

**CSN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

**ACTA DE INSPECCION**

Ins-  
pectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICAN:** Que se han personado, acompañadas por [REDACTED] funcionario de la Generalitat Valenciana y acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear para actuar como inspector para el control y seguimiento de instalaciones radiactivas, rayos X de usos médicos y transporte de sustancias nucleares, materiales y residuos radiactivos dentro del territorio de la Comunidad Autónoma Valenciana, el día veintiuno de febrero de dos mil siete en la Clínica Virgen del Consuelo, sita en [REDACTED] Valencia.

Que la visita tuvo por objeto inspeccionar el Servicio de Protección Radiológica (SPR) de Nuevas Inversiones en Servicios, S.A., ubicado en el emplazamiento referido y cuya autorización para su funcionamiento fue concedida por Resolución del Consejo de Seguridad Nuclear de fecha 20 de mayo de 1996 y con posterior modificación de 8 de Mayo de 2000.

Que la Inspección fue recibida por [REDACTED] Jefe del SPR, y [REDACTED] quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes.

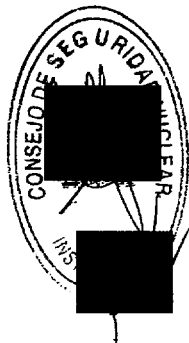
Que el representante del titular del hospital fue advertido previamente de que el acta que levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a 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 por la persona previamente citada, resulta:

**I.- DEPENDENCIA FUNCIONAL Y ORGANIZACIÓN.**

El SPR, depende de la Dirección del grupo NISA, a través de la Gerencia de cada uno de los Hospitales a los que da cobertura.

El SPR da cobertura a todas las instalaciones radiactivas y de radiodiagnóstico de los Hospitales del Grupo NISA.



**CSN**



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

[REDACTED]

- [REDACTED]: Instalación de RX, Instalación de radioterapia (IRA/1091),
- [REDACTED]: Instalación de RX
- [REDACTED] Instalación de RX, Instalación de medicina nuclear (IRA/2031), instalación de radioterapia (IRA/2766)
- [REDACTED] Instalación de RX, Instalación de radioterapia (IRA/2742)
- [REDACTED]: Instalación de RX
- [REDACTED] Madrid: Instalación de RX

Además, el SPR da cobertura a las instalaciones de radiodiagnóstico de los siguientes Centros Sanitarios:

- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

Según se manifestó, actualmente están registrados todos los equipos de radiodiagnóstico y enviarán al CSN una relación actualizada de dichos equipos. \_\_\_\_\_

La ubicación del servicio continua siendo la misma, en la Clínica Virgen del Consuelo con un despacho con material informático y tres armarios y, también se dispone de un despacho en el [REDACTED] en el servicio de medicina nuclear. \_\_\_\_\_

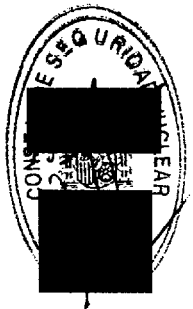
## II.- MEDIOS HUMANOS.

Los medios humanos de que dispone el SPR son los siguientes:

- [REDACTED] Físico, Jefe del SPR.
- [REDACTED] Lda. En Farmacia, con curso de supervisora en radioterapia
- [REDACTED] Ldo. en Farmacia, con curso de supervisor en medicina nuclear.
- [REDACTED] Técnico de Radiodiagnóstico, con acreditación para operar equipos de rayos X.

Se manifestó a la inspección que se había enviado al CSN en abril de 2006, la documentación de [REDACTED] para solicitar el título como segundo jefe de SPR. \_\_\_\_\_

[REDACTED]



**CSN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR



Los supervisores y el técnico en radiodiagnóstico realizan las actividades de control de calidad y medidas ambientales en las instalaciones de Radiodiagnóstico, la gestión de dosímetros, medidas de la contaminación en Medicina Nuclear en colaboración con los técnicos del Servicio, medidas de las dosis ambientales y controles en Radioterapia. \_\_\_\_\_

El [REDACTED] se ocupa del resto de las actividades relativas a las instalaciones radiactivas y a la supervisión de todas las actividades del SPR. \_\_\_\_\_

Se dispone de contrato de mantenimiento con [REDACTED] para los aceleradores lineales y con [REDACTED] para las Gammacámaras y para la Cámara PET-TAC. Según se manifestó todos los equipos de rayos X disponen de contrato de mantenimiento. \_\_\_\_\_

### III.- MEDIOS TÉCNICOS.

La inspección comprobó que disponen de un archivador con los certificados de calibración de todos los equipos de detección, y una ficha en la que se registran las calibraciones. \_\_\_\_\_

Se manifestó que remitirán al CSN una relación actualizada de todos los equipos de medida con las últimas fechas de calibración. \_\_\_\_\_

El criterio establecido por el SPR es calibrar dichos equipos cada 2 años y se pudo comprobar por los certificados que disponían que cumplían con dicho criterio. \_\_\_\_\_

Los equipos de vigilancia ambiental son calibrados en el [REDACTED] los dos equipos para el control de calidad en radiodiagnóstico (PMX) son calibrados en el país de origen, Suecia, y el equipo para medida de dosis/área esta calibrado en el país de origen, Suecia. \_\_\_\_\_

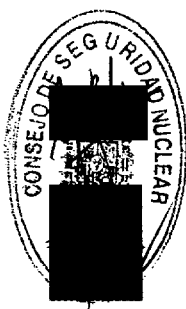
Se dispone de fuentes encapsuladas de baja actividad en medicina nuclear para el control de calidad de equipos y la inspección pudo comprobar que se disponía de un procedimiento para verificación de la hermeticidad, con sus correspondientes registros. \_\_\_\_\_

### IV.- DOSIMETRIA.

Las lecturas de los dosímetros personales de solapa de los trabajadores expuestos las realiza [REDACTED] y las lecturas de los dosímetros personales de anillo las realiza el [REDACTED]. \_\_\_\_\_

El SPR se encarga de la gestión de los dosímetros personales de los trabajadores de los Hospitales y de los Centros Sanitarios a los que da servicio. \_\_\_\_\_

La inspección comprobó que el numero de dosímetros recibidos en el mes de febrero de 2007 era de 92 en la Clínica Virgen del Consuelo y de 108 en el Hospital "9 de Octubre". \_\_\_\_\_



**CSN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

██████████

Se manifestó que en su Procedimiento tienen establecido que el porcentaje de dosímetros” no enviados” no debe superar el 15%. \_\_\_\_\_

██████████ tiene establecido como criterio a los tres meses de “no envío” asignar la máxima dosis mensual durante esos tres meses. Se manifestó a la inspección que las únicas “sobredosis” que han tenido ha sido por dicho motivo. \_\_\_\_\_

██████████ envía los resultados de las lecturas mensuales de los dosímetros al SPR. En las hojas de dosis que remite se especifica para cada usuario las lecturas correspondientes a cada Hospital, en los casos que trabajen en más de uno y el control dosimétrico lo realice también ██████████ \_\_\_\_\_

El SPR revisa todas las lecturas y archiva los historiales dosimétricos de los trabajadores de los Hospitales y Centros Sanitarios. \_\_\_\_\_

Se pudo comprobar que en los registros dosimétricos de I ██████████ constan las dosis acumuladas en cada año y en cada periodo de cinco años consecutivos, pero no se especifica entre que años se considera dicho periodo. \_\_\_\_\_

En el caso de superar cierto nivel de dosis el SPR se pone en contacto con el trabajador. \_\_\_\_\_

Si la pérdida de lecturas dosimétricas es continuada el SPR envía una carta al trabajador expuesto. \_\_\_\_\_

Se dispone de archivo dosimétrico anual individualizado. \_\_\_\_\_

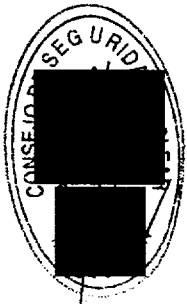
Se pudo comprobar que los trabajadores del SPR disponen de dos dosímetros (uno en Virgen del Consuelo y otro en 9 de Octubre) y que según manifestaron únicamente los utilizan en estos Hospitales. \_\_\_\_\_

#### V.- TRABAJADORAS EXPUESTAS GESTANTES

Se manifestó que han recibido todos los documentos elaborados por el “Foro de Protección Radiológica en el Medio Sanitario” en relación a las trabajadoras expuestas gestantes. (TEG)

Se manifestó que consideran que los tres documentos son de utilidad, están de acuerdo con los criterios establecidos y sería conveniente disponer de más ejemplares. \_\_\_\_\_

Se manifestó que entregan la ficha informativa para la trabajadora expuesta gestante junto con una fotocopia del capítulo “Consideraciones acerca de los puestos de trabajo en el ámbito hospitalario” en Radiodiagnóstico, Medicina Nuclear y Radioterapia. \_\_\_\_\_



**CSN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR



Se manifestó que no han tenido problemas con ninguna trabajadora gestante, todas han continuado trabajando durante todo el embarazo, siendo supervisado su trabajo por el SPR, en algún caso evitando determinados puestos (braquiterapia) y han estado controladas con dosímetro de solapa y de abdomen. \_\_\_\_\_

Se manifestó que en el trámite al Acta enviarían un modelo de carta firmado por el jefe de Servicio manifestando el compromiso por su parte de que la trabajadora expuesta realice su trabajo en las condiciones radiológicas adecuadas. \_\_\_\_\_

Se pudo comprobar que disponen de un archivo en el que constan las fichas de Declaración de Embarazo. \_\_\_\_\_

Se manifestó, que según su experiencia, seria conveniente describir con mas ejemplos y una información mas asequible, el apartado referente al limite de dosis en abdomen. \_\_\_\_\_

#### VI.- VIGILANCIA SANITARIA.

Los reconocimientos médicos de los trabajadores expuestos pertenecientes al grupo NISA se llevan a cabo en el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Hospital Ntra. Sra. del Consuelo, y el de los restantes trabajadores en \_\_\_\_\_

El SPR remite los informes dosimétricos al Servicio de Prevención de Riesgos laborales anualmente, siendo en el resto de los casos los propios trabajadores quienes lo entregan al servicio médico en el momento del reconocimiento anual. \_\_\_\_\_

Los servicios médicos remiten la documentación médica al trabajador y los certificados de aptitud al SPR, donde son archivados según pudo comprobar la Inspección. \_\_\_\_\_

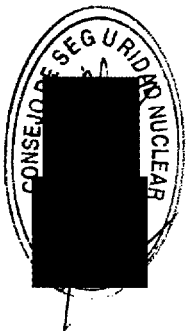
#### VII. PROCEDIMIENTOS.

La última actualización del Manual de Protección Radiológica fue remitida al CSN en 2002.

Según dicho manual, y por motivos prácticos, todos los trabajadores expuestos son considerados categoría A, y sometidos a vigilancia médica y control dosimétrico personal. \_\_\_\_\_

La inspección requirió el envío de un listado actualizado de los procedimientos de trabajo con el trámite al acta. \_\_\_\_\_

En 2002 obtuvieron la certificación ISO con la norma 9001-2000, habiendo sido sometidos a la última auditoria de AENOR en 2005. \_\_\_\_\_



**CSN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

El SPR controla la entrada de material radiactivo en Radioterapia, Iodo 125 e Iridio 192, autoriza las solicitudes de compra y archiva copia de los albaranes. Se mostró a la Inspección el correspondiente archivo de compras. \_\_\_\_\_

En medicina nuclear el material radiactivo es entregado diariamente en forma de monodosis y el SPR recibe mensualmente un listado del material radiactivo suministrado en ese periodo

La Inspección comprobó el archivo de residuos radiactivos, en el que figuraba la última retirada de residuos de Yodo 125 e Iridio 192 por ENRESA en fecha 20 de junio de 2006. \_\_\_\_\_

Según manifestaron en medicina nuclear la empresa suministradora de las monodosis, se encarga también de la retirada de los residuos generados. \_\_\_\_\_

Realizan controles de radiación ambiental según procedimiento establecido dos veces al año en radiodiagnóstico, radioterapia y medicina nuclear. \_\_\_\_\_

La Inspección comprobó los registros de la vigilancia ambiental de los últimos dos años en Medicina Nuclear (15 puntos) y Radioterapia (11 puntos) no detectándose valores significativos. \_\_\_\_\_

El SPR se encarga de dar el alta y las oportunas instrucciones a los pacientes de terapia metabólica tras comprobar la tasa de dosis a 1 m, y verifica posteriormente los niveles de radiación, registrándose los datos en medicina nuclear. \_\_\_\_\_

Según manifestaron disponen de un sistema de vertido controlado con tres depósitos, uno de 6000 litros y dos de 3000 litros. \_\_\_\_\_

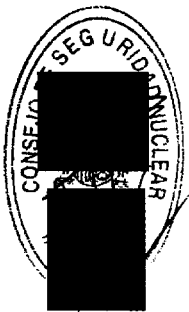
Se mostraron a la inspección los registros correspondientes a los residuos líquidos, en los que figuran los tiempos estimados de decaimiento y actividad en el momento de las evacuaciones.

Según se comprobó se realizan 3 o 4 evacuaciones anuales, no precisando generalmente, en función de las estimaciones realizadas, hacer vertido diluido. \_\_\_\_\_

Los residuos líquidos procedentes de tratamientos con Samario-153 se recogen en recipientes independientes y se almacenan para su decaimiento 3 meses en el Servicio de Medicina Nuclear antes de su evacuación. \_\_\_\_\_

El SPR efectúa los controles de calidad anuales de los equipos de rayos X de los tres Hospitales y de los servicios externos a los que da cobertura. \_\_\_\_\_

La inspección comprobó los informes correspondientes a los controles de calidad del año 2006 de las salas del hospital Virgen del Conuelo y \_\_\_\_\_ en los que se incluyen conclusiones y actuaciones. \_\_\_\_\_



En caso de desviaciones se solicita la actuación del correspondiente servicio técnico, y únicamente se pone en funcionamiento el equipo tras el visto bueno del SPR. \_\_\_\_\_

Actualmente todos los equipos de rayos X disponen de contrato de mantenimiento preventivo y correctivo. \_\_\_\_\_

### VIII. FORMACIÓN DEL PERSONAL.

Que no disponen de un programa específico de formación para el personal del Hospital. \_\_\_\_\_

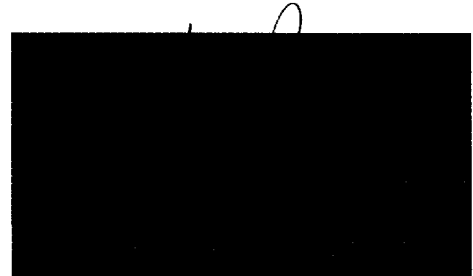
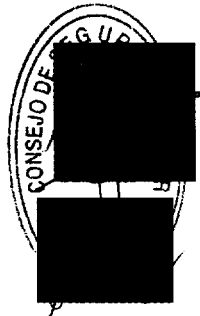
Que en 2005 se realizaron dos sesiones formativas con el personal de Quirófanos del Hospital Virgen del Consuelo y del Hospital 9 de Octubre sobre "Campo de radiación alrededor de equipos de RX en Quirófanos". \_\_\_\_\_

Que asimismo, colaboran en la información al personal interesado, ATS y auxiliares, de la segunda planta del Hospital 9 de Octubre, que tienen entre sus misiones atender a las habitaciones de Terapia Metabólica. \_\_\_\_\_

Que el SPR se encarga de los trámites para las renovaciones de las licencias. \_\_\_\_\_

Que todo el personal que trabaja en las instalaciones de rayos X, disponen de su correspondiente acreditación. \_\_\_\_\_

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 Real Decreto 1891/1991 sobre instalación y utilización de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico, 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 uno de marzo de 2007.



**TRÁMITE.**- Se invita a un representante autorizado de N.I.S.A., para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Ver parte posterior de la hoja

## TRÁMITE

██████████ en su calidad de Director del Hospital NISA Virgen del Consuelo, manifiesta su conformidad con todo el contenido de la presente ACTA exceptuando la referencia, página 2 de 7, de cobertura a la ██████████ Valencia que debe suprimirse porque se trata del nombre antiguo de la ██████████ Valencia que ya está relacionada.

Asimismo les comunicamos, atendiendo a la consideración del ACTA como documento público, que consideramos reservada y ,por ello, no debe ser publicada, la información reflejada en la pagina 2 de 7 que proporciona la relación detallada de las instalaciones radiactivas y de radiodiagnóstico a las que da cobertura el SPR.

Y para que conste, firmo la presente en Valencia, a veintiséis de marzo de 2007

██████████