo 8, 379'75 en el densitómetro, 450 en el equipo 10 y 250 en los arcos de quirófano. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de registros informáticos de las exploraciones realizadas mensualmente por sala y tipo de exploración, reflejándose una tasa de rechazo inferior al uno por ciento. \_\_\_\_\_



Angel Sánchez de Sanja

Director General

CSN  
 Calle de Sanja  
 28002 Madrid  
 T: 91 340 61 00  
 F: 91 340 61 01  
 E: info@csn.es

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 el RD 35/2008) por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas; el RD 783/2001 (modificado por el RD 1439/2010), por el que se aprueba el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, y el RD 1085/2009 por el que se aprueba del Reglamento sobre instalación y utilización de aparatos de rayos x con fines de diagnóstico médico, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en L'Eliana, en el Centro de Coordinación de Emergencias de la Generalitat a diecinueve de julio de dos mil trece.

  
*CONFIRMA*

LA INSPECTORA  
  
F. 

---

**TRÁMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de la **HOSPITAL DE DENIA – MARINA SALUD, S.A.**, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.



## DILIGENCIA

En relación a las alegaciones presentadas por la instalación **HOSPITAL DE DENIA – MARINA SALUD, S.A.**, al acta de inspección de referencia CSN-GV/AIN/01/RX/A-1130/13, realizada con fecha once de julio de dos mil trece, en la instalación de Denia, la inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear manifiesta lo siguiente:

1. La documentación aportada complementa el contenido del acta.
2. La documentación aportada complementa el contenido del acta.

L'Eliana, a 09 de agosto de 2013

LA INSPECTORA

