

ACTA DE INSPECCIÓN

_____, 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 personó el día veintisiete de noviembre de dos mil veinticuatro en el Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica del **CONSORCIO HOSPITALARIO PROVINCIAL DE CASTELLÓN**, sito en la avenida _____, de Castellón de la Plana.

La visita tuvo por objeto la inspección de control del Servicio de Protección Radiológica y Radiofísica (SPR), en adelante SPR, ubicado en el emplazamiento referido, en cumplimiento con lo dispuesto en el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes, cuya Autorización fue concedida por el Consejo de Seguridad Nuclear con fecha 24 de noviembre de 2006.

La inspección fue recibida por _____, Jefe en funciones del SPR y _____, técnico experto en protección radiológica, quienes aceptaron la finalidad de la misma 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 suministrada por el personal técnico responsable de las instalaciones, resulta que:

UNO. DEPENDENCIA, ORGANIZACIÓN Y ÁMBITO DE ACTUACIÓN DEL SPR.

- El Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón es una entidad sanitaria pública. _____
- El SPR se dedica a la protección radiológica y la radiofísica, y depende funcionalmente de forma directa del director gerente. _____
- El ámbito de actuación del SPR comprende las instalaciones radiactivas y de radiodiagnóstico del Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón ubicadas en el emplazamiento referido. _____
- Los equipos y materiales radiactivos de las instalaciones bajo cobertura del SPR son los reflejados en las últimas autorizaciones de las instalaciones radiactivas. _____
- El SPR dispone de listado actualizado de fuentes y equipos, reflejados asimismo en el último informe periódico enviado al Consejo de Seguridad Nuclear (CSN). _____
- El último registro de equipos de radiodiagnóstico médico es de fecha 1 de marzo de 2024. _____

DOS. MEDIOS HUMANOS DEL SPR.

- El personal del SPR está formado por un jefe de protección radiológica en funciones, nueve adjuntos especialistas en radiofísica (RF), tres residentes de radiofísica, un técnico experto de protección radiológica (TEPR) y tres técnicos especialistas en radioterapia (TER) dosimetristas. _____
- El SPR no dispone de persona con diploma de jefe de SPR. Se informa a la inspección que _____, jefe en funciones del SPR, está citado a examen el día 19 y 20 de diciembre de 2024 por el CSN. _____
- En caso de ausencia del jefe del SPR, el radiofísico de guardia ocupa sus funciones. ____
- El técnico de protección radiológica dispone de certificado como técnico experto en protección radiológica expedido por el jefe del SPR. _____
- El titular está acreditado como Unidad Docente para la formación de especialistas en Radiofísica Hospitalaria, realizando programas de formación continua en materia de protección radiológica y radiofísica. _____
- Disponen de Plan de Formación de fecha 21 de febrero de 2024. Las últimas actividades de formación se realizan junto con el servicio de prevención de riesgos laborales (SPRL) con fecha 20 de junio y 21 de noviembre de 2024, respectivamente, a todo el personal de las instalaciones radiactivas y de radiodiagnóstico. _____
- Asimismo, se imparte un curso en PR a los nuevos radiofísicos del SPR. _____
- Disponen de la planificación anual de las funciones del personal del SPR reflejando la asignación periódica de tareas por equipo y radiofísico. Las funciones del TEPR son de PR y las de los TER son como dosimetristas, principalmente, y de apoyo a PR. _____
- No disponen de personal administrativo con dedicación exclusiva al SPR. _____
- No utilizan ningún servicio externo. _____

TRES. MEDIOS TÉCNICOS DEL SPR

- Las dependencias actuales del SPR se encuentran en la planta sótano del edificio Montesinos del hospital, están formadas por un despacho del jefe del SPR; un despacho del TEPR que hace las veces de archivo histórico, despacho de dosimetría, biblioteca, sala de trabajo de los RF, laboratorio y almacén. _____
- Las dependencias y accesos al SPR se encuentran señalizadas. _____
- El SPR dispone de listado actualizado de todos los equipos de medida y detección de la radiación y de control de calidad del equipamiento, pertenecientes a las IIRR y al SPR del Hospital, reflejados asimismo en el último informe periódico enviado al CSN. _____
- Los equipos son calibrados por un centro acreditado por ENAC, con una periodicidad máxima sexenal, y verificados por el SPR con una periodicidad mínima anual. En caso de reparación los equipos son calibrados por el fabricante. _____
- La verificación de los equipos se realiza según procedimiento, con una fuente de _____ o una dosis de _____. La última verificación se ha realizado con fecha 31 de agosto de 2024. _____



- Los equipos destinados a control de calidad en radioterapia y radiodiagnóstico se calibran en un centro acreditado por ENAC, o por el fabricante en caso de llevarlo a reparación. _____
- La inspección comprueba los certificados de calibración de los equipos _____, modelo _____, n/s _____, emitido por el fabricante el 25 de octubre de 2022 tras su reparación; _____, sonda de radiación modelo _____, n/s _____ y sonda de contaminación modelo _____, n/s _____, emitido por el fabricante con fecha 7 de junio de 2024 tras su reparación y _____, modelo _____, n/s _____, emitido por el fabricante el 24 de enero de 2024 tras su adquisición. _____
- Disponen de registro informático de control y los certificados de calibración de los equipos de medida y los registros de las verificaciones realizadas por el SPR. _____
- Se muestra a la inspección el listado actualizado de las fuentes de calibración reflejando isótopo, actividad, modelo, número de serie, fecha de calibración, suministrador y lugar de almacenamiento. _____
- El SPR no realiza pruebas de hermeticidad a las fuentes disponibles por ser maniqués (fuente inaccesible) o de soporte resina. _____

CUATRO. VIGILANCIA DOSIMÉTRICA Y SANITARIA.

a) Control dosimétrico

- El jefe del SPR es el responsable de la clasificación de los trabajadores expuestos (TE), en función del perfil y del puesto de trabajo. _____
- El personal de nueva incorporación, tras presentarse en el departamento de personal y al supervisor del servicio correspondiente, son remitidos al SPR para su clasificación como TE de categoría A o B y al servicio de prevención de riesgos laborales (SPRL) para la realización del examen de salud. _____
- El SPR evalúa la asignación de dosimetría personal una vez el trabajador dispone de certificado de aptitud médica y está clasificado. _____
- Se asigna dosimetría personal de termoluminiscencia (TLD) a todos los TE clasificados como categoría A (braquiterapia, implantes de semillas, personal de quirófano, UCI y que inyectan en medicina nuclear) o B (resto de personal). _____
- Los auxiliares de enfermería y los sanitarios de las IIRR son los únicos trabajadores no expuestos que disponen de TLD. _____
- El control dosimétrico del personal de las instalaciones del Hospital se realiza a través de TLD, 219 de solapa, 12 de anillo y 11 de muñeca, procesados mensualmente por _____, según listado mostrado a la inspección, indicando el servicio al que pertenece cada trabajador. _____
- Los dosímetros de anillo se asignan a los TE categoría A de RT y a los TE categoría A de MN que inyectan y los de muñeca personal de SPR. _____
- No disponen de dosímetros rotatorios. _____
- Disponen de 19 dosímetros de área, para verificación radiológica de áreas, que no se emplean para asignar dosis personal. _____



- Se informa a la inspección que el personal en prácticas lleva su propio dosímetro. _____
- Los dosímetros llegan al SPR, quien los distribuye y recoge a los usuarios. _____
- El SPR entrega normas de utilización de dosímetros a los nuevos usuarios. Disponen de copia, registros de recepción y normas de uso firmadas por los usuarios y hoja con datos identificativos de los usuarios. _____
- Las lecturas dosimétricas son recibidas en el SPR en formato electrónico, siendo evaluadas por el personal del servicio. El SPR facilita las lecturas al usuario a través de la intranet del hospital. Las últimas lecturas disponibles a fecha de la inspección son de fecha septiembre de 2024. _____
- El nivel de registro de dosis es el propio del TLD y el de intervención es asignado por el SPR según el departamento y el puesto de trabajo. _____
- Se informa a la inspección que en caso de superación de dosis se informa directamente al trabajador de forma verbal, siendo el SPR el encargado de averiguar los hechos por los que se ha registrado dicha lectura en colaboración con el TE. _____
- El porcentaje de no envíos es del orden del 2% a causa de las vacaciones del personal. Disponen de los registros correspondientes a la gestión y control. _____
- Las dosis asignadas se realizan a través de la comparativa del histórico de dosis o con la dosis de los compañeros que efectúan las mismas tareas. _____
- El SPR solicita el historial dosimétrico a los nuevos trabajadores. Se entrega al trabajador cuando lo solicita al ser dado de baja de la instalación. _____

b) Trabajadoras expuestas gestantes

- Disponen de hoja de datos de notificación voluntaria de embarazo (versión 1.1 de fecha septiembre de 2016) para las trabajadoras gestantes (TEG). _____
- La última notificación es de fecha 22 de octubre de 2024, se muestra la hoja de comunicación firmada. _____
- El SPR y el SPRL colaboran en las actuaciones a realizar con las TEG. La TEG informa al SPRL o al SPR el estado de embarazo mediante documento establecido. Si es al SPRL, este servicio remite copia de la notificación al SPR solicitándole copia del informe dosimétrico y asignación de dosimetría de abdomen. _____
- El SPR entrega normas de utilización de dosímetros de abdomen. Disponen de copia de las mismas y los registros de recepción, firmadas por las usuarias y sus datos identificativos. _____
- En el momento de la inspección tienen asignados 2 dosímetros de abdomen. _____
- En casos puntuales, el SPR entrega un dosímetro DLD a las TEG informándoles del uso. _____
- La evaluación del puesto de trabajo la realiza el SPRL. No disponen de clasificación previa de los puestos de trabajo. Dicha clasificación se realiza cuando la TEG comunica su estado. _____
- Las TEG reciben información verbal por parte del SPR y la desarrollada por el CSN de forma escrita, junto con las normas de uso. _____



- El documento sobre trabajadoras gestantes del CSN se ha recibido y difundido entre el personal del Hospital. _____
- Las TEG pueden elegir entre la permanencia en su puesto de trabajo con RRII o ser reubicadas a un puesto de trabajo que no conlleve riesgo de exposición, en caso de ser posible. Si la TEG no puede continuar en el puesto de trabajo ni ser reubicada, se le da la baja. _____

c) Vigilancia sanitaria

- La vigilancia sanitaria anual de los TE se realiza a través del SPRL, área de Salud Laboral a todos los TE clasificados como categoría A y B. _____
- El SPR remite el listado de los TE siendo el SPRL el encargado de citar a los trabajadores, enviando al SPR copia de los certificados de aptitud o listado del personal que se lo ha efectuado. _____
- Disponen del listado del personal que se ha realizado el reconocimiento médico y los certificados de aptitud médica. _____

CINCO. PROCEDIMIENTOS

- El Manual de Protección Radiológica (MPR) vigente es de fecha 2024. Se envió copia del mismo al CSN. _____
- Los procedimientos asociados a MPR se revisan y actualizan periódicamente. Los procedimientos modificados se remiten al CSN con el informe anual del SPR. _____
- Disponen de listado de procedimientos de protección radiológica y de trabajo de las diferentes instalaciones, incluidos en el MPR. _____
- La clasificación radiológica de las áreas de trabajo y de los TE la realiza el SPR. _____
- La petición y recepción del material radiactivo no encapsulado se encuentra centralizado en la unidad de radiofarmacia, mientras que la petición del material radiactivo encapsulado se realiza a través del SPR. _____
- Disponen de los albaranes de recepción y los certificados de actividad y hermeticidad de las fuentes y semillas. Los correspondientes a medicina nuclear se encuentran almacenados en el propio servicio. _____
- Los controles de calidad de las semillas y fuentes encapsuladas son realizados por el SPR, y los de los materiales radiactivos no encapsulados por RIA. _____
- La gestión de residuos de las IIRR se refleja en las actas de inspección correspondientes al año 2024. _____
- Disponen de procedimiento sobre la descarga, carreteo y movimientos de bultos de material radiactivo en su entrega a IIRR receptoras de acuerdo con la IS-34 del CSN.
- Los transportistas disponen de la hoja de ruta para la entrega de material radiactivo.
- La formación en materia de transporte, según la IS-38 del CSN, se incluye en la formación periódica impartida al personal de la instalación radiactiva de MN. Asimismo, realizan y registran las comprobaciones sobre los bultos cuando los reciben. _____

- El SPR dispone de procedimiento para la comunicación de incidentes y accidentes en las instalaciones radiactivas, según la IS-18 del CSN, incluido en el MPR. _____
- El SPR, tras la encuesta médica al paciente, realiza las recomendaciones de comportamiento para los pacientes con implantes de semillas y de terapia metabólica. Las recomendaciones son entregadas por los facultativos. _____
- El SPR es el encargado de dar el alta radiológica de los pacientes de terapia metabólica. A la salida de cada paciente del hospital se mide la tasa de dosis de radiación a 0,5 y 1 m de distancia, siendo igual o inferior a $\mu\text{Sv/h}$. _____
- Se realizan controles de contaminación en terapia metabólica tras el alta del paciente y monitorización de los pacientes implantados con semillas y de las dependencias empleadas en el implante. _____
- No se realizan controles de contaminación interna, aunque se dispone de procedimiento incluido en el MPR. _____
- La instalación radiactiva de MN dispone de medios de descontaminación. _____
- La verificación radiológica ambiental, comprobación de los sistemas de seguridad y verificación de blindajes de las instalaciones se realizan con una periodicidad anual por parte del SPR. Disponen de los registros correspondientes, siendo los últimos de fecha 31 de octubre de 2024. _____
- Los controles de calidad de los equipos de radiodiagnóstico médico son realizados anualmente y tras las intervenciones que afecten a parámetros dosimétricos o de protección radiológica, realizados y firmados por parte del SPR. _____
- Los registros de los controles de calidad de los equipos de radiodiagnóstico se encuentran en soporte informático. _____
- En caso de anomalías en los equipos de radiodiagnóstico, la persona supervisora de radiodiagnóstico avisa al departamento de electromedicina del hospital, y en caso de no poder subsanar el error contactan con la empresa suministradora. El SPR es conocedor de la avería cuando se contacta con la empresa suministradora de los equipos para su reparación. _____
- Si el error se da en equipos TAC, el usuario o el SPR contacta directamente con la firma suministradora. _____
- El SPR realiza el informe anual y el certificado de conformidad periódico de la instalación de radiodiagnóstico, remitidos al CSN y al jefe del servicio de radiodiagnóstico. _____
- La instalación de radiodiagnóstico dispone de programa de protección radiológica actualizado, realizado por el SPR. _____
- El SPR suministra la señalización de zonas y de aviso a embarazadas. _____
- Todos los equipos de las instalaciones disponen de contrato de mantenimiento correctivo con las firmas suministradoras, registrándose las actuaciones en cada servicio. Los equipos de alta tecnología (TAC, gammacámaras, aceleradores lineales y SPECT-CT) disponen también de contrato de mantenimiento preventivo. Los partes de trabajo están disponibles en el SPR. _____



- El SPR participa en la compra, establecimiento de los contratos de mantenimiento y en la realización de las pruebas de aceptación de la mayoría de equipos. _____
- Los informes de dosimetría a paciente con los equipos de radiodiagnóstico se realizan por el SPR a demanda y dependiendo del caso clínico. _____
- El SPR participa en el diseño de las instalaciones y sus modificaciones. _____
- El SPR se encarga de elaborar las documentaciones relativas a las solicitudes e informes anuales de las instalaciones bajo su cobertura. _____
- El SPR realiza los informes anuales de las IIRR, de radiodiagnóstico y del propio SPR, estando disponibles los correspondientes al año 2023, remitidos al CSN en tiempo y forma. _____

SEIS. FORMACIÓN

- El SPR se encarga de tramitar las licencias de las IIRR reflejadas en las actas de inspección de las mismas y seguimiento de su estado. _____
- Las copias de las licencias del personal de las IIRR y de las acreditaciones del personal de radiodiagnóstico están archivadas en el SPR. _____
- No disponen de bolsa de trabajo específica, aunque al personal que va a trabajar en RT se le exige la licencia correspondiente. Los puestos de trabajo en periodos vacacionales se cubren con personal de la bolsa de trabajo general. _____
- El SPR participa como docente en los cursos de formación para la obtención de la licencia de operador o supervisor en las áreas de medicina nuclear y radioterapia, organizados por la Sociedad Valenciana de Protección Radiológica y Radiofísica. _____
- Disponen de un plan de formación general para todo el personal del Consorcio. _____
- La formación del TPE se imparte a través del SPRL y junto con el SPR, mediante de jornadas anuales con sesiones de protección radiológica, disponiendo de registros de asistencia y aprovechamiento de los mismos. _____
- La formación incluye también simulacros de emergencia de las IIRR. Las últimas con fechas 5 de abril de 2024 en MN y RIA y el 4 de octubre de 2024 en RT. _____
- Disponen de un plan de formación continua y especializada para el personal residente del SPR, disponiendo de registros de asistencia y aprovechamiento de los mismos. _____



Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre energía nuclear; el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas; el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta, en La Eliana, en el Centro de Coordinación de Emergencias de la Generalitat.

Firmado por _____, el
09/12/2024 11:49:22



TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado del **CONSORCIO HOSPITALARIO PROVINCIAL DE CASTELLÓN**, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

[Revisado y conforme \(se adjunta documento de aclaraciones\):](#)

Firmado digitalmente
por

Fecha: 2025.01.13
13:39:24 +01'00'



ASUNTO: Comentarios al Acta de Inspección
Referencia: CSN-GV/AIN/07/SPR/CS-0001/2024
Fecha de Inspección: 27 de noviembre de 2024

En relación a lo expuesto en el acta referida, debemos sugerir que se corrijan los siguientes puntos:

- Hoja 2 de 8. Punto DOS. MEDIOS HUMANOS DEL SPR
 - Párrafo primero.
 - Donde se indica “... **nueve** adjuntos especialistas ...”, debe poner “... **ocho** adjuntos especialistas ...”
 - Párrafo segundo.
 - Donde se indica “... *está citado a examen el día 19 y 20 de diciembre* ...”, debe poner “... *está citado a examen los días 17 y 18 de diciembre* ...”

En Castellón de la Plana, a fecha de la firma

Firmado digitalmente por

Fecha: 2025.01.13

13:39:48 +01'00'

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN-GV/AIN/07/SPR/CS-0001/2024, correspondiente a la inspección realizada en Castellón de la Plana, con fecha veintisiete de noviembre de dos mil veinticuatro, la inspectora que la suscribe declara,

- Página 2, párrafos 1 y 2

Se aceptan los comentarios y modifican el contenido del acta quedando el texto de la siguiente forma:

- El personal del SPR está formado por un jefe de protección radiológica en funciones, ocho adjuntos especialistas en radiofísica (RF), tres residentes de radiofísica, un técnico experto de protección radiológica (TEPR) y tres técnicos especialistas en radioterapia (TER) dosimetristas. _____
- El SPR no dispone de persona con diploma de jefe de SPR. Se informa a la inspección que _____, jefe en funciones del SPR, está citado a examen el día 17 y 18 de diciembre de 2024 por el CSN. _____

L'Eliana, a la fecha de la firma electrónica
LA INSPECTORA

Firmado por _____, el
14/01/2025 13:24:29

