

La Protección Radiológica en 2010

Resultados de los programas reguladores en Protección Radiológica

Proyectos 2010. Dirección Técnica de Protección Radiológica del CSN

8 de abril de 2010



01 | DESTACADOS 2009



- Nacional/CSN

1. Nuevo reglamento de radiodiagnóstico médico
2. Gestión de Residuos radiactivos. Consolidación legal
3. Estudio Epidemiológico
4. Consolidación foros coordinación protección Radiológica
5. Palomares. Caracterización tridimensional
6. Revisión Plaben. Normaliza situación
7. *Autorizaciones central nuclear Santa M^a de Garoña y desmantelamiento central nuclear José Cabrera*
8. *Protección Radiológica al paciente*

- Internacional

9. Conferencia internacional sobre materiales metálicos (Tarragona)
10. *Conferencia internacional radioterapia (París)*

02

ACTUALIZACIÓN LEGISLATIVA Y REGLAMENTARIA

- Modificación Reglamento instalación y utilización aparatos rayos X con fines de diagnóstico médico (R.D. 1085/2009)

Gran alcance: instalaciones, entidades de servicio, CSN...

Promueve PR en ámbito de actividades con mayor número TE

Requerirá esfuerzo implantación. Foros Sanitario y UTPRs

- Residuos: Modificación LEN y Ley Sector Eléctrico (*Adicional de la Ley 11/2009 sobre Sociedades cotizadas...*). **Consolidación formal del modelo**

LEN (Art. 38). Principios gestión residuos radiactivos

LEN (Art. 38bis). Servicio público, Enresa, política residuos y Plan General de Residuos Radiactivos, titularidad Estado en gestión final...

Ley Sector. Financiación y gestión plan General de Residuos Radiactivos

- Plan Básico Emergencia Nuclear (PLABEN). Organización. **Normaliza situación**



03

INSTALACIONES Y FUENTES RADIATIVAS. Normativa

- Proyectos normativos aprobados o en curso
 - Instrucciones CSN:
 - **Publicadas**
 - **Próxima aprobación**
 - Especificaciones de autorizaciones de instalaciones radiactivas
 - Finalizado borrador 2, en comentarios externos
 - Etapa final de simplificación de procesos de autorizaciones
 - Se hacen públicas condiciones CSN a autorizaciones IRAs



04 | INSTALACIONES RADIATIVAS Y RAYOS X AUTORIZADOS



Instalaciones radiactivas (RINR)			
Total 2009	1ª Categoría	2ª Categoría	3ª Categoría
1.387	1	1061	325

Estabilidad

Instalaciones de radiodiagnóstico (RD 1085/2009)		
Total 2009	Total 2000	Incremento
30.475	18.402	12.073

Ligero crecimiento. Continuo

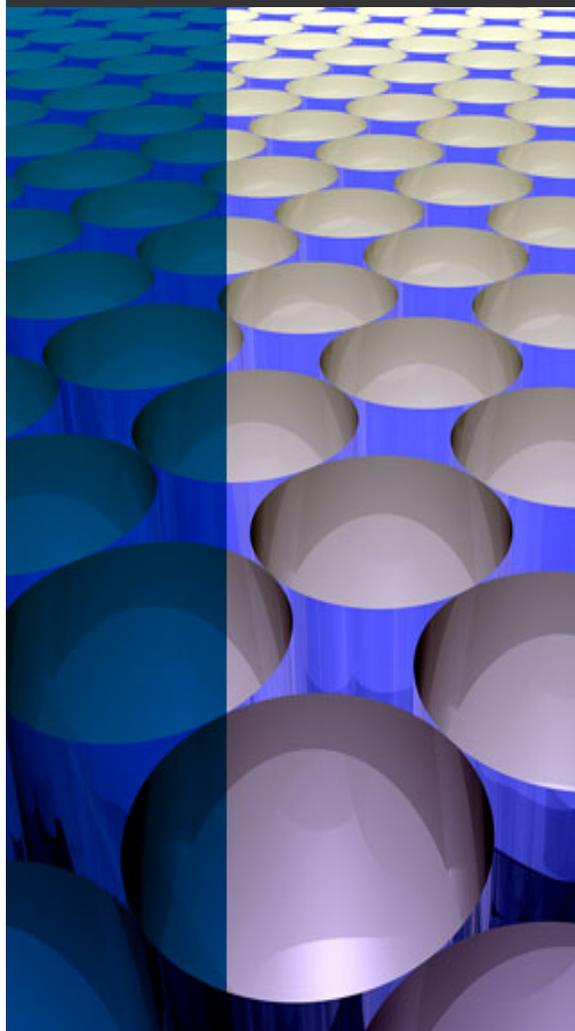
05 | INSTALACIONES RADIATIVAS. Actuaciones reguladoras

Autorizaciones	Industria			Medicina		Investigación y docencia		Comercialización	
	1ª	2ª	3ª	2ª	3ª	2ª	3ª	2ª	3ª
Funcionamiento	-	18	16	9	1	2	4	4	1
Clausura	-	25	9	3	3	1	1	3	1
Modificación	1	101	24	82	3	17	13	18	1
Total: 362 (26%)	1	144	49	94	7	20	18	25	3

Estabilidad

Supervisión y control	Instalaciones radiactivas		Rayos X médicos
Inspecciones	Control	Puesta marcha /Clausuras	Control
Total: 1.737	1.274	142	321
Circulares	<i>4 Ver transparencias siguientes</i>		
Sanciones	82 apercibimientos (incluyen IIRR y rayos X médicos) 6 propuestas de sanción		

06 | CIRCULARES



- Instalaciones de **medida de densidad y humedad de suelos**. Cumplimiento requisitos de revisión periódica y mantenimiento establecidos por CSN
- Entidades de **asistencia técnica de equipos de rayos x inspección bultos** con aprobación de tipo aparato radiactivo. Operación con cortinillas plomo no totalmente bajadas por continua afluencia de bultos. Posibilidad de incorporar barreras de protección adicionales en entrada y salida del túnel
- Instalaciones **comerciales importación/exportación fuentes radiactivas** encapsuladas alta actividad. Cumplimiento Reglamento EURATOM 1493/1993, "Directrices sobre import-export fuentes radiactivas" OIEA, Código de Conducta seguridad tecnológica y física de fuentes radiactivas
- Instalaciones **gammagrafía industrial**. Objetivos y acciones de Dirección de las empresas para definición e implantación de Planes para impulso cultura de seguridad

07 ENTIDADES DE SERVICIO. Actuaciones reguladoras



	Totales	Autorizaciones 2009	Nuevos en evaluación	Inspecciones
SPR	72	2 Aut+Claus	20 Impulso en IRAs Médicas	22
UTPR	48	5 3Aut+ 2Md		23
SDPE	22	0		6
SDPI	9	0		

08 | DOSIMETRÍA



Trabajadores expuestos		Número 106.114	Dosis Colectiva (mSv.persona)	Dosis Individual media (mSv/año)
Centrales nucleares		9.360	8.973	1,92
Ciclo, residuos y Ciemat		1.204	87	0,51
Instalaciones radiactivas	Médicas	81.856	14.386	0,65
	Industriales	7.799	2.965	1,15
	Investigación	5.491	475	0,37
Instalaciones desmantelamiento y clausura		292	245	1,77
Transporte		112	219	2,61

- **Campañas intercomparación:**

Ejecución segunda campaña SDPI (2009-2010)

- **Dosimetría extremidades:**

Finalizado proyecto I+D. Aplicaciones, sistemas y metodología calibración. Presentación a SDP participantes (mayo 2010)

09

LICENCIAS Y FORMACIÓN EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

	Operadores IIRR	Supervisores IIRR	Operar R-X médicos	Dirigir R-X médicos
Renovaciones 2009	380	107	1.778	504
Nuevas 2009	1070	356		
Totales	7.275	2.833	57.678	41.005
Homologación cursos 2009		4		12

Actualización y mejora WEB CSN *materiales didácticos cursos licencias instalaciones radiactivas y acreditaciones rayos X*

	Diplomas de Jefe de Servicio PR	
	Nuevos 2009	Vigentes
IINN e IICC	2	35
IIRR	9	151

10 | FOROS DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA



Medio hospitalario

- Criterios alta y medidas de PR del público en tratamientos con radiofármacos
- Definición de medios humanos y técnicos para los SPRs
- Asignaciones administrativas de dosis

Sector industrial (Radiografía industrial)

- Procedimientos de trabajo/planificación radiografía móvil
- Formación personal operación (**finalizado/publicado en web CSN y SEPR**)
- Diario de operación en soporte electrónico

Sector UTPRs

- Definición de medios humanos y técnicos para las UTPRs
- Modelo de contrato UTPR – Instalaciones clientes (RD radiodiagnóstico)

Sector CCNN. Grupo mixto PR

11

PROTECCIÓN RADIOLÓGICA PÚBLICO Y AMBIENTAL. Normativa

Residuos radiactivos y desmantelamiento

- **Modificaciones LEN y Ley Sector Eléctrico**
- Armonización normativa seguridad: Grupos trabajo WENRA

Desarrollo del Título VII del RPSRI

- Modificación título VII del RPSRI. **Fase final tramitación MITC**
- Continúa plan CSN Radiación Natural:

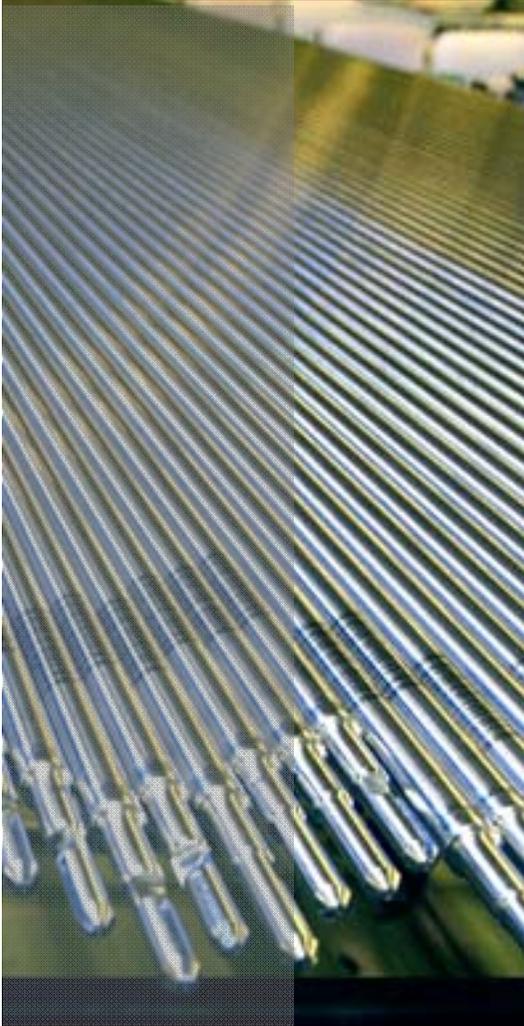
Instrucción y guía CSN preparadas para complementar RPSRI

Preparando guías específicas para diversos tipos industrias

Aprobada Guía sobre competencia de laboratorios y servicios medida de radón en aire

Nuevos proyectos 2010: soldadura arco

12 | IMPACTO RADIOLÓGICO INSTALACIONES Y RESIDUOS



- Programas control efluentes 2009. Resultados: **normalidad, sin incidentes**

- Seguimiento de aplicación por centrales nucleares españolas de la recomendación UE 2004/2/EURATOM “Información normalizada descargas centrales nucleares”. Remisión datos en periodo de pruebas

- Primera reunión del proyecto PRISM del OIEA, para desarrollo metodológico de evaluación de seguridad a largo plazo en almacenamientos de residuos radiactivos de media y baja actividad

13 | VIGILANCIA RADIOLÓGICA AMBIENTAL



- PVRAs de instalaciones y ámbito nacional 2009. Resultados: **normalidad**, confirman **calidad radiológica del medio ambiente** en España.
- Vigilancia radiológica de materiales metálicos
 - **Conferencia Internacional Tarragona febrero 2009 (OIEA-CSN)**
 - Protocolo español referente internacional
 - Necesidad de acuerdo internacional vinculante
 - Constitución grupo de trabajo en Foro Iberoamericano
- Programas especiales de vigilancia y control.../...



- **Palomares**

Finalizado mapa tridimensional detallado. Plan rehabilitación en curso
Misión internacional de revisión (OIEA)

- **Balsas fosfoyesos y CRI de Huelva**

Aspectos sociales. Gran impacto en zona
Resolución CSN. Medidas refuerzo confinamiento CRI-9
Proyecto DG Costas para regeneración balsas
Verificación Unión Europea (Artículo 35)

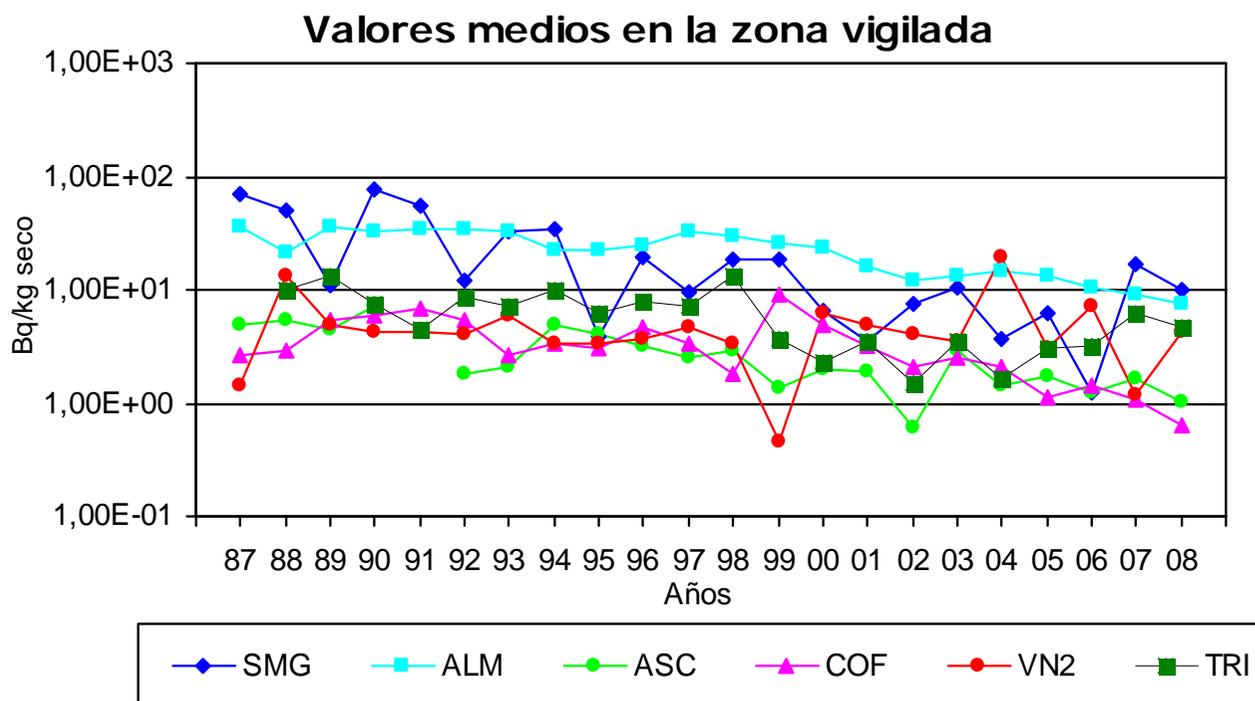
- Finalizada 2ª fase del programa especial entorno central nuclear de Ascó por incidente partículas. **Normalidad**

15 PROGRAMAS DE VIGILANCIA RADIOLÓGICA AMBIENTAL. Centrales nucleares



Sedimentos de fondo

Evolución temporal de la concentración de actividad de CS-137



• valores PVRA

16 | ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO



- Finalizado

- Reconstrucción histórica exposición población

- Análisis datos mortalidad áreas estudio

- Comité Consultivo. Estudio resultados / Plan comunicación

- Informes: general, resumen y resumen ejecutivo

- Ministerio Sanidad y Política Social envía al Congreso de los Diputados

- Actuaciones difusión/divulgación en preparación

17.1 | PLANES DE EMERGENCIA



- Desarrollo normativo
 - **Plaben**. Modificación por sentencia TS (cambios organizativos). **Normalización**
 - **Proyecto Directriz Básica Riesgos Radiológicos**. Informada por Comisión Nacional Protección Civil (diciembre 2009) y CSN (2010). Aprobación en próximos meses

- Implantación de planes de emergencia nuclear y radiológica
 - **Planes Directores**. Aprobadas adaptaciones a nuevo Plaben
 - **Formación actuantes**. Colaboración CSN con DGPCE – Escuela Nacional de Protección Civil, Escuela Militar Defensa NBQ, cuerpos Policía y Guardia Civil, UME
 - Curso emergencia nucleares en ENPC. Edición 2009
 - **Curso piloto emergencias radiológicas**. ENPC. Próximas ediciones adaptadas a grupos específicos (CCAA, UME...)

17.2 PLANES DE EMERGENCIA



• Proyectos internacionales

- Sucrito acuerdo con ASN de Francia
- Previsto acuerdo con la APMA de Portugal

• Mejora capacidades emergencias del CSN

Instalado nuevo sistema J-RODOS. Apoyo Ciemat y UPM. Previsto completar datos emplazamientos centrales nucleares

Operativa Red comunicaciones N2 sector (redundante de Red N1 del CSN)

Recepción parámetros centrales nucleares: ampliación número parámetros seguridad y radiológicos. En curso

17.3 | PLANES DE EMERGENCIA



- Ejercicios y simulacros
 - Planes de emergencia interiores de todas las instalaciones nucleares
 - UE/OIEA: participación 3 ejercicios ECURIE y 3 ejercicios COVEX
 - Previstos 2010:
 - **Ejercicio INEX-4**, "bomba sucia" en entorno urbano.
 - **Ejercicio Press-2010**, coordinado DGPCE, en aeropuerto Barajas
 - **Pendiente reactivar simulacros Planes Exteriores de Emergencia**
- Emergencias e incidentes reales 2009
 - **2 prealertas**. Central nuclear de Cofrentes. Apertura válvula de alivio. **Sin consecuencias**
 - **Alerta EMERCOM/ECURIE**. Vertido 3TBq Xe-133 instalación de producción de radiofármacos Bélgica (MDS Nordion)
 - **Episodios con material contaminado procedente de China e India**: MAFFELEC (FR), contenedor (Valencia), pasadores (RU)...

18.1 | SEGURIDAD FÍSICA



- Desarrollo normativo
 - **Nuevo RD Seguridad Física materiales e instalaciones nucleares y fuentes radiactivas** (sustituye RD158/1995, adaptar a CSFINM). Fase final
 - Plan desarrollo normativo CSN en curso
 - | Instrucciones criterios SF fuentes radiactivas y transportes
 - | Ciberseguridad

- Mejora del Sistema Nacional de Seguridad Física
 - **Fin campaña recuperación fuentes huérfanas 2007-2009**
 - Plan implantación Servicio CSN de Control Información Protegida Homologado por CNI. Desarrollo de canales seguros para intercambio y manejo de información protegida

18.2 | SEGURIDAD FÍSICA



- Relaciones institucionales
 - Convenio CSN/MIR. Grupos de trabajo sobre temas diversos en curso
 - **Colaboración con AEAT control radiológico fronteras**. Tráfico ilícito. Protocolo MEGAPORT en fase final para firma
-

- Relaciones internacionales
 - Multilaterales con OIEA y grupo europeo ENSRA
 - Misiones internacionales: Puerto Rico
-

19 | TEMAS DE INTERÉS Y ACTUALIDAD EN CURSO



Equipos de rayos X
para inspección de
bultos con
aprobación de tipo
de aparato radiactivo

- Revisión BSS-OIEA (2009)
 - Borrador 3 en comentarios Estados miembros. Mayo 2010

- Revisión Directiva BSS-Euratom
 - Múltiples actuaciones en curso
 - Proyecto complejo y largo plazo

- Grupo autoridades europeas PR (HERCA)
 - Grupos de trabajo en varias disciplinas

- Escáneres de aeropuertos
 - Aspectos reguladores: garantizar PR público y trabajadores

