

ACTA DE INSPECCIÓN

D<sup>a</sup> [REDACTED] Y D<sup>a</sup> [REDACTED]  
Inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICAN:** Que se han personado los veintiuno y veintidós de junio de 2007 en las oficinas de ENUSA, en Saelices el Chico (Salamanca), en cuyo emplazamiento se encuentran las Fábricas de concentrados de uranio Plantas Quercus y Elefante y las Explotaciones mineras de Saelices el Chico. La Planta Quercus se encuentra en situación de cese definitivo de la explotación, por Orden Ministerial del Ministerio de Economía de 14 de julio de 2003; la Planta Elefante en Periodo de Cumplimiento, tras su desmantelamiento autorizado por la Dirección General de Política Energética y Minas de 16 de enero de 2001; y las Explotaciones Mineras se encuentran en fase de restauración definitiva, autorizada por la Junta de Castilla y León con fecha 13 de septiembre de 2004.

Que la inspección tuvo por objeto comprobar el desarrollo del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA) del emplazamiento, cuyo objetivo es evaluar el impacto en el medioambiente de las plantas Quercus, Elefante y Explotaciones mineras, puesto que el PVRA es común para las tres instalaciones.

Que la inspección se centró en los siguientes aspectos: comprobar el estado de algunas de las estaciones de muestreo en las que se toman muestras de partículas de polvo en aire y se mide radiación directa y concentración de radón; de algunas de las estaciones donde se recoge agua del río en continuo, así como de los correspondientes sistemas de captación y medida a ellas asociados; de algunas de las estaciones donde se recogen muestras de suelo y sedimentos; de algunas de las estaciones donde se recogen aguas subterráneas; de las estaciones donde se recogen muestras de fauna y flora y visitar el lugar del incidente ocurrido el 21 de mayo de 2007 en el emplazamiento. Asimismo, se deseaba verificar el control administrativo de las muestras y resultados analíticos, recabar información sobre diferentes aspectos relacionados con el sistema de calidad aplicado al PVRA y valorar los resultados obtenidos en la campaña de 2005.

Que la representante del Titular de la instalación fue advertida 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.

DV 136399

Que la Inspección fue recibida por D<sup>a</sup>. [REDACTED] Jefa del Servicio de Protección Radiológica y Medioambiente (PRYMA) de ENUSA Saelices, quien manifestó conocer y aceptar la finalidad de la inspección, y con la que colaboró proporcionando los medios necesarios para su realización.

Que se realizó una consulta previa a la visita a los puntos de muestreo para acordar el itinerario, así como tratar todos los aspectos administrativos previstos, que fue atendida por la Jefa del Servicio de PRYMA.

Que la Inspección fue acompañada, además, en su recorrido por los puntos de muestreo del PVRA por D. [REDACTED] especialista del servicio de protección radiológica y D. [REDACTED] becario del servicio de protección radiológica.

Que de la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas por la misma, resulta:

• **En relación con el organigrama de responsabilidades:**

Que el organigrama presentado en el Manual de Protección Radiológica, revisión 5, de febrero de 2004 de la instalación, sigue vigente en la actualidad. En este manual el servicio PRYMA, cuya responsable es D<sup>a</sup> [REDACTED] es el encargado de la recogida de muestras del PVRA, del mantenimiento, calibraciones y verificaciones de los equipos de protección radiológica (incluidos los del PVRA), de impartir la formación al personal en materia de protección radiológica, y de elaborar los documentos oficiales de la instalación.

Que asimismo colaboran con el PRYMA en los asuntos relacionados con el PVRA, los laboratorios de ENUSA Saelices y ENUSA Juzbado, siendo ambos de responsabilidad de D. [REDACTED] y en el caso particular de Juzbado también de D<sup>a</sup> [REDACTED]

• **En relación con los procedimientos relativos al PVRA**

Que el titular entregó a la inspección un listado actualizado de los procedimientos que aplican al PVRA del emplazamiento, en el cual se puede ver que desde la última inspección en junio de 2005 hasta hoy en día los procedimientos revisados han sido los siguientes (de los cuales se entregó copia a la inspección):

- “Procedimiento de muestreo y análisis del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental”, rev. 4, noviembre 2006 (ref. PR-60-06-16), en el que se ha procedido a su adaptación a las normas UNE 73320-2, parte 2. Sedimentos, y UNE 73320-3, parte 3. Aerosoles.
- “Recogida y envío de muestras de suelos”, rev.5, agosto 2005 (ref. PR-61-06-81), en el que se ha procedido a su adaptación al procedimiento 1.1. de la Serie Vigilancia Radiológica Ambiental del CSN, que a su vez está adaptado al “Procedimiento de toma de muestras para la determinación de la

radiactividad ambiental. Parte1: suelos, capa superficial” Norma UNE 73311-1 de 2002.

Que además de estos se entregó a la inspección copia del procedimiento “Acondicionamiento y conservación de muestras de agua para análisis”, rev. 0 de julio de 2003 (ref. LA-51-01-18), y del procedimiento “Preparación de muestras ambientales para análisis”, rev. 2 de octubre de 2004 (ref. LA-51-01-06).

Que en la anterior inspección de 2005 los representantes de la instalación informaron de que se estaba realizando una actualización de las fichas de los puntos de muestreo del PVRA con fotos y coordenadas GPS, y que ante la solicitud de una copia de las citadas fichas en la presente inspección, fueron entregadas, manifestando que aún faltaban las coordenadas GPS de los puntos de muestreo, pero que serían enviadas al CSN tan pronto como dispusieran de ellas.

Que se informó a la representante de la instalación de que la vía habitual de entrega de los nuevos procedimientos revisados por parte de las instalaciones, si es que los hubiera, al CSN, era como anexo al calendario del PVRA de la instalación al principio de cada año, así como del listado actualizado de procedimientos aplicables al PVRA.

Que la instalación manifestó que a ellos no les había sido solicitado oficialmente antes pero que lo tendrían en cuenta para futuras ocasiones.

Que la inspección solicitó que en el listado de procedimientos aplicables al PVRA que se manda cada año con el calendario, se incluyera el número y año de la última revisión de cada uno de ellos, puesto que en el último listado recibido faltaba.

• **En relación al programa de mantenimiento, calibraciones y verificaciones de la instrumentación y equipos del PVRA.**

Que según informó la representante de la instalación, los equipos analíticos relacionados con el PVRA son los siguientes:

- dos equipos de medida de bajo fondo alfa-beta marca [REDACTED] modelos [REDACTED] y [REDACTED] con números de serie 3999-1277 y 1048 respectivamente, y
- dos contadores alfa para la medida de descendientes del radón de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] con números de serie 1417 y 1300 respectivamente.

Que dichos equipos son calibrados y verificados eléctricamente por la empresa [REDACTED] anualmente, y que se pudieron ver los últimos certificados de calibración/verificación que estaban fechados en Julio de 2006 los [REDACTED] y en octubre y noviembre de 2006 los [REDACTED]

Que adicionalmente el personal de la instalación comprueba eficiencias y fondos para dichos equipos una vez al mes. Esto pudo ser comprobado por la inspección mediante un registro de la calibración en eficiencias del mes de marzo.

Que los equipos de toma de muestras de aire relacionados con el PVRA se revisan semanalmente por parte del personal de la instalación, en el momento del cambio de filtros, y cualquier incidencia se apunta en un libro de operación que hay ubicado en cada estación de muestreo de aire.

Que a estos equipos se les han incorporado en el último año unos contadores horarios de forma que se puede saber de forma precisa el tiempo transcurrido entre dos cambios de filtros.

Que semanalmente se realizan verificaciones de los caudalímetros mediante cronómetro, de forma que se comprueba que en un minuto el volumen total aspirado es 60 litros, si bien no queda constancia de dicha operación.

Que dichos equipos están sometidos a una revisión mecánica anual de mantenimiento de la que existen hojas de registro. Se entregó copia a la inspección de la hoja resumen de mantenimiento de todos los equipos toma-muestras de aire en 2006 denominada "Control de equipos toma-muestra", y se pudo observar que todos ellos habían sido revisados entre mayo y octubre de dicho año.

Que también se entregaron a la inspección las hojas de campo y gabinete de la revisión anual llevada a cabo en la estación A-4 [REDACTED] en los equipos tanto del PVRA como del Programa de Control de Calidad (CC), donde se pueden observar detalladas las operaciones realizadas.

Que los equipos de toma de muestras de agua relacionados con el PVRA se revisan diariamente por parte del personal de la instalación en las estaciones As-3, As-6, As-7 y As-7N, y semanalmente en las estaciones As-8 y As-0, y cualquier incidencia se anota en el cuadro de recorrido diario de estaciones del PVRA.

Que la representante de la instalación estuvo de acuerdo en elaborar próximamente un listado general de equipos relacionados exclusivamente con el PVRA, en donde figuraran una serie de datos como el nombre del equipo, el tipo de comprobación que se lleva a cabo en dicho equipo, la frecuencia de esta comprobación, el sujeto que la realiza o cualquier otra información que se considere necesaria.

- **En relación con el programa de auditorías externas a los laboratorios y empresas contratadas para el desarrollo del PVRA.**

Que los laboratorios de análisis de muestras externos a la organización de ENUSA, ([REDACTED]), están incluidos, como se pudo comprobar, en la "Lista de suministradores aprobados", actualizada en febrero de 2007, de la cual se entregó copia a la inspección.

Que según indicó la representante de la instalación, los suministradores aprobados en relación con el PVRA son [REDACTED] y la empresa [REDACTED] de calibración de equipos electrónicos y medios radiológicos.

Que todos ellos se auditan cada tres años, y la última auditoría en los tres casos era de 2005. La próxima auditoría debe realizarse en 2008.

Que se entregó copia del informe de auditoria (INF-AUD-001198 de diciembre de 2005) realizada al [REDACTED] en la que no se detectaron deficiencias y se formularon tres recomendaciones.

Que se entregó copia del informe de evaluación de suministrador (INF-AUD-001120 de octubre de 2005) realizada a la [REDACTED] en la cual se concluye que (sic.) *“se procede a la cualificación del departamento de ciencias médicas de la [REDACTED] para el suministro citado y a la actualización de la Lista de Suministradores aprobados con validez de tres años”*.

Que se entregó copia del informe de reevaluación de suministrador (INF-AUD-001064 de abril de 2005) realizada a la empresa [REDACTED], en la cual se concluye que (sic.) *“se procede a la cualificación de [REDACTED] para el suministro citado y a la actualización de la Lista de Suministradores aprobados con validez de tres años”*.

- **En relación con el programa de auditorias internas sobre el desarrollo del PVRA.**

Que anualmente y desde 2005, Garantía de Calidad audita las actividades relacionadas con el PVRA desarrolladas en las instalaciones de Saelices y en las de Juzbado por separado.

Que se entregó copia de los informes de auditoria interna de los dos últimos años (INF-AUD-001180 de septiembre de 2005 y INF-AUD-001395 de octubre de 2006) realizadas a las instalaciones de Saelices, en las que no se detectaron deficiencias y se formuló una recomendación en cada una.

Que la inspección manifestó su interés por poder comprobar en los informes de auditoria las listas de chequeo utilizadas para la realización de las mismas, las cuales no venían incluidas. La representante de la instalación declaró que lo transmitiría a Garantía de Calidad para próximas ocasiones.

- **En relación con los resultados anuales del PVRA y del CC**

Que en la evaluación de resultados de la campaña de 2005 se detecta una baja compatibilidad y algunas grandes discrepancias entre los resultados obtenidos por los laboratorios de ENUSA y el [REDACTED]. La representante de la instalación concluyó que se comprometían a investigar las causas de estas diferencias.

Que la inspección observó que en algunos casos el intervalo de tiempo entre la recogida de la muestra y el análisis era hasta de 300 días, en este caso la representante de la instalación indicó que cuando un resultado les resultaba anómalo, repetían su analítica con el resto de muestra de reserva que se almacena para estos casos, y era entonces cuando podían pasar hasta 300 días, si además la muestra era de frecuencia semestral. Sin embargo, accedieron a tomar medidas en otros casos en los que no estaba justificado.

Que la representante de la instalación explicó a la inspección que para la vigilancia de la Planta Elefante, ya restaurada y en Período de Cumplimiento, hay colocados una serie de dosímetros de termoluminiscencia rodeando el perímetro de la

# CSN

parcela donde se encuentran enterrados los restos de la Planta, y que estos no pertenecen al PVRA.

Que la inspección solicitó que se enviaran las lecturas de dichos dosímetros en formato KEEPER para poder así llevar un control de los mismos y la representante de la instalación accedió.

Que los puntos de muestreo de carne y leche Ca-3 y L-3 de [REDACTED] que se habían quedado sin poder obtener muestra en las últimas campañas por falta de rebaños en la zona, y de los que el CSN solicitó a principios del presente año que fueran sustituidos si era posible, seguían sin encontrar sustituto.

- **En relación con la formación de las personas involucradas en el PVRA**

Que la Jefa del servicio PRYMA, con frecuencia bianual, imparte la formación en materia de protección radiológica a todos los trabajadores de la instalación, y que en el programa de esta formación se incluyen las bases generales del PVRA.

Que con las últimas revisiones de los procedimientos relacionados con el PVRA, la Jefa del servicio PRYMA, ha impartido la formación necesaria a los trabajadores, sin embargo, no se guarda documentación o registro alguno de este hecho.

- **En relación con la recogida de muestras**

Que en todos los puntos de muestreo visitados se comprobó su correspondencia con las fichas de localización y se tomaron coordenadas GPS de los mismos.

**Estaciones de muestreo de aire, medida de radiación directa y radón:**

Que se visitaron dos estaciones (A-4: [REDACTED] y A-2: [REDACTED]) donde se recogen muestras de partículas de polvo en aire y se mide radiación directa y concentración de radón, estando todas ellas dotadas de los equipos necesarios y en funcionamiento en el momento de la inspección.

Que los equipos de muestreo de partículas de polvo están constituidos, por una bomba de vacío de aire de bajo flujo [REDACTED] con indicadores de presión y de caudal de aspiración, ajustados a 60 lpm, un totalizador de volumen de aire aspirado, un contador horario y un portafiltros, que se encuentra ubicado en el interior de la casa o caseta, conectado a la boca de aspiración, que está en el exterior a unos 2 m del suelo.

Que la ubicación del portafiltros en el caso de las dos estaciones visitadas, no se corresponde exactamente con lo establecido en la norma UNE 73320-3 en la que se puede leer (sic.): *“en caso de utilizar una caseta o similar, se debe procurar que el caudal de aire en el entorno del cabezal, situado siempre fuera de ésta, no se vea perturbado por su presencia...”*

Que en ambas estaciones se presencié el proceso de cambio de filtro de aerosoles semanal, y se pudo comprobar que la metodología seguía lo establecido en la norma UNE 73320-3

Que los filtros de aerosoles venían identificados en sus bordes, escrito a mano, con la referencia de la muestra y la fecha de su colocación, y los contenedores de los filtros venían identificados con una pegatina con la referencia de la muestra.

Que en la estación de [REDACTED] se encuentra además un equipo para la captación de la muestra de control de calidad. Dichos equipos son iguales a los descritos, con captación de aire independiente para cada equipo.

Que se entregó a la inspección copia de las hojas de campo rellenas por el personal de la instalación en el proceso de cambio de filtros en estas estaciones, siendo los datos recogidos los que se exponen a continuación:

ESTACIÓN	DIFERENCIA DE LECTURAS DEL TOTALIZADOR DE VOLUMEN (m <sup>3</sup> )	DIFERENCIA DE LECTURAS DEL HORÓMETRO (h)	CAUDAL (l/min)
A-2: [REDACTED]	581,666	166,98	60
A-4: [REDACTED]	597,391	167,43	60
A-4: [REDACTED]	602,486	167,45	60

Que se comprobó en todos los casos que el caudal era de 60 l/min como indica en el procedimiento, mediante la medida durante un tiempo determinado con un cronómetro de la cantidad de volumen que pasaba por la bomba.

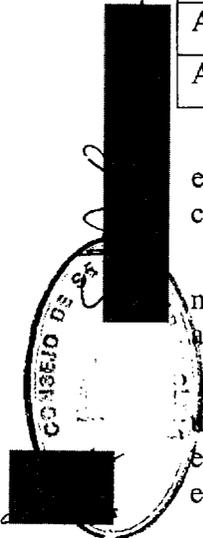
Que en ambas estaciones se pudo observar la existencia de dosímetros para la medida de radón (Rn-2: [REDACTED] y Rn-4: [REDACTED] de la marca [REDACTED] adecuadamente protegidos y etiquetados.

Que en ambas estaciones había dos dosímetros para la medida de radón en cada una que correspondían a distintos periodos de exposición, uno de ellos era de exposición semestral, y se encontraba identificado con la letra S, y el otro era de exposición anual y se identificaba con la letra A.

Que, así mismo, se pudo observar la existencia de dosímetros para la medida de radiación directa (T-18: [REDACTED] y T-21: [REDACTED]) convenientemente sujetos y protegidos, y que portaban una etiqueta con el número de la estación y el trimestre al que correspondían.

Que en la estación de [REDACTED], se comprobó que los dosímetros para la medida de radiación directa y radón, se encontraban en el interior de la casa, no siendo este un lugar ventilado y no apantallado como se requiere en la Guía 4.1. del CSN para la medida de radiación directa. En lo referente a los dosímetros de radón la ubicación tampoco es consecuente con lo establecido en el procedimiento ENUSA PR-60-06-16 "Muestreo y análisis del programa de vigilancia radiológica ambiental (PVRA)" rev.4 de noviembre de 2006, donde dice que (sic.) "los dosímetros se colocan en el exterior de las casetas donde se ubican los equipos de muestreo".

Que en la estación de [REDACTED] los dosímetros de Radón semestral y anual también se encontraban en el interior de la caseta, no así el dosímetro de termoluminiscencia que se encontraba en el exterior de la misma como indica la norma.



## Muestras de aguas superficiales

Que se visitaron los puntos de muestreo **AS-3, AS-6, AS-7 y AS-7N** donde se encuentran instalados sistemas para el muestreo automático de agua del río en intervalos de tiempo de 30 minutos, estando todos ellos en funcionamiento y pudiéndose comprobar en el momento de la inspección el proceso automático de aspiración de las bombas.

Que en todos ellos se procedió a la recogida de la muestra diaria, tal y como consta en su procedimiento PR-61-06-1. Adicionalmente y a solicitud de la inspección, en el punto **As-7** se tomó una muestra de cinco litros para su análisis por un laboratorio independiente.

Que se entregó copia a la inspección del parte de muestreo diario de las muestras recogidas donde se anota la referencia de la muestra, la fecha, el método de muestreo, la duración del mismo, las condiciones meteorológicas del momento y las observaciones que puedan surgir.

Que el transporte de las muestras al laboratorio no se hizo en caja fría o refrigerador, como se recomienda en el procedimiento, sin embargo se pudo comprobar el almacenamiento en laboratorio de las muestras acidificadas y en buenas condiciones ambientales.

## Muestras de aguas subterráneas

Que se visitaron los puntos de muestreo **SB-27, SB-39, SB-40 y SB-41** donde se pudo comprobar que los sondeos se encontraban protegidos físicamente mediante el cierre con unos candados.

## Muestras de agua potable

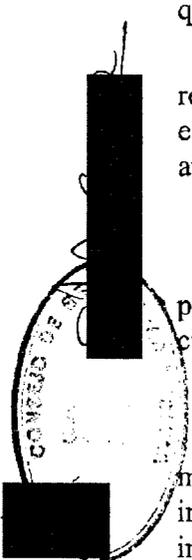
Que se visitaron los puntos de muestreo **Ap-0, Ap-1 y Ap-5**, cuya toma de muestras no estaba programada según calendario, sin embargo, a solicitud de la inspección, en **Ap-0** se tomó una muestra de 5 litros para su análisis por un laboratorio independiente. Asimismo la instalación tomo muestra del mismo punto para su análisis.

Que la muestra tomada por la instalación fue recogida de forma simultánea a la de la inspección puesto que la fuente disponía de dos caños por los que salía el agua. No obstante al no ser la misma muestra homogeneizada y dividida en dos recipientes no puede considerarse como muestra compartida.

Que en el parte de muestreo diario de muestras de agua entregado a la inspección, y mencionado anteriormente en este acta en el apartado de aguas superficiales, se anota también el muestreo de abastecimientos públicos, recogiendo asimismo la referencia de la muestra, la fecha, el método de muestreo, la duración del mismo, las condiciones meteorológicas del momento y las observaciones que puedan surgir.

Que como en el caso del agua superficial, el transporte de las muestras al laboratorio no se hizo en caja fría o refrigerador, como se recomienda en el procedimiento, sin embargo se pudo comprobar el almacenamiento en laboratorio de las muestras acidificadas y en buenas condiciones ambientales.

## Muestras de suelos



# CSN

Que se visitaron los puntos de muestreo S-2, S-6 y S-8, donde no se pudieron ver las huellas de anteriores tomas de muestras porque la vegetación había crecido suficiente como para cubrir las por completo.

Que en la estación S-2, se simuló una toma de muestras para comprobar la aplicación de la nueva norma UNE al procedimiento de muestreo, pudiéndose observar que al utilizar una plantilla con un reborde en su exterior, había que cavar por dentro de la misma, siendo difícil garantizar de esta forma que la profundidad tomada de terreno fuera de 5 cm.

Que ante esta observación por parte de la inspección, los representantes de la instalación manifestaron que tratarían de hacer una plantilla nueva sin reborde o bien rebajar este en el taller.

### Muestras de sedimentos

Que se visitaron los puntos de muestreo SD-3 y SD-7, cuya toma de muestras no estaba programada según calendario, sin embargo, a solicitud de la inspección se asistió a la toma de una muestra de sedimentos en el punto SD-7 para su análisis por un laboratorio independiente.

Que no se pudo muestrear en el punto de muestreo habitual, puesto que como declararon los representantes de la instalación, en el momento de la inspección, el río estaba muy crecido y se hacía muy difícil acceder a la orilla.

Que el punto donde finalmente se tomó la muestra estaba alejado unos metros de la orilla y del lugar habitual de recogida de la muestra, no obstante correspondía a una zona que había estado sumergida por las crecidas del río unas semanas antes, lo cual se podía comprobar visualmente a través de las huellas de arrastre que el agua había dejado en árboles y matorrales de la zona.

Que el proceso de muestreo consistió en tomar cinco submuestras con una daga y rellenar con ellas un bote de plástico de 500 ml para analizar por la instalación, y otras cinco submuestras recogidas con la daga para ser introducidas en un bidón de plástico de 5 litros para entregar al CSN.

Que la toma de muestras no seguía las indicaciones de la norma UNE 73320-2:2004. "Procedimiento para la determinación de la radiactividad ambiental. Toma de muestras. Parte 2: Sedimentos", en la que se dice que se deberían tomar como mínimo cuatro submuestras de una profundidad no mayor a 5 cm., en recipientes separados, para después ser homogeneizadas en un recipiente común ("in situ" o en laboratorio) una vez separadas las piedras y pajas que pudieran contener.

Que en este sentido, ni el procedimiento de ENUSA PR-60-06-16 "Muestreo y análisis del programa de vigilancia radiológica ambiental (PVRA)" ni el procedimiento de ENUSA LA-51-01-06 "Preparación de muestras ambientales para análisis" recogen las recomendaciones de la norma UNE 73320-2: 2004 anteriormente citada, en lo referente a la homogeneización de la muestra.

Que además las muestras tomadas para la instalación y el CSN no se pueden considerar muestras compartidas, puesto que no provenían de una sola muestra homogeneizada.

### Muestras de fauna y flora

Que se visitaron los puntos FFA1 y FFA2 (localizados en el mismo lugar que As-3 y As-7N, respectivamente) de recogida de fauna y flora donde se pudo comprobar la existencia de plantas superiores sumergidas, algas y plantas de orilla o juncos, para su recogida como muestras del PVRA. En estos puntos también se recogen muestras de peces según calendario.

- **En relación con el incidente ocurrido el 21-mayo-2007 en el emplazamiento.**

Que se visitó la zona del incidente, próxima al punto de muestreo As-7 y se pudo comprobar el recorrido que hicieron las aguas torrenciales en su paso desde la escombrera Fe-3 hacia el río Águeda. (Incidente descrito en el "Informe sobre el vertido accidental de las instalaciones de ENUSA en Saelices el Chico de 21.05.2007" (nº entrada registro CSN: 13513 del 12.06.2007)

Que las muestras tomadas tras el incidente para ser analizadas fueron de aguas superficiales, sedimentos de fondo y peces.

Que los puntos muestreados tanto en el caso de las aguas superficiales como en el de peces coincidían en su mayoría con los puntos de muestreo del PVRA, excepto algunas muestras adicionales tomadas a lo largo del río Águeda entre la escombrera Fe-3 y el punto As-7N, y algunos otros puntos de muestras tomadas por la Confederación Hidrográfica del Duero.

Que en el caso de los sedimentos, las muestras fueron compuestas a partir de cuatro submuestras de lodo retenido en los tres diques que fueron recorridos por el vertido y en la lámina de la propia balsa del incidente, y se acondicionó y preparó siguiendo el procedimiento que se aplica a las muestras de sedimentos de orilla del PVRA.

Que las muestras de agua superficial y sedimentos tomadas durante la inspección, a solicitud de la misma, y citadas en sus apartados correspondientes del presente acta, se tomaron en los puntos del PVRA situados inmediatamente después del vertido accidental, aguas abajo, siendo estos los correspondientes a As-7 y Sd-7.

Que la inspección solicitó a la instalación que se enviaran los resultados analíticos obtenidos tras el incidente al CSN en formato KEEPER, con código de motivo A de accidente, y como códigos de puntos de muestreo los que se vienen utilizando en la actualidad cuando corresponda, más los nuevos códigos que fueran necesarios para definir puntos que no pertenecen al PVRA.

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 Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a diez de julio de dos mil siete.

Fdo.:

Fdo.:

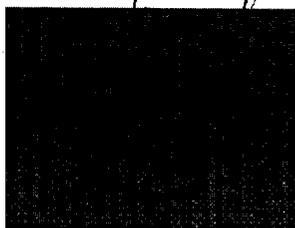
---

TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de la Central Nuclear Ascó para que con su nombre, firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o las manifestaciones que estime pertinentes al contenido del Acta.

---

CONFORME.- Se adjuntan comentarios

Saelices-Ciudad Rodrigo, a 27 de julio de 2007

A large black rectangular redaction box covers the signature area. A handwritten mark, possibly a checkmark or the letter 'L', is visible above the box.

**MANIFESTACIONES AL ACTA DE INSPECCIÓN**

**Refª.: CSN/AIN/QUE/07/13**

**(Fechas de inspección: 21 y 22 de junio de 2007)**

- **Página nº 2 de 12, párrafo nº 6**

*“ – Que asimismo colaboran con el PRYMA en los asuntos relacionados con el PVRA, los laboratorios de ENUSA Saelices y ENUSA Juzbado, siendo ambos responsabilidad de D. [REDACTED] y en el caso particular de Juzbado también de Dª [REDACTED] ”.*

Las determinaciones del Programa Principal del PVRA son realizadas por los laboratorios de ENUSA de Saelices y Juzbado. Los laboratorios de ENUSA de Saelices y Juzbado son organizaciones con diferente dependencia jerárquica y funcional. El laboratorio de Saelices pertenece a la organización de PRYMA del Centro Medioambiental de Ciudad Rodrigo y su responsable es la Jefe del Servicio PRYMA. El laboratorio de Juzbado pertenece a la organización de Laboratorios de la Fábrica de Elementos Combustibles de Juzbado, dependiente de la organización de Fabricación; los responsables de los laboratorios son el Jefe de Laboratorios y el Supervisor Técnico directamente.

- **Página nº 3 de 12, párrafo nº 5**

*“ – Que la inspección solicitó que en el listado de procedimientos aplicables al PVRA que se manda cada año con el calendario, se incluyera el número y año de la última revisión de cada uno de ellos, puesto que en el último listado recibido faltaba”.*

El listado de procedimientos aplicables al PVRA se incluye tanto en la propuesta de Programa-calendario como en el Informe Anual de Resultados. En el Informe con los



resultados del año 2006 remitido el 02.07.07 se ha incluido el listado con el número y año de la revisión vigente.

- **Página nº 4 de 12, párrafo nº 3**

*“ – Que semanalmente se realizan verificaciones de los caudalímetros mediante cronómetro, de forma que se comprueba que en un minuto el volumen total aspirado es 60 litros, si bien no queda constancia de dicha operación”.*

De la comprobación semanal del caudal queda registro en el libro de operación que hay ubicado en cada estación de muestreo de aire, indicándose el ajuste del caudal realizado en caso de que sea necesario.

- **Página nº 5 de 12, párrafo nº 9**

*“ – Que la representante de la instalación explicó a la inspección que para la vigilancia de la Planta Elefante, ya restaurada y en Período de Cumplimiento, hay colocados una serie de dosímetros de termoluminiscencia rodeando el perímetro de la parcela donde se encuentran enterrados los restos de la Planta, y que estos no pertenecen al PVRA”.*

El emplazamiento restaurado de la Planta Elefante está formado por las eras de lixiviación estática y los diques de estériles que fueron restaurados “in situ”. Los equipos y materiales residuales procedentes de las instalaciones industriales de la Planta se ubicaron en un recinto de confinamiento que quedó enterrado por las eras remodeladas y la multicapa de cubierta construida sobre todas las estructuras restauradas. Como parte del Programa de Vigilancia para el Período de Cumplimiento, en los límites del emplazamiento se han colocado dosímetros termoluminiscentes para la vigilancia de la radiación gamma ambiental. Como el emplazamiento restaurado de la Planta Elefante queda dentro de la finca propiedad de ENUSA, se considera que dichos controles no pertenecen al PVRA.



- **Página nº 6 de 12, párrafo nº 8**

*“ – Que la ubicación del portafiltras en el caso de las dos estaciones visitadas, no se corresponde exactamente con lo establecido en la norma UNE 73320-3 en la que se puede leer (sic.): “en caso de utilizar una caseta o similar, se debe procurar que el caudal de aire en el entorno del cabezal, situado siempre fuera de ésta, no se vea perturbado por su presencia...”.*

Si bien la toma de aire está fuera de la caseta o recinto donde se encuentra el equipo muestreador, el cabezal con el portafiltras está en el interior por las limitaciones en el diseño del equipo. No obstante, se estudiará la posibilidad de sacarlos fuera, manteniendo los requisitos del muestreo en condiciones de seguridad.

- **Página nº 7 de 12, párrafos nº 8 y 9**

*“ – Que en la estación de [REDACTED] se comprobó que los dosímetros para la medida de radiación directa y radón, se encontraban en el interior de la casa, no siendo este un lugar ventilado y no apantallado como se requiere en la Guía 4.1. del CSN para la medida de radiación directa. En lo referente a los dosímetros de radón la ubicación tampoco es consecuente con lo establecido en el procedimiento ENUSA PR-60-06-16 “Muestreo y análisis de programa de vigilancia radiológica ambiental (PVRA)” rev. 4 de noviembre de 2006, donde dice que (sic.) “los dosímetros se colocan en el exterior de las casetas donde se ubican los equipos de muestreo”.*

*Que en la estación de [REDACTED], los dosímetros de Radón semestral y anual también se encontraban en el interior de la caseta, no así el dosímetro de termoluminiscencia que se encontraba en el exterior de la misma como indica la norma”.*

En todas las estaciones, excepto en [REDACTED] los dosímetros termoluminiscentes están en el exterior de las casetas. En [REDACTED] no ha sido así hasta el tercer trimestre del presente año, pues, al hacer el cambio de dosímetros trimestrales, el dosímetro se ha colocado en el exterior de la casa.



En cuanto a los dosímetros pasivos de radón se colocan en el interior en todos los casos para evitar manipulaciones (con posible pérdida) de terceros. Aún así, cuando se realicen los próximos cambios (al finalizar los periodos semestral y anual correspondientes) se pondrán fuera.

- **Página nº 8 de 12, párrafos nº 4 y 9**

*“ – Que el transporte de las muestras al laboratorio no se hizo en caja fría o refrigerador, como se recomienda en el procedimiento, sin embargo se pudo comprobar el almacenamiento en laboratorio de las muestras acidificadas y en buenas condiciones ambientales”.*

*“Que como en el caso del agua superficial, el transporte de las muestras al laboratorio no se hizo en caja fría o refrigerador, como se recomienda en el procedimiento, sin embargo se pudo comprobar el almacenamiento en laboratorio de las muestras acidificadas y en buenas condiciones ambientales”.*

El procedimiento de recogida de muestras recomienda que *“siempre que sea posible, la muestra se debe colocar en un recipiente individual resistente al agua y el uso de cajas frías o refrigeradores montados en el vehículo en el lugar de la toma de muestras”*, aunque, como también se indica *“El enfriamiento o congelación de la muestra sólo es verdaderamente efectivo si se aplica inmediatamente después de la recogida de muestras, aunque esto no suele ser viable en la práctica”*.

Por otra parte, dado que todas las muestras se entregan en el laboratorio de la instalación, de manera que los tiempos que transcurren entre la recogida y la entrega son muy reducidos (menos de dos horas en todos los casos) y que se acondicionan en breve plazo, es muy improbable que las muestras se alteren.

Se revisará el procedimiento para recoger estas consideraciones.



- **Página nº 9 de 12, párrafo nº 4**

*“ – Que se visitaron los puntos de muestreo SD-3 y SD-7, cuya toma de muestras no estaba programada según calendario, sin embargo, a solicitud de la inspección se asistió a la toma de una muestra de sedimentos en el punto SD-7 para su análisis por un laboratorio independiente”.*

Se visitaron los puntos de muestreo SD-3, SD-7 y SD-7N y se tomó muestra de sedimentos en las proximidades del punto SD-7N.

- **Página nº 9 de 12, párrafos nº 8 y 9**

*“ – Que la toma de muestras no seguía las indicaciones de la norma UNE 73320-2:2004. “Procedimiento para la determinación de la radiactividad ambiental. Toma de muestras. Parte 2: Sedimentos”, en la que se dice que se deberían tomar como mínimo cuatro submuestras de una profundidad no mayor a 5 cm, en recipientes separados, para después ser homogeneizadas en un recipiente común (“in situ” o en laboratorio) una vez separadas las piedras y pajas que pudieran contener.*

*Que en este sentido, ni el procedimiento de ENUSA PR-60-06-16 “Muestreo y análisis del programa de vigilancia radiológica ambiental (PVRA)” ni el procedimiento de ENUSA LA-51-01-06 “Preparación de muestras ambientales para análisis” recogen las recomendaciones de la norma UNE 73320-2:2004 anteriormente citada, en lo referente a la homogeneización de la muestra”.*

Se revisarán los procedimientos correspondientes para recoger fielmente las indicaciones de la Norma en cuanto a la toma de muestras y la homogeneización de las mismas.



- **Página nº 10 de 12, párrafo nº 3**

*“ – Que las muestras tomadas tras el incidente para ser analizadas fueron de aguas superficiales, sedimentos de fondo y peces”.*

Tras el incidente se recogieron muestras de aguas superficiales y de peces. Además se tomó una muestra de la fase sólida (lodos) de la descarga accidental, que se asimiló por sus características (finos) a un sedimento como los que se muestrean en el PVRA, aplicándole los mismos procedimientos de preparación y análisis que a ellos.

- **Página nº 10 de 12, párrafo nº 6**

*“ – Que las muestras de agua superficial y sedimentos tomadas durante la inspección, a solicitud de la misma, y citadas en sus apartados correspondientes del presente acta, se tomaron en los puntos del PVRA situados inmediatamente después del vertido accidental, aguas abajo, siendo estos los correspondientes a As-7 y Sd-7”.*

El sedimento recogido correspondió al punto Sd-7N.

- **Página nº 1 de 12, párrafo nº 5**

*“ – Que la representante del Titular de la instalación fue advertida 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”.*



A continuación se recogen los párrafos que, de acuerdo a lo anterior, contienen información que consideramos de carácter confidencial o restringido y, por tanto, no publicable, señalándola expresamente.

- **Página nº 2 de 12, párrafo nº 1**

*“ – Que la Inspección fue recibida por D<sup>a</sup>. [REDACTED], Jefa del Servicio de Protección Radiológica y Medioambiente (PRYMA) de ENUSA Saelices, quien manifestó conocer y aceptar la finalidad de la inspección, y con la que colaboró proporcionando los medios necesarios para su realización”.*

- **Página nº 2 de 12, párrafo nº 3**

*“ – Que la Inspección fue acompañada, además, en su recorrido por los puntos de muestreo del PVRA por D. [REDACTED], especialista del Servicio de Protección Radiológica y D. [REDACTED], becario del Servicio de Protección Radiológica”.*

- **Página nº 2 de 12, párrafo nº 4**

*“ – Que el organigrama presentado en el Manual de Protección Radiológica, revisión 5, de febrero de 2004 de la instalación, sigue vigente en la actualidad. En este manual el Servicio PRYMA, cuya responsable es D<sup>a</sup> [REDACTED], es el encargado de la recogida de muestras del PVRA, del mantenimiento, calibraciones y verificaciones de los equipos de protección radiológica (incluidos los del PVRA), de impartir la formación al personal en materia de protección radiológica, y de elaborar los documentos oficiales de la instalación”.*



- **Página nº 2 de 12, párrafo nº 5**

*“ – Que asimismo colaboran con el PRYMA en los asuntos relacionados con el PVRA, los laboratorios de ENUSA Saelices y ENUSA Juzbado, siendo ambos responsabilidad de D. [REDACTED] y en el caso particular de Juzbado también de Dª [REDACTED]”.*

- **Página nº 3 de 12, párrafo nº 7**

*“ – Que dichos equipos son calibrados y verificados eléctricamente por la empresa [REDACTED] anualmente, y que se pudieron ver los últimos certificados de calibración/verificación que estaban fechados en Julio de 2006 los [REDACTED] y en octubre y noviembre de 2006 los EBERLINE.*

- **Página nº 4 de 12, párrafos nº 8 y 9**

*“ – Que los laboratorios de análisis de muestras externos a la organización de ENUSA, [REDACTED], están incluidos, como se pudo comprobar, en la “Lista de suministradores aprobados”, actualizada en febrero de 2007, de la cual se entregó copia a la inspección.*

*Que según indicó la representante de la instalación, los suministradores aprobados en relación con el PVRA son la [REDACTED], el [REDACTED] y la empresa [REDACTED] de calibración de equipos electrónicos y medios radiológicos”.*

- **Página nº 5 de 12, párrafos nº 1, 2 y 3**

*“ – Que se entregó copia del informe de auditoria (INF-AUD-001198 de diciembre de 2005) realizada al [REDACTED], en la que no se detectaron deficiencias y se formularon tres recomendaciones.*

*Que se entregó copia del informe de evaluación de suministrador (INF-AUD-001120 de octubre de 2005) realizada a la [REDACTED], en la cual se concluye que (sic.) “se procede a la*



***cualificación del departamento de ciencias médicas de la [REDACTED] para el suministro citado y a la actualización de la Lista de Suministradores aprobados con validez de tres años”.***

***Que se entregó copia del informe de reevaluación de suministrador (INF-AUD-001064 de abril de 2005) realizada a la empresa [REDACTED], en la cual se concluye que (sic.) “se procede a la cualificación de [REDACTED] para el suministro citado y a la actualización de la Lista de Suministradores aprobados con validez de tres años”.***

- **Página nº 5 de 12, párrafo nº 7**

***“ – Que en la evaluación de resultados de la campaña de 2005 se detecta una baja compatibilidad y algunas grandes discrepancias entre los resultados obtenidos por los laboratorios de ENUSA y el [REDACTED]. La representante de la instalación concluyó que se comprometían a investigar las causas de estas diferencias”.***

- **Igualmente, se hace constar que toda la información 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 debería ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros.**

## DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia CSN/AIN/QUE/07/13, de fecha diez de julio de 2007, las inspectoras que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

- **Página nº 2 de 12, párrafo nº 6**  
Se acepta el comentario.
- **Página nº 3 de 12, párrafo nº 5**  
El comentario no modifica el contenido del Acta, proporcionando información de actuaciones posteriores a la inspección.
- **Página nº 4 de 12, párrafo nº 3**  
Se acepta el comentario.
- **Página nº 5 de 12, párrafo nº 9**  
El comentario no modifica el contenido del Acta, incluyendo información adicional.
- **Página nº 6 de 12, párrafo nº 8**  
El comentario no modifica el contenido del Acta.
- **Página nº 7 de 12, párrafos nº 8 y 9**  
El comentario no modifica el contenido del Acta.
- **Página nº 8 de 12, párrafos nº 4 y 9**  
El comentario no modifica el contenido del Acta.
- **Página nº 9 de 12, párrafo nº 4**  
Se acepta el comentario.
- **Página nº 9 de 12, párrafos nº 8 y 9**  
El comentario no modifica el contenido del Acta.
- **Página nº 10 de 12, párrafo nº 3**  
Se acepta el comentario.
- **Página nº 10 de 12, párrafo nº 6**  
Se acepta el comentario.
- **Página nº 1 de 12, párrafo nº 5 y los siguientes a los que afecta (Página nº 2 de 12, párrafo nº 1; Página nº 2 de 12, párrafo nº 3; Página nº 2 de 12,**

# CSN

- Párrafo nº 4; Página nº 2 de 12, párrafo nº 5; Página nº 3 de 12, párrafo nº 7; Página nº 4 de 12, párrafos nº 8 y 9; Página nº 5 de 12, párrafos nº 1, 2 y 3; Página nº 5 de 12, párrafo nº 7)

El comentario no modifica el contenido del Acta.

En Madrid, a 17 de septiembre de 2007

  
  
Inspectora



  
  
Inspectora