

CSN-870.15



ACTA DE INSPECCIÓN

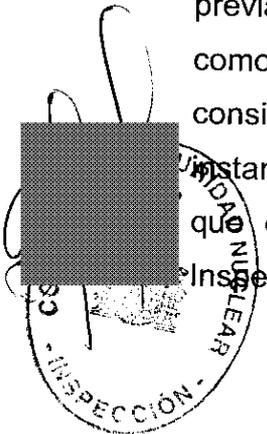
D^a. [REDACTED], Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICA: Que los días 12, 13, y 14 de noviembre de 2007, me personé en compañía de D. [REDACTED] Técnico Especialista de Protección Radiológica, en la Central Nuclear de Almaraz situada en Almaraz (Cáceres), con prórroga del Permiso de Explotación Provisional concedida por el Ministerio de Industria y Energía en fecha 8 de junio de 2000.

Que la Inspección tenía por objeto comprobar la aplicación de medidas de protección radiológica ocupacional y el seguimiento de la aplicación del programa ALARA para la 17^a parada de recarga de la unidad II de la CN de Almaraz, de acuerdo con los Procedimientos Técnicos de Inspección del SISC del CSN.

Que la Inspección fue recibida por, D. [REDACTED] Jefe del Servicio de Protección Radiológica y Medio Ambiente y D. [REDACTED] Técnico de Protección Radiológica, actualmente en fase de obtención de Diploma de Jefe de SPR, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

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 que información o documentación aportada durante la Inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.



DK-137451

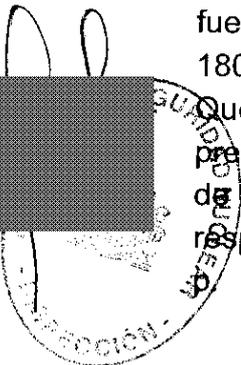
Que de la información suministrada por el personal técnico de la Central a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas por la Inspección, se desprende

- Que se entregó a la Inspección toda la documentación que se relaciona en el Anexo I de esta Acta.

PROCEDIMIENTO PT.IV.256 ORGANIZACIÓN ALARA, PLANIFICACION Y CONTROL

Situación de la Organización de explotación en materia ALARA

- Que se entregó cumplimentado el cuestionario sobre la organización ALARA que había sido preparado por la Inspección. (AnexoII)
- Que según manifestaron a la Inspección no había habido modificaciones de los procedimientos ALARA ni en los documentos que implantan los requisitos de la Guía 1.12.
- Que se entregó a la Inspección una copia de las siguientes Actas de reunión del Comité ALARA:
 - Acta de reunión de 29 de noviembre de 2006 (referencia ARP-00387)
 - Acta de reunión de 20 de diciembre de 2006 (referencia ARP-00390)
 - Acta de reunión de 30 de marzo de 2007 (referencia ARP-00409)
 - Acta de reunión de 13 de julio de 2007 (referencia ARP-00446)
 - Acta de reunión de 09 de octubre de 2007 (referencia ARP-00463)
- Que en el Acta correspondiente a la reunión del 29 de noviembre de 2006 se realizó un análisis ALARA de la 18ª parada para recarga de la Unidad I. Que según consta en dicha Acta la dosis colectiva asociada a la parada fue de 498,513 mSv-p y la dosis individual máxima de 6,089 mSv.
- Que en el Acta correspondiente a la reunión del 20 de diciembre de 2006 se aprobaron los objetivos de dosis para el 2006. Que según consta en dicha Acta los objetivos de dosis para la 17ª parada para recarga de la Unidad II fue de 490 mSv-p y en operación normal en conjunto para las 2 unidades, 180 mSv-p.
- Que en el Acta correspondiente a la reunión de 9 de octubre de 2007 se presenta el Plan ALARA que se aplicará durante la 17ª parada para recarga de la Unidad II. Que los objetivos de dosis de dicha recarga aumentaron con respecto a la anterior reunión 100 mSv-p, hasta un valor inferior a 590 mSv-



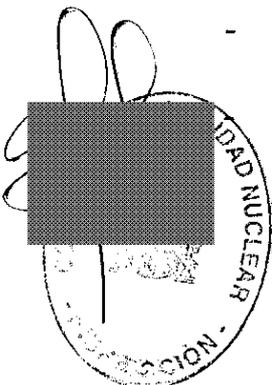
- Que se entregó a la Inspección una copia de 2 Actas de reunión del Comité de Seguridad Nuclear de la Central:
 - Acta de reunión de 19 de diciembre de 2006 (referencia CSNC- 00406)
 - Acta de la reunión de 21 de mayo de 2007 (referencia CSNC-00376)
- Que se entregó a la Inspección una copia de 3 Actas de reunión del Comité de Seguridad Nuclear del Explotador:
 - Acta de reunión del 29 de noviembre de 2006 (referencia CSNE-A-083).
 - Acta de la reunión del 27 de abril de 2007 (referencia CSNE-A-084).
 - Acta de la reunión del 31 de julio de 2007 (referencia CSNE-A-085).

Organización del SPR

- Que se entregó a la Inspección una copia del "Informe de PR y MA "Relación del personal del departamento de protección radiológica y medio ambiente" de fecha 04/09/2007 (referencia PS-07/028)
- Que el anexo I de dicho informe aparece un listado del personal que forma parte del departamento de PR y MA, nombres y apellidos, titulación, puesto de trabajo, funciones asignadas y se especifica si poseen o no certificado de técnico experto de PR, o Diploma de Jefe de SPR. Que la composición del departamento de PR no se ha modificado desde la última Inspección del área APRT en noviembre de 2006.
- Que la organización del Servicio de Protección Radiológica durante la 17ª parada para recarga de la unidad II, ha sido la que aparece en la página 21 del Informe "Normas generales para organización de la 17ª recarga de la unidad II" (referencia OT-07/024).

Reducción y control del término fuente

- Que se suministró una tabla y las gráficas con los valores de actividad (Curie) de Co-58, Co-60, Mn-54, Cr-51 y Ag-110m retenidos en el CVCS durante la limpieza con H₂O₂ en la recarga.
- Que los valores de actividad retenidos son los siguientes: Co-58; 299,774 Ci, Co-60; 5,913 Ci, Mn-54; 4,464 Ci, Cr-51; 12,462 Ci, Ag-110m; 1,305 Ci.
Que el índice de actividad para la 17ª recarga de la Unidad II, calculado según el procedimiento PS-CR-02, es 0,873 mSv/h Que se suministró una gráfica con la evolución de este parámetro en todas las paradas para recarga de esta unidad.



- Que a solicitud de la Inspección se entregaron las medidas iniciales de radiación y contaminación realizadas en contención en el momento en que se levantó la tapa de la vasija.
- Que los niveles de radiación el 26/10/2007 en la caja de agua, lazo 2, fueron los siguientes, rama caliente: 50 mSv/h y rama fría 69,0 mSv/h. y en tuberías, el 17/10/2007, los siguientes:

Punto	Lazo 1 (mSv/h)	Lazo 2 (mSv/h)	Lazo 3 (mSv/h)
1	0,650	0,590	0,640
2	2,120	1,750	1,420

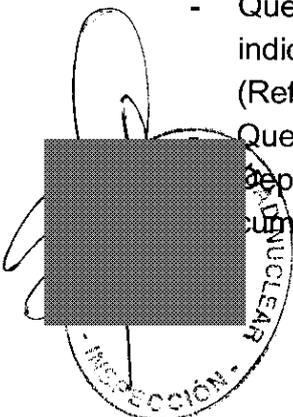
Gestión ALARA de actividades

- Que se revisaron los dossiers ALARA correspondientes a los trabajos de sustitución de aislamiento Microtherm por aislamiento reflectivo y sustitución de resistencias del presionador.
- Que se hizo entrega a la Inspección de una copia del procedimiento "Normas y vigilancia radiológica para los trabajos de cambio de calentadores en el presionador", PS-CR-02.37 rev. 1, de 11/09/2007.

Indicadores de Protección Radiológica Ocupacional

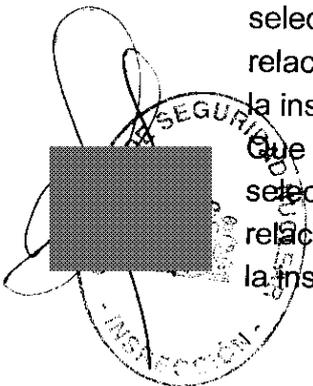
- Que se hizo entrega a la Inspección el informe "Informe de actividades de protección radiológica del año 2006" de fecha 2/03/2007, (Referencia PS-07/006), aprobado el 16/03/2007, realizado por el SPR.
- Que de acuerdo a dicho informe la dosis colectiva oficial del año 2006 ha sido 989,03 mSv-p. Que de este total el 50,35% correspondió a la 18ª recarga de la unidad I y el 39,33% a la 16ª recarga de la unidad I.
- Que se hizo entrega a la Inspección el Informe de auditoría "Evaluación de los indicadores del departamento de PR y MA del año 2006" de fecha 2/03/2007, (Referencia IA-AL-07/022 rev.1), realizado y aprobado por el SPR.

Que dicho documento tiene por objeto describir y valorar los indicadores del departamento de PR y MA correspondientes al año 2006, para determinar el cumplimiento de éstos y las medidas necesarias a tomar.



Auditorías internas de la central sobre la organización ALARA y el SPR

- Que en relación con la realización de auditorías internas de la Central, la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Técnico de Garantía Calidad.
- Que se manifestó a la Inspección que las auditorías a la organización ALARA están tratadas en el marco de las auditorías al Servicio de PR.
- Que de acuerdo a lo manifestado a la Inspección, dentro del programa anual de evaluación interna independiente de la CN de Almaraz, el departamento de Garantía de Calidad realizaría auditorías al Informe anual de PR y MA en el mes de abril de 2007, y la evaluación ALARA de la 17ª parada para recarga de la unidad II en el mes de diciembre del presente año.
- Que se hizo entrega del informe "Verificaciones continuas sobre Protección Radiológica año 2006" de 24/04/2007, (Referencia IA-AL-07/035 rev.1), realizado por Garantía y Gestión de Calidad sobre las actividades de PR en el año 2006.
- Que se entregó el Informe de auditoría de "Seguimiento de indicadores del departamento de PR y MA primer semestre de 2007" de fecha 20/07/2007, (referencia IA-AL-05/068), realizado por Garantía de Calidad. Se comprobó que se están cumpliendo todos los objetivos.
- Que a petición de la Inspección se hizo entrega del informe "Protección Radiológica" de fecha 25/04/2007, realizada por el Comité de Seguridad Nuclear del Explotador (Referencia IA-AL-07/033 rev.1), en cumplimiento con el programa de auditorías contemplado en el Reglamento de Funcionamiento de la C.N de Almaraz.
- Que se hizo entrega a la Inspección el informe "Protección radiológica en la parada para la 18ª recarga de la unidad I" de fecha 23/02/2007. referencia IA-AL-07/028, realizado por Garantía de Calidad.
- Que se hizo entrega a la Inspección el informe "Protección radiológica en la parada para la 16ª recarga de la unidad II" de fecha 21/06/2006. referencia IA-AL-06/055, realizado por Garantía de Calidad.
- Que se hizo entrega a la Inspección del listado de de documentos seleccionados por Garantía de Calidad, para revisarlos cada 3 años, relacionados con el programa de calibración y verificación de los equipos, y de la instrumentación del departamento de PR y MA.
- Que se hizo entrega a la Inspección del listado de de documentos seleccionados por Garantía de Calidad, para revisarlos cada 2 años, relacionados con el programa de calibración y verificación de los equipos, y de la instrumentación de PR relacionados con las ETF's de la central.

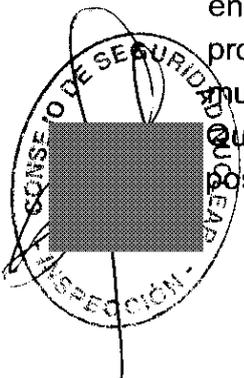


- Que se hizo entrega a la Inspección de una copia de un informe de Garantía de Calidad "Informe de Inspección de pruebas periódicas y de vigilancia", del procedimiento de la central SV-AL-07/142, realizado el 12/11/07, del ensayo funcional de canal, monitor de tubería de descarga de la purga de los generadores de vapor RE-6751.
- Que se entregó a la Inspección el informe de auditoría "Control de fuentes radiactivas", de fecha 05/07/2007 y referencia IA-AL-07/040, que refleja las verificaciones realizadas por Garantía de Calidad sobre el control de las fuentes radiactivas de la central.

PROCEDIMIENTO PT.IV.257 CONTROL DE ACCESOS A ZONA CONTROLADA

Indicadores radiológicos de la recarga. Controles administrativos

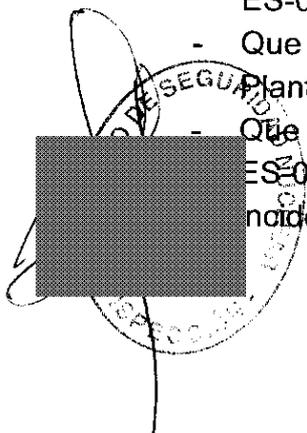
- Que se entregó a la Inspección una copia del informe diario de PR de la recarga de fecha 14/11/2007. Que los datos son referidos a las 24:00 horas del día anterior (13/11/2007). Que se entregó un gráfico con la evolución de la dosis colectiva de la recarga hasta esa misma fecha.
- Que la dosis la dosis colectiva operacional recibida hasta ese día es de 512,544 mSv-p.
- Que la dosis máxima individual acumulada es de 5,773 mSv.
- Que no había habido contaminaciones persistentes en piel ni contaminaciones internas por encima de nivel de registro ni había sido requerida atención en Servicios Médicos por contaminación a ninguna persona hasta la fecha.
- Que a petición de la Inspección se hizo entrega de 4 copias de las fichas de descontaminación personal de 4 trabajadores.
- Que 3 de estos 4 trabajadores, se contaminaron sólo las manos. Que en el momento de producirse la contaminación personal tenían como vestuario buzos tyvek, guantes de goma y protección respiratoria con máscaras con filtros de partículas.
- Que el trabajador que ha tenido la contaminación personal en mayor número de zonas del cuerpo: brazo y pierna derecha y en el pecho, usaba en el momento del incidente, vestuario normal, con guantes de goma y sin protección respiratoria. Que este trabajador estaba realizando tomas de muestras en el tanque de drenajes.
- Que como indicador radiológico de recarga, para el porcentaje de contajes positivos en pórticos se toman los del primer nivel.



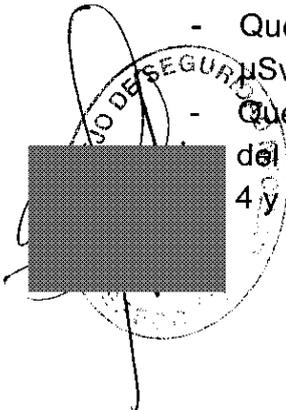
- Que de acuerdo a lo manifestado a la Inspección después de los trabajos de limpieza y acondicionamiento del recinto de contención de la anterior recarga se han reducido significativamente los rechazos de pórticos.
- Que el porcentaje de rechazos en primer nivel de pórticos hasta el 14/11/2007 era 8.85%, un valor menor que el objetivo de esta recarga, que es de 20%.
- Que la Inspección revisó el control del programa de medida de la radiación, de la contaminación superficial y ambiental, que el SPR de planta realiza durante la 17ª parada para recarga.
- Que a petición de la Inspección se hizo entrega de los formatos que utilizan
- Que se hizo entrega a la Inspección de una copia del Informe de PR y MA "Aplicación del plan ALARA para los trabajos de la 17ª parada para recarga de la unidad II"
- Que de acuerdo a dicho informe, las tareas con mayores dosis colectivas estimadas para esta 17ª recarga, son los trabajos de aislamiento, sistemas no mencionados Supra, presionador y reposición del combustible.
- Que los trabajos de "Aislamiento" acumulaban la dosis colectiva superior de la recarga, 124,820 mSv-p.
- Que se hizo entrega a la Inspección una copia del procedimiento "Inspección de limpieza y acondicionamiento del recinto de contención para el control de la suciedad residual al inicio y final de una parada.", PS-PV—11.04 rev. 1, de 18/10/2007.

Visita a Zona Controlada

- Que en la fecha en la que se ha realizado la Inspección faltaban por terminar, principalmente, los trabajos de sustitución de aislamiento, andamios y, la limpieza y acondicionamiento del recinto de contención
- Que la Inspección estuvo presente durante el cambio de turno del SPR-Planta de mañana por el turno de tarde, el día 12/11/2007.
- Que a solicitud de la Inspección se hizo entrega de una copia del procedimiento "Notificaciones en los cambios de turno del SPR-Planta" PS-ES-01.12 rev.2, de fecha 14/07/2005.
- Que la Inspección presencié como se realizaba el cambio de turno del SPR-Planta. Que éste se realizó según el procedimiento anterior.
- Que se entregó a la Inspección en ese momento una copia del formato PS-ES-01.12a, rev 2, "Notificaciones en los cambios de turno" con las incidencias del turno.



- Que a petición de la Inspección se hizo entrega al día siguiente una copia del formato PS-ES-01. 12b "Verificación del Chequeo con fuente de detectores", realizada por el turno SPR de noche.
- Que la Inspección comprobó como realizaba el personal autorizado la secuencia de entrada y salida a zona controlada.
- Que en la entrada principal que da acceso a la zona controlada de la central, en la zona de los tornos, la señal radiactiva que indicaba la clasificación de la misma se encontraba totalmente cubierta (señal de zona controlada de permanencia libre, color verde, con riesgo de contaminación y radiación). Que la Inspección tuvo dificultades para localizar dicha señal, pues esta se encontraba cubierta por otros carteles.
- Que la Inspección recorrió las siguientes zonas de la central:
 - Cota -7,85
 - Cota de operación +14,60
 - Taller de descontaminación
- Que durante el recorrido la Inspección estuvo acompañada por personal del SPR: D. [REDACTED], y D. [REDACTED]
- Que a petición de la Inspección durante el recorrido de estas zonas se hicieron medidas de tasa de dosis con un detector de radiación, [REDACTED] Nº Serie: 7884, que había sido calibrado el 23/10/2007.
- Que durante el recorrido por la cota -7,85 se observó que se estaban realizando trabajos de sustitución del aislamiento en el cambiador regenerativo en la sala RC-04. Que estaba visible en la zona el PTR-0639-07 abierto ese mismo día, 13/11/2007, para realizar dichos trabajos.
- Que el estado radiológico de la sala RC-04 estaba representado en un gráfico, con 4 puntos de medida del nivel de radiación, medidos el día 25/10/2007 a 17: 40.
- Que dicho gráfico se encontraba visible a la entrada de la sala. Que se entregó a la Inspección una copia del mismo.
- Que se había instalado una zona de cambio de entrada y salida a dicha sala para la realización de estos trabajos.
- Que se tomaron medidas del nivel de radiación en la zona de cambio, 8,26 Sv/h.
- Que a petición de la Inspección se seleccionaron 2 puntos a ambos lados del banco que separa la zona de cambio por la que se accede a la sala RC-4 y se realizaron frotis.



- Que la Inspección visitó el taller de descontaminación (denominado también, Edificio Taller Caliente y Descontaminación, ETCYD). Que el taller está clasificado como zona controlada de permanencia libre (color verde) con riesgo de contaminación y radiación. Que la señalización se encontraba a la entrada del taller.
- Que el momento del recorrido por el mismo 2 trabajadores estaban realizando, labores de descontaminación.
- Que dichos trabajadores estaban provisto del vestuario y los complementos necesarios para realizar dichos trabajos.
- Que durante el recorrido por el taller de descontaminación se realizaron frotis en 2 puntos seleccionados a petición de la Inspección, a ambos lados del banco que delimita la zona de cambio.
- Que todos los frotis tomados durante el recorrido por zona controlada de la central, fueron medidos por un monitor de SPR en presencia de la Inspección en el Laboratorio de medidas, con un equipo marca [REDACTED] e identificación PSX. DC. MIC 05 N° de serie 660, calibrado el 12/06/07. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

	Zona de cambio sala RC-04	Zona de cambio nave de descontaminación
dentro de la zona	0,8 Bq/cm ²	15,93 Bq/cm ²
fuera de la zona	0,48 Bq/cm ²	15,53 Bq/cm ²

- Que al realizar la medida de los frotis no se realizó antes, la medida y comprobación del fondo del equipo, ni la verificación con fuente de chequeo. Que estos eran los primeros frotis que se medían en este equipo ese día 13/11/2007.
- Que la Inspección comprobó que el día anterior 12/11/2007 en el libro de registro de las mediciones de los frotis del equipo marca [REDACTED] e identificación PSX. DC. MIC 05 y N° de serie 660, no se encontraba registrada la verificación con fuente de chequeo, ni se había medido el fondo y se habían realizado y registrado en libro una serie de medidas de los frotis de [REDACTED] condiciones.



Situación de zonas de cambio

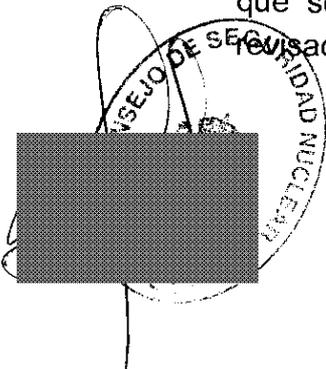
- Que las zonas de cambio visitadas disponían de vestuario y medios de protección personal, así como cubos de recogida del material utilizado, con indicación del tipo de material a recoger en cada uno de ellos.
- Que se han colocado a la entrada de las zonas de cambio un cartel con las normas generales para actuar en las mismas, tanto en las zonas de trabajo, como con las bolsas que se generan.
- Que a petición de la Inspección se entregó una copia de dicho cartel.

Permisos de trabajos con Radiaciones (PTR)

- Que se entregaron las copias de 3 PTRs abiertos el 12 y 13/11/2007 (PTR: 0626-07, 0629-07 y 0639-07), de los trabajos de montaje de aislamiento y un PTR (0312-07) de los trabajos de sustitución de resistencias del presionador, que tiene fecha de cierre 30/10/2007.

Identificación y Solución de problemas introducidos en el Sistema de Evaluación y Acciones (SEA)

- Que la Inspección recibió un listado sobre el estado actual de los temas de protección radiológica tratados en el programa de acciones correctivas de la central, SEA.
- Que la Inspección revisó las propuesta de mejoras (PM) y las no conformidades (NC) surgidas durante 18ª parada de recarga de la Unidad I, y del Informe ALARA de la misma, y del proceso de autoevaluación del SPR.
- Que se constató que faltaban por cargar en el SEA una parte de los hallazgos e incidencias ocurridas durante la 17ª parada de recarga de la unidad II.
- Que se hizo entrega a la Inspección una copia del procedimiento "Vigilancia radiológica y medidas de protección durante la extracción e introducción del interno inferior de la vasija del reactor", PS-CR—02.32 rev. 1, de 18/01/2006, que según manifestaron a la Inspección dicho procedimiento había sido revisado a raíz del incidente ocurrido en otra CN.



PROCEDIMIENTO PT.IV.259 FORMACIÓN EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

- Que en relación con la formación en protección radiológica, la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], instructor de Tecnatom, por D. [REDACTED], del departamento de formación de la central nuclear de Almaraz y por D. [REDACTED] de GHESA.

Formación básica y específica del personal de contrata

- Que la Inspección revisó la documentación del curso de formación específica en PR de referencia A-2007-FI-8501-ZZ-0 de 12/01/2007. Que tanto el contenido de dicho curso, como los exámenes cumplen con los requisitos recogidos en la Instrucción del CSN IS-06.
- Que la Inspección revisó varios exámenes realizados para esta recarga por algunos trabajadores externos, incluido un examen de un trabajador externo extranjero, redactado en idioma inglés.
- Que a solicitud de la Inspección se revisaron 2 carnés radiológicos escogidos al azar. Que uno de los mismos no tenía pegada la foto del trabajador externo.

Certificación de los Técnicos Expertos en PR

- Que se mostraron a la Inspección las copias de las certificaciones de los técnicos expertos en PR, que realizan trabajos de apoyo al SPR de la central Almaraz durante la 17ª recarga de la Unidad II. Que dichas certificaciones fueron expedidas por el jefe de SPR de Almaraz.
- Que a petición de la Inspección se entregó una copia de un certificado de un técnico experto en PR contratado para realizar funciones de apoyo en protección radiológica durante la 17ª recarga de la Unidad II, firmado por el jefe de SPR de Almaraz.
- Que la Inspección revisó la documentación del curso de formación en PR para los técnicos expertos en PR, para formar parte del SPR de la C.N de Almaraz, de referencia A-2007-FI-7107-ZZ-0, con una duración de 3 meses, y algunos de los exámenes de este curso. Que se revisó el control de asistencia al entrenamiento práctico en PR en la central.
- Que la Inspección revisó al azar algunos de los expedientes de los técnicos expertos en PR acreditados por el jefe de SPR de Almaraz, para formar parte de dicho servicio. Que las certificaciones académicas y la experiencia acreditada cumplan con la IS-03.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

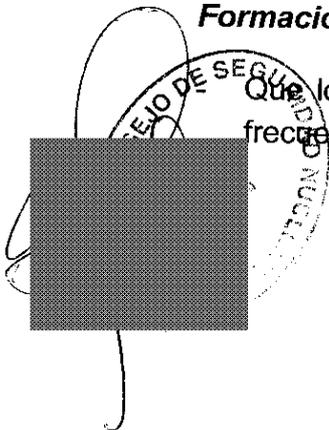
- Que el curso que se impartió por [REDACTED], a los técnicos expertos en PR contratados para realizar funciones de apoyo en protección radiológica durante la 17ª recarga de la Unidad II fue de 11 módulos en la parte teórica y 70 horas prácticas. Que la Inspección revisó el contenido del curso.
- Que según manifestaron a la Inspección previamente a la realización del curso antes mencionado, este personal recibió un curso teórico de 50h de duración (1 semana).
- Que se entregó a la Inspección una copia de la experiencia profesional de los técnicos expertos en PR de la 17ª recarga de la Unidad II, que incluye un resumen en forma de tabla de las horas de formación y el número de recargas en las que han participado.

Formación del personal del SPR

- Que la Inspección revisó el contenido del curso de reentrenamiento en PR para el personal del SPR, de periodicidad anual de referencia A-2007-RE-2474-PS-0, de 09/02/2007 con una duración de 2 días, o 14 horas lectivas.
- Que hasta el día de la Inspección sólo 4 trabajadores del SPR- Planta han pasado dicho curso. Que el resto lo recibirá cuando concluya la 17ª parada para recarga de la unidad II.
- Que la Inspección revisó el contenido del curso de reentrenamiento en PR para el personal de PVRA y Efluentes, de periodicidad anual de referencia A-2007-RE-2474-PS-1. Que este curso no se ha impartido hasta el momento de la Inspección.
- Que según manifestaron a la Inspección el contenido del curso de reentrenamiento en PR para el personal de dosimetría no tiene aun referencia, pues están elaborando el dossier del mismo.

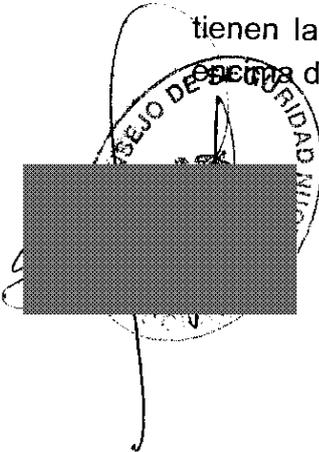
Formación en protección radiológica al personal de la planta

Que los cursos de reentrenamiento en PR del personal de planta, tiene una frecuencia bienal y se realizarán el próximo año 2008.



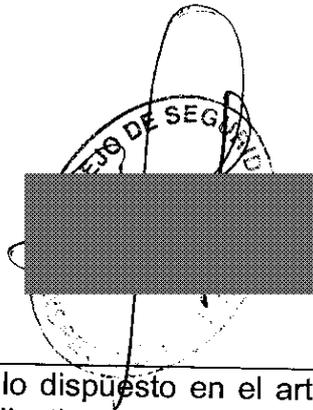
PROCEDIMIENTO PT.IV.258 INSTRUMENTACIÓN Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

- Que se suministró la lista de detectores portátiles de radiación de la planta, con el código interno de identificación.
- Que se entregó a la Inspección una copia del formato de calibración (PS-CA-01.34) del detector de radiación [REDACTED] N° Item: PSX-DR-FAG-24 y N° Serie: 7884, con el que se habían realizado las medidas de tasa de dosis durante la visita a zona controlada. La calibración se realizó en la central con una fuente de Cs-137 con fecha 23-10-07.
- Que se entregó a la Inspección una copia del formato de calibración (PS-CA-01.48c Rev. 5) del equipo [REDACTED] modelo H-13420 N° Item: PSX-DC-MIC-05 y N° Serie: 660, N° de sonda: 470, utilizado en la medida de los frotis tomados durante la visita a zona controlada. La calibración se realizó en la central con una fuente de Sr-90 con fecha 12-06-07.
- Que se entregó a la Inspección una copia de 3 formatos de calibración del equipo Geiger- Müller, N° Item: PSX-DC-GM-04 y N° Serie escala: 65471/0584 y N° serie castillete 71709/0142, con el formato "curvas de calibración del castillete", PS-CA-01.65a, se realizó el 16-10-07, con el formato "ajuste de curvas de calibración del castillete", PS-CA-01.65b, se realizó el 17-10-2007, el formato "determinación del tiempo muerto y estadística" PS-CA-01.65c, se realizó el 16-10-07 y el formato "Informe sobre la calibración del castillete", se realizó el 17-10-2007. Los 4 formatos tienen la observación que el GM se sustituye por tener el fondo alto, por encima de 50 cpm. Que todos los formatos fueron aprobados el 22-10-2007.





Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señala la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, en la redacción dada a la misma por la Ley 33/2007, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la Presenta Acta por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 11 de diciembre de dos mil siete.



TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de Central Nuclear de Almaraz, para que con su firma y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan. P.O. :
Madrid, 2 de enero de 2008

Director General

ANEXO I

Documento entregados durante la Inspección

Ref. 1. Cuestionario cumplimentado sobre situación de la organización de explotación en materia ALARA (Ver Anexo).

Actas de reunión del Comité ALARA:

- Ref. 2. Acta de reunión de 29 de noviembre de 2006 (referencia ARP-00387)
- Ref. 3. Acta de reunión de 20 de diciembre de 2006 (referencia ARP-00390)
- Ref. 4. Acta de reunión de 30 de marzo de 2007 (referencia ARP-00409)
- Ref. 5. Acta de reunión de 13 de julio de 2007 (referencia ARP-00446)
- Ref. 6. Acta de reunión de 09 de octubre de 2007 (referencia ARP-00463)

Actas de reunión del Comité de Seguridad Nuclear de la Central:

- Ref. 7. Acta de la reunión de 21 de mayo de 2007 (referencia CSNC-00376)
- Ref. 8. Acta de reunión de 19 de diciembre de 2006 (referencia CSNC- 00406)

Actas de reunión del Comité de Seguridad Nuclear del Explotador:

- Ref. 9. Acta de la reunión del 29 de noviembre de 2006 (referencia CSNE-A-083)
- Ref. 10. Acta de la reunión del 27 de abril de 2007 (referencia CSNE-A-084).
- Ref. 11. Acta de la reunión del 31 de julio de 2007 (referencia CSNE-A-085).

Ref. 12. "Informe de PR y MA "Relación del personal del departamento de protección radiológica y medio ambiente" de fecha 04/09/2007 (referencia PS-07/028)

Ref. 13. Tabla y gráficos con los valores de actividad (Curie) de Co-58, Co-60, Mn-54, Cr-51 y Ag-110m retenidos en el CVCS.

Ref. 14. Gráfica de la evolución del índice de actividad de la unidad II en las diferentes paradas de recarga

Ref. 15. Medidas iniciales de radiación y contaminación realizadas en contención en el momento en que se levantó la tapa de la vasija.

Ref. 16. Procedimiento "Normas y vigilancia radiológica para los trabajos de cambio de calentadores en el presionador", PS-CR-02.37 rev. 1, de 11/09/2007.

Ref. 17. Informe "Informe de actividades de protección radiológica del año 2006, (Referencia PS-07/006), aprobado el 16/03/2007

Ref. 18. Informe de auditoría "Evaluación de los indicadores del departamento de PR y MA del año 2006" de fecha 2/03/2007, (Referencia IA-AL-07/022 rev.1)

Ref. 19. Informe de auditoría de "Seguimiento de indicadores del departamento de PR y MA primer semestre de 2007" de fecha 20/07/2007, (referencia IA-AL-05/068).

Ref. 20. Informe "Verificaciones continuas sobre Protección Radiológica año 2006" de 24/04/2007, (Referencia IA-AL-07/035 rev.1).

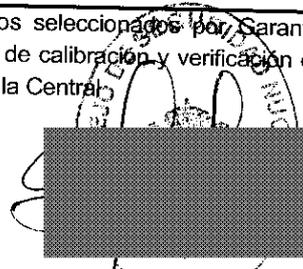
Ref. 21. Informe "Protección Radiológica" de fecha 25/04/2007, realizada por el Comité de Seguridad Nuclear del Explotador (Referencia IA-AL-07/033 rev.1).

Ref. 22. Informe "Protección radiológica en la parada para la 18ª recarga de la unidad I" de fecha 23/02/2007. referencia IA-AL-07/028.

Ref. 23. Informe "Protección radiológica en la parada para la 16ª recarga de la unidad II" de fecha 21/06/2006. referencia IA-AL-06/055.

Ref. 24. Listado de de documentos seleccionados por Garantía de Calidad, para revisarlos cada 3 años, relacionados con el programa de calibración y verificación de los equipos, y de la instrumentación del departamento de PR y MA.

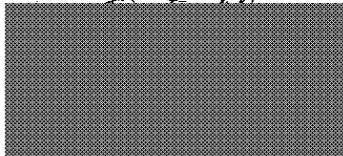
Ref. 25. Listado de de documentos seleccionados por Garantía de Calidad, para revisarlos cada 2 años, relacionados con el programa de calibración y verificación de los equipos, y de la instrumentación de PR relacionados con las ETF's de la Central.





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Ref. 26. Informe de Inspección de pruebas periódicas y de vigilancia", del procedimiento de la central SV-AL-07/142, realizado el 12/11/07, del ensayo funcional de canal, monitor de tubería de descarga de la purga de los generadores de vapor RE-6751JH
Ref. 27. Informe de auditoría "Control de fuentes radiactivas", de fecha 05/07/2007 y referencia IA-AL-07/040.
Ref. 28. Informe diario de PR de la recarga de fecha 14/11/2007.
Ref. 29. Gráfico de la evolución de la dosis colectiva de la recarga hasta el 13/11/2007
Ref. 30. Copias de las fichas de descontaminación personal de 4 trabajadores.
Ref. 31. Copias del formato del programa de medida de la radiación, de la contaminación superficial y ambiental, que el SPR de planta realiza durante la 17ª parada para recarga.
Ref. 32. Informe de PR y MA "Aplicación del plan ALARA para los trabajos de la 17ª parada para recarga de la unidad II"
Ref. 33. Procedimiento "Inspección de limpieza y acondicionamiento del recinto de contención para el control de la suciedad residual al inicio y final de una parada.", PS-PV—11.04 rev. 1, de 18/10/2007.
Ref. 34. procedimiento "Notificaciones en los cambios de turno del SPR-Planta" PS-ES-01.12 rev.2, de fecha 14/07/2005.
Ref. 35. Copia del formato PS-ES-01.12a, rev 2, "Notificaciones en los cambios de turno" con las incidencias del turno.
Ref. 36. Copia del formato PS-ES-01. 12b "Verificación del Chequeo con fuente de detectores".
Ref. 37. Gráfico del estado radiológico de la sala RC-04.
Ref. 38. Copia del cartel con las normas generales para actuar en las zonas de cambio.
Ref. 39. Copias de 3 PTRs abiertos el 12 y 13/11/2007 (0626-07, 0629-07 y 0639-07), de los trabajos de montaje de aislamiento
Ref. 40. Copia de PTR 0312-07 de los trabajos de sustitución de resistencias del presionador O
Ref. 41. Listado sobre el estado actual de los temas de protección radiológica tratados en el programa de acciones correctivas de la central, SEA.
Ref. 42. Procedimiento "Vigilancia radiológica y medidas de protección durante la extracción e introducción del interno inferior de la vasija del reactor", PS-CR—02.32 rev. 1, de 18/01/2006.
Ref. 43. Copia de un certificado de un técnico experto en PR contratado para realizar funciones de apoyo en protección radiológica durante la 17ª recarga de la Unidad II, firmado por el jefe de SPR de Almaraz.
Ref. 44. Experiencia profesional de los técnicos expertos en PR de la 17ª recarga de la Unidad II.
Ref. 45. Certificado de calibración.
Ref. 46. Lista de detectores portátiles de radiación de la planta.
Ref. 47. Certificado de calibración
Ref. 48. Formato de calibración (PS-CA-01.34) del detector de radiación [REDACTED] N° Item: PSX-DR-FAG-24 y N° Serie: 7884.
Ref. 49. Formato de calibración (PS-CA-01.48c Rev. 5) del equipo [REDACTED] modelo H-13420 N° Item: PSX-DC-MIC-05 y N° Serie: 660, N° de sonda: 470.
Ref. 50. Formatos de calibración del equipo Geiger- Müller, N° Item: PSX-DC-GM-04 y N° Serie escala: 65471/0384 y N° serie castillete 71709/0142..
Ref. 51. d /
Ref. 52.





COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION

DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/AL2/07/790



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL2/07/790
Comentarios

Comentario general:

1. Respecto de las advertencias que contiene en su carta de transmisión, sobre la posible publicación del acta o partes de ella, se desea hacer constar:

Que teniendo en cuenta el acuerdo 4 del Pleno del CSN de 18 de julio de 2006 que ha sido divulgado recientemente en Internet, dicho CSN deberá, previamente a la posible publicación del acta eliminar la información que por su carácter personal o confidencial no es publicable.

En este sentido hemos de hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros.

Tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

Todo lo anterior deriva de las limitaciones impuestas por la Ley 30/1992 LRJPAC (art. 37.4), la Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal (art. 3.a) y la reciente Ley 27/2006 de 18 de julio sobre acceso a la información en materia de medio ambiente (Art. 13.1 d) y e)), en relación con diversos preceptos constitucionales.

2. Que así mismo conforme al acuerdo nº 4 del pleno del CSN citado, hemos de recordar que sin perjuicio de los requerimientos expuestos en el punto anterior, la hipotética publicación, en caso de ser procedente en los puntos concretos en que fuese aplicable no podría realizarse hasta tanto la investigación estuviera plenamente concluida, habiéndose finalizado las fases de trámite y diligencia.

También deberá observarse por dicho CSN la experiencia piloto por parte de la OFIN a la que se refiere el punto 5 del acuerdo 4 indicado.

3. Tratándose, como el propio CSN reconoce, de una iniciativa novedosa, la central solicita ser informada previamente antes de la publicación si ésta se llevase a cabo, a fin de poder participar en la misma, manifestando las observaciones que estime convenientes al efecto.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL2/07/790
Comentarios

Página 1 de 17, último párrafo

Dice el Acta:

“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 que información o documentación aportada durante la Inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido”.

Comentario:

Los representantes de la central manifestaron que, en principio, toda la información o documentación que se aporte durante la inspección tiene carácter confidencial o restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección, a menos que expresamente se indique lo contrario.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL2/07/790
Comentarios

Página 8 de 17; párrafo tercero

Dice el Acta:

- *Que en la entrada principal que da acceso a la zona controlada de la central, en la zona de los tornos, la señal radiactiva que indicaba la clasificación de la misma se encontraba totalmente cubierta (señal de zona controlada de permanencia libre, color verde, con riesgo de contaminación y radiación).*
- *Que la Inspección tuvo dificultades para localizar dicha señal, pues esta se encontraba cubierta por otros carteles."*

Comentario:

Inmediatamente a la identificación del problema, se retiró el cartel de códigos de trabajo que la tapaba de forma parcial. Se carga en PAC como NC-AL- 07/267 y se emiten acciones CO-AL-07/799 (retirada inmediata del cartel) y la AC-AL-07/215 (impartición de charla de formación acerca de la correcta señalización de zonas, cubículos, herramientas y equipos).



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL2/07/790
Comentarios

Página 9 de 17; párrafo quinto

Dice el Acta:

“- Que todos los frotis tomados durante el recorrido por zona controlada de la central, fueron medidos por un monitor de SPR en presencia de la Inspección en el Laboratorio de medidas, con un equipo marca "Micro cont" e identificación PSX. DC. MIC 05 N° de serie 660, calibrado el 12/06/07. Los resultados obtenidos fueron los siguientes”

	<i>Zona de cambio sala RC-04</i>	<i>Zona de cambio nave descontaminación</i>
<i>Dentro de la zona</i>	<i>0,8 Bq/cm²</i>	<i>15,93 Bq/cm²</i>
<i>Fuera de la zona</i>	<i>0,48 Bq/cm²</i>	<i>15,53 Bq/cm²</i>

Comentario:

Existen errores en los valores de contaminación superficial reflejados. Dichas medidas se realizaron a las 12:20 h del día 13/11/2007 con 12,50 cps de fondo y se obtuvieron los siguientes resultados:

Zona de cambio 2RC04

LUGAR	Cuentas medidas (cps)	Actividad resultante
Exterior zona cambio	26,06	0,61 Bq/cm ²
Dentro zona cambio	30,22	0,79 Bq/cm ²

Zona de cambio Nave de Descontaminación

LUGAR	Cuentas medidas (cps)	Actividad resultante
Exterior zona cambio	15,90	< 0,4 Bq/cm ²
Dentro zona cambio	15,99	< 0,4 Bq/cm ²

El equipo de medida para estas medidas fue el [REDACTED], de identificación PSX-DC-MIC 05 y n° de serie 660.

- Fecha calibración: 12/06/2007
- Realizada por LSC.
- Próxima fecha de calibración: 12/06/2008



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL2/07/790
Comentarios

Calibración para medida indirecta

- Fondo máximo (c.p.s): 954,890
- Eficiencia (c.p.s/ Bq): 0,295
- Alarma (c.p.s): N.A
- Canal número 7 (frotis Bq/cm²)
- Eficiencia corregida: 0,120
- Gas de barrido: gas P.R.

Chequeo periódico con Fuente 278

- 610 c.p.s \pm 20%
- 28 Bq/cm² \pm 20%

Por tanto, los valores de los frotis fueron los siguientes:

	<i>Zona de cambio sala RC-04</i>	<i>Zona de cambio nave descontaminación</i>
<i>Dentro de la zona</i>	<i>0,79 Bq/cm²</i>	<i>< 0,4 Bq/cm²</i>
<i>Fuera de la zona</i>	<i>0,61 Bq/cm²</i>	<i>< 0,4 Bq/cm²</i>



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL2/07/790
Comentarios

Página 9 de 17; párrafo sexto. Página 9 de 17 último párrafo

Dice el Acta:

- “- *Que al realizar la medida de los frotis no se realizó antes, la medida y comprobación del fondo del equipo, ni la verificación con fuente de chequeo. Que estos eran los primeros frotis que se medían en este equipo ese día 13/11/2007.*”
- “- *Que la Inspección comprobó que el día anterior 12/11/2007 en el libro de registro de las mediciones de los frotis del equipo marca "██████████" e identificación PSX. DC. MIC 05 y N° de serie 660, no se encontraba registrada la verificación con fuente de chequeo, ni se había medido el fondo y se habían realizado y registrado en libro una serie de medidas de los frotis de bidones.*”

Comentario:

Se emite NC-AL-07/277 en PAC con acciones CO-AL-07/888 (colocación de cartel recordando que deben realizarse medidas de fondo y chequeo con fuente de acuerdo a los procedimientos en vigor) y AC-AL-07/237 (recordar e insistir en las semanas previas a recarga sobre la necesidad de cumplir con los procedimientos de medida de frotis y chequeo de material, especialmente en las medidas de fondo y chequeo con fuente de acuerdo con los procedimientos aplicables) y AC-AL-07/238 (insistir en los cursos de formación del personal de PR en los temas de medida de frotis y chequeo de material, especialmente en la realización de medida de fondo y chequeo con fuente de acuerdo a los procedimientos aplicables).



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL2/07/790
Comentarios

Página 10 de 17; párrafo séptimo

Dice el Acta:

“- Que se constató que faltaban por cargar en el SEA una parte de los hallazgos e incidencias ocurridas durante la 17a parada de recarga de la unidad II.”

Comentario:

Se comentó en la propia inspección que se estaba en fase de carga de todos los hallazgos y mejoras de la recarga, y que se finalizaría una vez cerradas la reuniones post-recarga de los trabajos de acuerdo al procedimiento PS-CR-05.03.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL2/07/790
Comentarios

Página 11 de 17; párrafo cuarto

Dice el Acta:

- *“Que a solicitud de la Inspección se revisaron 2 carnés radiológicos escogidos al azar. Que uno de los mismos no tenía pegada la foto del trabajador externo.”*

Comentario:

De forma habitual las personas que tienen emitido carné radiológico no disponen de la foto personal en el carné. Se continuará insistiendo a las empresas contratistas que deben cumplimentar correctamente el carné, incluyendo la foto personal del trabajador.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el Trámite del Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/AL2/07/790, de fecha 11 de diciembre de 2007, correspondiente a la Inspección a la 17ª parada de recarga de la Unidad II de la Central Nuclear de Almaraz, los días 12, 13 y 14 de noviembre de 2007, la inspectora que la suscribe declara:

Comentarios generales

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 1 de 17, último párrafo

El comentario no afecta al contenido del Acta.

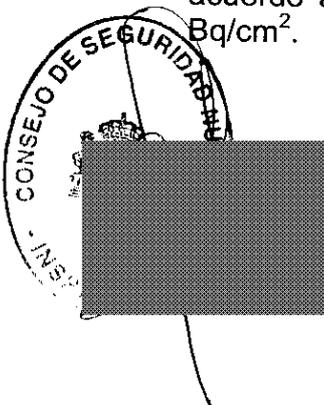
Página 8 de 17, párrafo tercero

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 9 de 17, párrafo quinto

Los resultados de los frotis tomados durante la visita a zona controlada en presencia de la Inspección son los que se expresan en el Acta.

En la redacción del Acta hay una errata en la 3 columna de la tabla, Zona de cambio de la nave de descontaminación. Se han dado los resultados en Bq/cm², cuando estos valores serían en cps (conteos por segundos), que de acuerdo a las condiciones de calibración del equipo son menores que 0,4 Bq/cm².



Sólo se modificarán los datos de la 3 columna de la tabla, en la Zona de cambio de la nave de descontaminación:

	Zona de cambio sala RC-04	Zona de cambio nave de descontaminación
dentro de la zona	0,8 Bq/cm ²	< 0,4 Bq/cm ²
fuera de la zona	0,48 Bq/cm ²	< 0,4 Bq/cm ²

Página 9 de 17, párrafo sexto y último párrafo

El comentario no afecta al contenido del Acta.

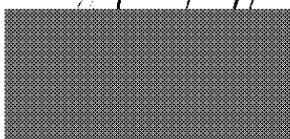
Página 10 de 17, párrafo séptimo

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 11 de 17, párrafo cuarto

Se acepta el comentario.

Madrid, 24 de enero de 2008



Fdo:



INSPECTORA