

CSN/AIN/AS1/12/973

Página 1/14

### ACTA DE INSPECCIÓN

D<sup>a</sup> [REDACTED] y D. [REDACTED], Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICAN:** Que los días 6, 7 y 8 de noviembre de 2012, se personaron en la Central Nuclear de Ascó, emplazada en el término municipal de Ascó, con Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial de fecha 1 de octubre de 2011.

Que la inspección tenía por objeto comprobar la aplicación de medidas de protección radiológica ocupacional y el seguimiento de la aplicación de los programas ALARA específicos de la 22ª parada de recarga de la Unidad I, de acuerdo con los procedimientos técnicos de inspección del SISC: PT.IV.256, PT.IV.257, PT.IV.258 y PT.IV.259 del CSN.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], Jefe del Servicio de Protección Radiológica (SPR), D. [REDACTED], supervisor ALARA, y de [REDACTED] Monitor de Protección radiológica del SPR, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Que D. [REDACTED], representante de Licenciamiento y Seguridad Operativa estuvo presente en la reunión de inicio y cierre 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 qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que al respecto, CN de Ascó manifestó que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de seguridad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros, siendo utilizada únicamente para los fines de la Inspección. Que tampoco deberán ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes que intervengan en la Inspección.

Que la agenda de la Inspección fue la que figura en el Anexo I

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:

#### PROCEDIMIENTO PT.IV. 256

#### ORGANIZACIÓN ALARA, PLANIFICACIÓN Y CONTROL

- Que en el momento en el que se efectuó la inspección, las actividades principales que se estaban realizando en la 22ª recarga son las siguientes: inspección por corrientes inducidas de los tubos del generador de vapor A y C, trabajos en válvulas asociadas a plano medio de toberas, realización de catas en el linner, trabajos de slam lancing en el secundario de los GGVV y de extracción de lodos duros en los GGVV B y A.

Los objetivos para la 22ª recarga son: dosis colectiva operacional 631 mSv-p, dosis individual menor a 6 mSv. Que la carga de trabajo prevista era de 116.770 horas- persona (h-

que según el parte diario correspondiente al día 12<sup>mo</sup> de recarga (07.11.2012) la dosis colectiva del día fue 20,463 mSv-p, la dosis acumulada total hasta ese día de la recarga, 148,374 mSv-p.

- Que la carga de trabajo acumulada hasta el día 12 de la recarga era de 30.634 horas- persona.
- Que la dosis individual máxima a fecha 07.11.2012 era de 4,84 mSv.
- Que a fecha de inspección se habían registrado 14 casos de contaminación en piel.
- Que la Inspección comprobó que los trabajadores que habían resultado contaminados en la zona superior del cuerpo, desde el cuello a la cabeza, habían sido controlados en el quicki resultando con lectura de ausencia de contaminación.

#### Organización ALARA de la Central

Que se solicitó y obtuvo copia del Acta de reunión del Comité ALARA extraordinario (nº 54), correspondiente a la reunión mantenida el 02.02.2012 en la que el único orden del día es presentar los objetivos de dosis para el año 2012, revisión 1, y una previsión de dosis colectiva global operacional para el año 2012 de 796 mSv-p.

CSN/AIN/AS1/12/973

Página 3/14

- Que se solicitó y obtuvo copia del Acta de reunión del Comité ALARA (nº 55), correspondiente a la reunión mantenida el 31.05.2012 en la que, entre otros temas, se aprueban las actas de las reuniones nº 53 y nº 54 del Comité ALARA, y se presentan los objetivos de dosis para el año 2012, revisión 2, en los que se ha añadido a la unidad II la dosis que en la primera quincena de 2012 se generó por la prolongación de las actividades de 20R2.
- Que se solicitó y obtuvo copia del Acta de reunión del Comité ALARA (nº 56), correspondiente a la reunión mantenida el 25.10.2012 en la que, entre otros temas, se tratan aspectos como la presentación de la estimación de la dosis de la 22ª recarga de Ascó I a 24 horas de su inicio, 631 mSv-p.

#### Gestión ALARA de actividades



En la solicitud de la Inspección, se informó sobre el desarrollo de los trabajos con mayor significación radiológica.

Que se revisaron las actas de reunión de la Unidad ALARA, y las estimaciones de dosis correspondientes a los siguientes trabajos:

- Apertura y cierre de pasos de hombre del primario y bocas de mano del secundario
- Apertura y cierre de la vasija del reactor.
- Válvulas y trabajos de instrumentación en válvulas.

#### Recursos humanos del Servicio de Protección Radiológica (SPR)

- Que se entregó a la Inspección el organigrama del SPR durante la 22ª recarga de Ascó I, en anexo II.

#### Reducción y control del término fuente

- Que la Inspección mantuvo una reunión con D. [REDACTED] y Dª [REDACTED] del departamento de Química y Radioquímica, que hicieron entrega a la inspección de los datos de la evolución de los elementos de activación y de la disolución de los elementos metálicos tras la adición de peróxido de hidrógeno en el circuito primario en fecha [REDACTED]

CSN/AIN/AS1/12/973

Página 4/14

30.10.2012. Que según informaron a la Inspección se han retenido cerca de 390 Ci de I-131 en fecha 31.10.2012.

- Que se entregó a la inspección los resultados del estado radiológico de la planta, de la caja de agua del GG.VV C, elevación +39, según mediciones realizadas de acuerdo al procedimiento PRS-01 D, Anexo III, Rev.23 en 14 puntos de control, en fecha 07/11/2012. Que las medidas se hicieron posterior a la abertura de las bocas de hombre sin las tapas ligeras.
- Que según dichas medidas, la tasa de dosis tuvo un valor máximo de 80 mSv/h tomado en el punto 8, en el centro de la caja de agua RF, y de 24,95 mSv/h como media de los 14 puntos de medida.

Que los resultados de las medidas en la caja de agua del GG.VV A elevación +39, según mediciones realizadas de acuerdo al citado procedimiento en diferentes puntos de control en fecha 06/11/2012, obtuvo un valor máximo de 70 mSv/h en el punto 8 del centro de la caja de agua RF, y en contacto 35 mSv/h en el centro de la placa tubular RF, punto 9.



#### **Auditorías internas de la central sobre la organización ALARA**

- Que la Inspección fue recibida por Dña [REDACTED], jefa de garantía de calidad básica de CC.NN. de Ascó.
- Que la Inspección solicitó y no obtuvo copia del último informe de auditoría de recarga al SPR sobre actividades de PR realizado por garantía de Calidad.
- Que ante la negativa de proporcionar una copia a este CSN, la Inspección preguntó por este modo de proceder.
- Que los representantes de la Instalación manifestaron que en las últimas inspecciones no se había proporcionado el citado informe por política de la empresa o que si se había proporcionado debía tratarse de un error.

Que la Inspección puso de manifiesto que tal afirmación no era correcta ya que, según figura en las actas que se citan, dicho informe había sido entregado, al menos, y a modo de ejemplo, en las siguientes inspecciones anteriores:

Informe de auditoría proporcionado a la Inspección	Fechas de Inspección	Recarga	Acta de inspección
Actividades de PR 21ª RU I	29/11 a 1/12/11	20ª U II	AIN/CSN/AS2/11/939
Actividades de PR 19ª RU II	29 a 31/03/2011	21ª U I	CSN/AIN/AS1/11/914
Actividades de PR 20ª RU I	8 a 10/06/10	19ª U II	CSN/AIN/AS2/10/877
Actividades de PR 19ª RU I	16 a 18/06/2009	20ª U I	CSN/AIN/AS1/09/849
Actividades de PR 18ª RU II			
Actividades de PR 19ª RU I	3 al 6/11/08	18ª U II	CSN/AIN/AS2/08/813
Actividades de PR 17ª RU II			

Que los representantes del titular proporcionaron el último informe de auditoría de recarga al CN Ascó sobre actividades de PR para que la Inspección copiara las partes que considerara de su interés.

Que la Inspección puso de manifiesto que este modo de proceder no era operativo ya que la elaboración del presente acta requiere del análisis posterior, detallado y meditado, de la documentación completa entregada por parte del titular, y no de partes sueltas que los Inspectores puedan copiar en el desarrollo de la Inspección.

- Que en caso de existir errores futuros consecuencia de la interpretación de la información parcial que se proporcione por CN Ascó, en lo relativo a Garantía de Calidad, y sus correspondientes posibles actuaciones administrativas derivadas, aquéllos y éstas serán exclusivamente responsabilidad de la propia Instalación.

#### Identificación y resolución de problemas

- Que la Inspección revisó el registro de acciones incluidas en la aplicación del programa de acciones correctoras de la CN de Ascó desde la última recarga.

Que la Inspección hizo seguimiento de varias acciones correctoras registradas en el sistema de gestión de acciones establecido en la CN Ascó.

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

- Que la visita a zona controlada fue acompañada por D. [REDACTED] y el monitor de PR del SPR de CC.NN de Ascó, D. [REDACTED] quien realizó las medidas de radiación y contaminación que se solicitaron.

Que las áreas inspeccionadas durante el recorrido por zona controlada fueron las siguientes:



Atención  
Cota 50

- Zona de paso de la cavidad
- Accesos al presionador, cavidad y cabeza del reactor
- Nivel 3
- Puerta de la lenteja
- Zona de paso a la zona de la lenteja

Cota 36

- Acceso a los lazos A, B y C

Cota 42,50

- Lazos A y C
- Trabajos de corrientes inducidas
- Trabajos de sludge lancing
- Área de trabajos próxima a la válvula V-1406 A
- Mesa de sellado

**Edificio auxiliar y de combustible**

- Edificio de combustible
- Zona de trasiego de materiales de penetraciones mecánicas al taller de descontaminación.

Que se realizó un chequeo con contaminómetro de las zonas de trasiego de materiales.

CSN/AIN/AS1/12/973

Página 7/14

- Que en el ascensor del edificio auxiliar (zona controlada de permanencia libre con riesgo de irradiación) fue detectada contaminación.
- Que la citada contaminación era puntual y restringida a una pequeña zona del ascensor.
- Que la contaminación fue retirada en el momento de la Inspección mediante cinta adhesiva y analizada en el laboratorio posteriormente.

Que los resultados aportados por el laboratorio fueron enviados a este CSN mediante correo electrónico mostrando que los principales isótopos contenidos en la citada partícula eran Co-58 (101 Bq), Co-60 (152 Bq) y Cr-51 (176 Bq).

Que según los citados resultados y las medidas realizadas el día de la Inspección por el Servicio de PR no existía presencia de emisores alfa.

Que como consecuencia de este hecho y a fin de mejorar la detección de contaminación en las zonas de trasiego de materiales desde la salida de contención, incluido el ascensor del edificio auxiliar, los representantes del titular establecieron el inicio de medidas de barrido mediante el uso de contaminómetro.

- Que además del citado chequeo con contaminómetro se realizaron numerosos controles adicionales de contaminación mediante frotis y de tasa de dosis durante la visita a zona controlada.
- Que los resultados de dichas medidas resultaron acordes a la clasificación de zonas en los que fueron obtenidos.
- Que la Inspección se interesó por la carga de trabajo de los monitores de PR en el momento de la Inspección.
- Que la Inspección pudo comprobar que existían numerosos tajos abiertos y que la cantidad de monitores de PR asignados a dichos trabajos para su supervisión y control resultaba insuficiente.
- Que los representantes del titular reconocieron que, en momentos puntuales, este hecho podía ser efectivamente así.

Que según consta en el acta de Inspección CSN/AIN/AS1/11/914 de la 21ª recarga de la unidad, este hecho ya se había sido puesto de manifiesto anteriormente por la Inspección.



### Permisos de Trabajo con Radiaciones (PTR)

- Que de acuerdo a la información suministrada a la Inspección el 100% de la dosis de recarga está controlada por PTRs durante la 22ª recarga de la U1.

Que a petición de la Inspección se entregaron copias del Permisos de Trabajo con Radiaciones del PTR 0477/12-1, de la tarea mantenimiento mecánico resto de válvulas. Contención (ENW) con estudio de minimización de dosis y Nº de Dossier ALARA 1/PR-DA-12/25 y el PTR 0353/12-1, de la tarea abrir pasos de hombre de GV "A" con estudio de minimización de dosis y Nº de Dossier ALARA 1/PR-DA-12/15.



### PROCEDIMIENTO PT.IV. 258

#### INSTRUMENTACIÓN Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA.

- Que se comprobó que estaba cumplimentada la calibración de los equipos utilizados durante la visita a zona controlada: radiómetro [redacted] y del medidor de contaminación [redacted].

### PROCEDIMIENTO PT.IV. 259

#### FORMACIÓN EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA.

- Que la Inspección fue recibida por D. [redacted], Jefe de formación de CC.NN de Ascó, D. [redacted], Supervisor de formación, D. [redacted] Técnico de formación de la empresa ANAV y Dª [redacted], ayudante del soporte técnico del SPR.

#### Formación Específica en Protección Radiológica

Que se entregó a la Inspección una copia del curso "Formación específica en protección radiológica para la 22ª recarga de la Central Nuclear de Ascó 1, 2012" del libro del alumno y del libro del profesor, que el texto del curso incluía la siguiente materia: Riesgos radiológicos,

CSN/AIN/AS1/12/973  
Página 9/14

contaminación interna y externa, y normas de acceso y salida del edificio de contención, normas de permanencia en zona radiológica, plan de emergencia interior y experiencia operativa de la planta y externa. Que la duración del curso es de 4 horas.

- Que se hizo entrega a la Inspección de copias de los tres tipos de exámenes que aplican a este curso. Que los exámenes constan de 20 preguntas. Que a petición de la Inspección se revisaron varios exámenes realizados y calificados de algunos trabajadores, tomados al azar del registro de Formación de CC.NN de Ascó.

Que la Inspección se interesó por la forma en que se comprueba el conocimiento de la formación específica en PR a los trabajadores extranjeros.

En general respecto se dispone de exámenes y textos de cursos en inglés y otros idiomas. Que de acuerdo a la información suministrada los trabajadores franceses vienen a la central con un intérprete.



#### **Formación del personal del SPR**

- Que se revisó el plan de formación específico que ha recibido el SPR en el año 2012, incluyendo el reentrenamiento impartido a todos los técnicos expertos en PR, de acuerdo a las funciones que en la instalación y a su responsabilidad.
- Que el contenido de la formación incluía trabajos con partículas calientes, Cambios de diseño (PCDs) en la 22ªR Ascó 1 en 2012, Procedimientos del SPR, Gestión del Programa de Acciones Correctivas (PAC), Experiencia operativa propia y ajena, todos estos cursos han sido realizados por ANAV en la Central de Ascó. Que además se ha recibido dentro de la formación del SPR cursos de Control químico y de volumen y Refrigerante del reactor realizados por [REDACTED].
- Que por parte de los representantes de CC.NN. de Ascó se dieron las oportunas facilidades para el desarrollo de la inspección.



CSN/AIN/AS1/12/973

Página 10/14

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, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, y que ha sido modificado en el Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, se levanta y suscribe la Presenta Acta por triplicado en Madrid a veinte de diciembre de 2012 y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear.

Fdo.: D<sup>a</sup>

INSPECTORA

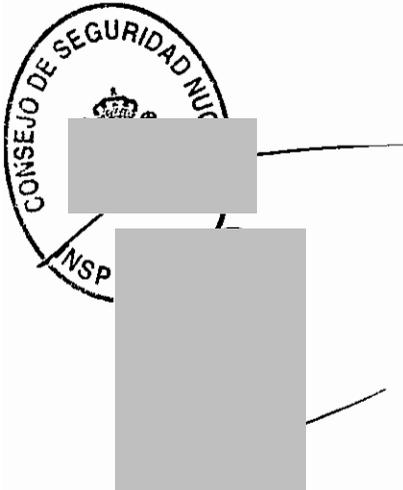
Fdo.: D.

INSPECTOR

---

**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 la Central Nuclear de Ascó, para que con su firma y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

**CSN/AIN/AS1/12/973**  
**Página 11/14**



**Anexo I**  
**Agenda de Inspección**

### AGENDA DE INSPECCIÓN

Comprobación de la aplicación de medidas de protección radiológica ocupacional y el seguimiento de la aplicación del programa ALARA para la 22ª parada de recarga de CN ASCO I, verificando los siguientes aspectos de acuerdo a los procedimientos técnicos de inspección del SISC: PT.IV.256, PT.IV.257: PT.IV.259, PT.IV.258:

#### *Organización ALARA, Planificación y Control*

- Situación de la organización ALARA.
- Medios humanos del SPR
- Puesta en práctica del principio ALARA en la gestión de trabajos significativos.
- Estimación de Dosis y horas x hombre. Sistemas de seguimiento de la exposición
- Reducción y control del término fuente

- Carga radiológica e incidencias de la recarga

- Indicadores radiológicos y de PR

- Accesos a Zona Controlada

- Gestión general de PTRs

- Situación general de la central (visita a zona controlada):

- Situación de zonas de paso, control de contaminación a la salida de zona controlada

- Control general del material radiactivo

- Revisión de trabajos en proceso
- Actuación del trabajador expuesto

#### *Instrumentación y Equipos de Protección radiológica*

- Calibración y operabilidad de instrumentos y equipos de la vigilancia radiológica.
- Indicadores de funcionamiento.

#### *Formación en Protección Radiológica*

- Formación básica y específica del personal de contrata
- Formación del SPR
- Formación en PR del personal de Planta

Indicador de PR operacional del SISC

Programa de autoevaluación del SPR y auditorías internas a la organización ALARA y al SPR

Revisión del programa de acciones correctoras



Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/AS1/12/973 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 11 de enero de dos mil trece.

  
  
Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el Acta de Inspección arriba referenciada, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Página 2, segundo párrafo.** Comentario:

*Donde dice "...trabajos de slam lancing en el secundario de los GGVV..."*

*Debería dice "...trabajos de **sludge** lancing en el secundario de los GGVV..."*

- **Página 2, penúltimo párrafo.** Comentario:

*Donde dice "...desde cuello a cabeza, habían sido controlados en el quicki..."*

*Debería decir "...desde cuello a cabeza, **tras su descontaminación habían sido controlados en el Contador de Radiactividad Corporal tipo Quicky...**"*

- **Página 3, primer párrafo.** Comentario:

*Donde dice "en la primera quincena d e2012"*

*Debería decir "en la primera quincena **de** 2012".*

- **Página 3, cuarto párrafo.** Comentario:

*Donde dice "Que se revisaron lolas acta de reunión..."*

*Debería decir "Que se revisaron **las** actas de reunión..."*

- **Página 3, último párrafo Comentario:**

*Donde dice "Que la Inspección mantuvo una reunión con D. [REDACTED] ..."*

*Debería decir "Que la Inspección mantuvo una reunión con D. [REDACTED] ..."*

*Donde dice "...hicieron entrega a la inspección de los de la evolución..."*

*Debería decir "...hicieron entrega a la inspección **de la** evolución..."*

- **Páginas 4 y 5. Punto relativo a las Auditorías internas. Comentario:**

En relación con los informes de Auditoría Interna de Garantía de Calidad indicar que estos son auditables por el CSN pero, no se hace entrega de los mismos debido al carácter interno de estos documentos y evitar así que se desvirtúe su contenido y finalidad por ser entregado a terceros.

La Inspección pudo consultar los informes 2-SPR-034 "Actividades de PR en Parada 20 del GII" y 2-SPR-035 "Gestión y desclasificación de residuos en 20 R del GII". Además todas las deficiencias y/o mejoras detectadas en estos informes se registran en PAC, estando disponibles para su consulta o copia.

- **Página 7, sexto párrafo. Comentario:**

*Donde dice "...los representantes del Titular establecieron el inicio de medidas de barrido mediante el uso de contaminómetro"*

*Debería decir "...los representantes del Titular establecieron el inicio de medidas **periódicas** de barrido mediante contaminómetro **en el interior del ascensor**".*

