Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

Dª [redacted] **Y Dª** [redacted],
Inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que se han personado los días veintisiete y veintiocho de junio de 2012 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) de las plantas Quercus, Elefante y Explotaciones mineras de Saelices el Chico, puesto que el PVRA es común para las tres.

Que la Inspección se centró en los siguientes aspectos: asistir a la recogida de algunas de las muestras previstas para la semana 26 según el calendario propuesto por la Instalación para 2012, así como a la toma de muestras de peces correspondiente al primer semestre del año; visitar el laboratorio de preparación de muestras y de análisis; recabar información sobre el organigrama de responsabilidades, proceso de registro y control administrativo de muestras, utilización, calibración y mantenimiento de los equipos de muestreo, auditorías internas y externas sobre el desarrollo del PVRA.

Que los representantes del Titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la Inspección de 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.

Que la Inspección fue recibida por D. [redacted], Director Facultativo del Centro Medioambiental de Enusa en Saelices el Chico, Dª. [redacted] Jefa del Servicio de Protección Radiológica y Medioambiente (PRYMA) de Enusa-Saelices, y Dª [redacted], Responsable de Garantía de Calidad, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección, y con la que colaboraron proporcionando los medios necesarios para su realización.

SN manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección, y con la que colaboraron proporcionando los medios necesarios para su realización.

Que la Inspección fue acompañada, a tiempo parcial, por D. y D. , como Técnicos de Protección Radiológica. Asimismo, durante la toma de muestras de peces, acompañó a la Inspección Dª como representante del Laboratorio de Radiaciones Ionizantes de la Universidad de Salamanca, que realiza el Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental Independiente con objeto de asistir y recoger las muestras asignadas al citado programa. También asistió a la Inspección D. , analista de laboratorio y personal de apoyo de PRYMA, durante la visita al laboratorio del Centro Medioambiental de Enusa en Saelices el Chico.

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:

Fase de campo:

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

Que se visitaron las estaciones PP-1: Estación meteorológica, PP-3: Ciudad Rodrigo, PP-4: Majuelos y PP-6: Gallegos de Argañán, 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.

Que los equipos de muestreo de partículas de polvo en aire se encuentran alojados en unas casetas construidas para tal fin cuya descripción coincide con la del acta de referencia CSN/AIN/QUE/10/27 y en los puntos visitados se pudo observar que se encontraban en funcionamiento, en buen estado de conservación y cumplían con las recomendaciones establecidas en la norma UNE 73320-3:2004 "Procedimiento para la determinación de la radiactividad ambiental. Toma de muestras. Parte 3: Aerosoles y radioyodos".

Que los equipos de muestreo presentaban etiquetas con la fecha de la última calibración, pudiendo comprobar "in situ" que todos ellos se encontraban en período de validez.

Que la Inspección solicitó presenciar el cambio de filtro semanal, según consta en la Agenda de Inspección previamente remitida al Titular y que se llevó a cabo en la estación PP-1 en la que no estaba previsto para ese día su retirada según calendario, y se comprobó que la metodología de muestreo se realizaba siguiendo lo establecido en la norma UNE anteriormente citada.

Que debido a la retirada del filtro en presencia de la Inspección, la muestra de esa semana estaría compuesta por dos filtros, uno que cubriría el período entre la fecha inicial del período de muestreo y el día de la Inspección, y otro que cubriría desde el día de la Inspección hasta la fecha final de muestreo prevista según calendario, y las medidas serían llevadas a cabo sobre ambos filtros.

Que los datos observados antes y después del cambio de filtros se anotaron en una libreta de bolsillo fácilmente transportable durante la jornada de muestreo, y asimismo

SN copió la información en unos cuadernos de control que se encuentran ubicados permanentemente en cada estación fija de muestreo.

Que tanto en la libreta como en el cuaderno se apuntan los datos de lectura del totalizador de volumen, contador horario y caudalímetro del equipo de muestreo de aire todos los martes como consecuencia de la ronda de verificación semanal de los equipos, y todos los viernes como resultado del cambio de filtro en las estaciones fijas de muestreo semanal de partículas.

Que en el resto de las estaciones de muestreo de aire visitadas, según informaron los representantes de la Instalación, habían sido cambiados los filtros el viernes anterior, pudiendo observar la Inspección que el tiempo reflejado en los contadores horarios de estos equipos confirmaba la información aportada por los representantes de la Instalación.

Que en cada estación de aire visitada se pudo observar la existencia de dos dosímetros para la medida de radón de la marca [redacted], adecuadamente protegidos y etiquetados, que correspondían a distintos períodos 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 tanto en la Estación Meteorológica como en Majuelos había unos postes de aproximadamente 1,5 m de altura, rematados por un tejadillo a dos aguas, bajo los cuales se pudo observar la existencia de sendos dosímetros para la medida de radiación directa (T-17 y T-21 respectivamente), convenientemente sujetos y que disponían de etiquetas con el número de la estación y el trimestre al que correspondían.

Que asimismo en Ciudad Rodrigo y Gallegos de Argañán se pudieron observar dos dosímetros (T-19 y T-20 respectivamente), de similares características a los citados en el párrafo anterior, situados fuera de las casetas que alojaban a los equipos de muestreo de aire, colgados de un tubo metálico. Además en la estación de Saelices el Chico se encontraba el dosímetro correspondiente al Programa de Control de Calidad.

Que en todos los puntos de muestreo visitados se tomaron coordenadas con dispositivos GPS, y se pudo comprobar posteriormente que coincidían con las disponibles en el CSN.

Que con posterioridad a la Inspección el Titular envió por correo electrónico el parte diario de recogida de muestras de agua del PVRA correspondiente al día 27 de junio, el parte diario de control del mismo día y el parte de muestreo de la estación fija de aire donde se realizó el cambio de filtro durante la Inspección.

Que en el parte diario de control se anotan, entre otros, las lecturas de los equipos fijos de muestreo de aire (volumen total, hora, lectura del contador horario y lectura del caudalímetro), y el estado de operabilidad de los equipos de muestreo de agua superficial en continuo que hayan sido visitados en la jornada.

Que en el parte de muestreo de la estación fija de aire en la que se realizó el cambio de filtro durante la Inspección (Estación Meteorológica), se pudo observar que se encontraban registrados los datos de la lectura del totalizador de volumen, la fecha inicial y final de muestreo, la lectura del contador horario y el caudal de los momentos inicial y final de muestreo así como el caudal observado durante la ronda de

SN comprobación, y que todos los datos eran consistentes con los anotados en el parte diario de control y con los comprobados in situ durante la inspección.

Estaciones de agua superficial, potable y sedimentos:

Que se visitaron dos puntos de agua superficial en el río Águeda, situados según la ficha de muestreo aguas abajo del emplazamiento a 1500 y 4000m de la instalación (SP-17 y SP-18), que están dotados de sistemas para el muestreo automático de agua del río y un punto de muestreo simple localizado aguas abajo del emplazamiento en el río Azaba (SP-12).

Que en la estación SP-18 el sistema de muestreo en continuo está formado por una bomba sumergida en el río alimentada por energía solar que conduce el agua a través de una captación hacia una garrafa de 25 litros situada en la ribera del río a una cota unos tres metros más alta que el cauce, protegida por una estructura de hormigón.

Que en la estación SP-17el sistema de muestreo en continuo es similar al anterior, con la salvedad de que la garrafa de 25 litros se encuentra dispuesta sobre una estructura metálica ubicada sobre el río a una altura aproximada de 2,5metros en vertical.

Que en el momento de la Inspección ambos dispositivos funcionaban y las garrafas estaban llenas de agua, por lo que se procedió a la toma de las muestras semanales, para lo que se disponía de unas garrafas de cinco litros de capacidad, aforadas en 3,250 litros, cantidad requerida por el laboratorio para los análisis.

Que se tomaron muestras en las tres estaciones citadas. En la estación I8 la toma de la muestra se llevó a cabo a partir del agua disponible en la garrafa de 25 litros sin previa homogeneización, enjuagando la garrafa de 5 litros con la muestra-problema y llenándola hasta su aforo. Una vez tomada la muestra, el agua sobrante de la garrafa de 25 litros se desechó y se procedió al rascado con una escobilla de los restos de materia orgánica depositados en las paredes y fondo de la garrafa, para finalmente colocar la tapa y volver a dejar el sistema en funcionamiento.

Que se visitó la estación de agua potable de Carpio de Azaba (PO-51), que es una fuente de piedra que, según informó el Titular, proporciona agua procedente de manantial, pudiendo comprobar que corría agua por ella al abrir el grifo, y tomando una muestra de cinco litros para la Inspección y otra de cinco litros para la Instalación.

Que en las inmediaciones del punto SP-17 se tomó una muestra de sedimentos SD-17, de acuerdo con el procedimiento de Enusa PR-60-06-16 rev.7 "Muestreo y Análisis del PVRA" de Mayo de 2012, que sigue las directrices de la norma UNE 73320-2:2004. "Procedimiento para la determinación de la radiactividad ambiental. Toma de muestras. Parte 2: Sedimentos", y se compartió muestra con la Inspección para su análisis por el CSN en un laboratorio independiente.

Que en el parte diario de recogida de muestras de agua del PVRA enviado con posterioridad a la Inspección por correo electrónico figura para los puntos muestreados en dicho día de aguas superficiales, subterráneas y/o potables, el método, la frecuencia, la duración del muestreo y las condiciones meteorológicas en cada punto.

Estaciones de peces y organismos indicadores:

Que en el punto SP-18, que se corresponde con el PM-16, se asistió a la toma de muestras de peces mediante el procedimiento de pesca eléctrica. Este sistema consiste en introducir una pértiga y un aro electrificados a través de una conexión a un grupo electrógeno en el agua del río, de forma que al acercarse al pez se produce una electronarcosis del mismo, dejando su musculatura rígida por unos segundos, haciendo posible que pueda ser capturado.

Que para ello el Titular tiene contratados los servicios de la empresa [redacted] especializada para tal fin, que vadearon el río en busca de peces utilizando los dispositivos descritos en el párrafo anterior, aunque en este primer intento sin éxito de capturas.

Que no obstante, en este punto se tomó la muestra de organismos indicadores (FFA-16) correspondiente para esa semana según calendario.

Que posteriormente en otro punto del río aguas arriba de este último, en las cercanías del punto SP-17, se procedió a intentar obtener muestra de peces con el mismo procedimiento, pudiendo observar la Inspección, a su llegada al punto de muestreo, que se habían pescado cuatro barbos y un lucio, a los cuales se les sacaron los lomos en presencia de la Inspección, y se repartieron en cuatro partes aproximadamente iguales, siendo una para el PVRA, otra para el programa de control de calidad, otra para el CSN y otra para el PVRAIN, programa del cual se contaba con la asistencia de una representante que había viajado específicamente para la obtención y el traslado de esta muestra a su laboratorio.

[redacted]

Estaciones de suelos

Que en las inmediaciones de la estación de agua potable de Carpio de Azaba se encontraba el punto de suelo S-51, en el que se pudo observar la huella del muestreo anterior que según información del Titular había sido llevado a cabo en Febrero de 2012. Asimismo se pudo observar la huella del muestreo de suelo en la estación 110 en las proximidades del punto de muestreo de agua superficial SP-12.

Visita a laboratorio

Que se visitó el laboratorio de preparación de muestras del Centro Medioambiental de Ciudad Rodrigo, donde se asistió a la acidulación de las muestras de agua recogidas durante la Inspección.

Que en una de las dependencias del laboratorio había unas garrafas de 30 litros equipadas con un grifo e identificadas con el código de cada punto de muestreo de aguas superficiales, y en dichas garrafas se componen las muestras diarias para formar la muestra semanal.

Que se presenció la preparación de las muestras de agua recogidas durante la inspección que consistió en la adición de 1 mililitro de ácido nítrico concentrado al 63% por litro de muestra, previa separación de medio litro de la muestra en un vaso de precipitado para el análisis de sulfatos y manganeso, añadiendo por tanto un total de 3 ml a cada una de las garrafas de la muestra diaria para finalmente componerlas en las garrafas de

SN mulación anteriormente citadas, a través de un embudo rotulado con el código del punto de muestreo.

Fase documental:

Organigrama de responsabilidades:

Que según informó el Titular, el organigrama vigente está descrito en la página 26 de la revisión 9 del Reglamento de Funcionamiento (RF) de la instalación de febrero de 2011, de la cual entregó copia a la Inspección.

Que en la organización actual el PVRA es responsabilidad de la Jefe de Protección Radiológica y Medio ambiente, asistida para su ejecución por la responsable de Garantía de Calidad, tres especialistas del servicio de protección radiológica encargados del muestreo, y dos analistas de laboratorio.

Que la realización del informe de resultados del PVRA, la interpretación de los mismos, la formación del personal en materia de protección radiológica y la elaboración de los documentos oficiales, entre otras, es responsabilidad de la Jefa del PRYMA con el apoyo de la responsable de Garantía de Calidad, y todo lo relacionado con la toma de muestras, envíos, albaranes, supervisión de equipos, etc., es llevado a cabo por los especialistas del PVRA, excepto para el muestreo de peces que cuentan con los servicios de la empresa Ingeniería de Trabajos Forestales.

Que asimismo colaboran con el PRYMA en los asuntos relacionados con los análisis del PVRA, los laboratorios de [redacted] y la [redacted] para la medida del Radón, y para la realización del programa de control de calidad el [redacted]

Control administrativo de las muestras

Que a preguntas de la Inspección, el Titular describió el proceso administrativo de las muestras del PVRA desde que son tomadas en campo hasta que son analizadas en laboratorio, cómo se expone a continuación.

Que a la llegada al laboratorio de preparación de muestras y a partir de los datos recogidos en la libreta de bolsillo, se rellena el *parte diario de control* en el que se anota, entre otras cosas, información acerca de la operabilidad o inoperabilidad de los equipos de toma de muestras de aire y de aguas del PVRA, el *parte de muestreo* (en el caso de filtros de partículas y sedimentos), que contiene información detallada sobre las lecturas de los componentes de los equipos de muestreo de aire, y se rellena una hoja de cálculo con la información necesaria y posteriormente, a los cuatro días de la recogida, con objeto de eliminar por decaimiento los isótopos de vida corta, se hace la solicitud de análisis de dicha muestra a través del envío por MinaFe, que es el sistema informático de la instalación, aunque la muestra es entregada previamente en persona en el laboratorio de medida. Es entonces cuando en el laboratorio se rellena el cuaderno de entrega de muestras, y se introduce en la base de datos la información previa al análisis de dichas muestras. Tras el análisis de las muestras se introducen los resultados obtenidos en la base de datos MinaFe, cerrando así el proceso de registro y control administrativo de las muestras.

SN e para comprobar este proceso y sus resultados, la Inspección solicitó todos los registros generados a partir de las muestras de partículas de polvo de la estación 1 correspondientes al primer y segundo trimestres de 2010.

Que el Titular mostró a la Inspección la carpeta donde se encontraban archivados todos los partes de control del año 2010 y entregó copia a la Inspección del correspondiente al 19/02/2010. Asimismo la salida de la base de datos MinaFe correspondiente a las muestras solicitadas, comprobando la inspección que los resultados que allí se reflejaban coincidían con los disponibles en la base de datos Keeper del CSN.

Procedimientos relativos al PVRA

Que el Titular mostró y entregó copia a la Inspección de los procedimientos aplicables al PVRA que habían sido actualizados recientemente, entregando asimismo copia de la relación de los mismos revisada con fecha de junio de 2012.

Que los procedimientos de muestreo aplicables al PVRA vigentes en la actualidad son los siguientes:

PR-61-06-1	Rev.7	Marzo 2012	Recogida y envío de muestras de agua del PVRA.
PR-60-06-15	Rev.4	Julio 2009	Medida de descendientes de Radón en la atmósfera.
PR-60-06-16	Rev.7	Mayo 2012	Procedimiento de muestreo y análisis del PVRA
PR-61-06-81	Rev.7	Marzo 2009	Recogida y envío de muestras de suelos

Que el Titular entregó a la Inspección tres procedimientos de análisis del laboratorio de medioambiente que habían sido revisados en el presente año, siendo estos los siguientes:

LA-51-01-18	Rev.1	Marzo 2012	Acondicionamiento y conservación de muestras de agua para análisis.
LA-51-01-07	Rev.8	Marzo 2012	Análisis de uranio en muestras de agua, sólidas y biológicas por fluorimetría.
LA-51-01-05	Rev.2	Enero 2012	Determinación radioquímica de plomo-210 por contaje beta.

Programa de mantenimiento, calibraciones y verificaciones de la instrumentación y equipos del PVRA.

Que para la verificación de los contadores de flujo de los equipos muestreadores de partículas de polvo se dispone de un equipo calibrador de flujo de aire digital [redacted] modelo [redacted], con el que se realiza una verificación de frecuencia anual.

Que este equipo está calibrado por el fabricante ([redacted]), y de cuyo último certificado de calibración se dio copia a la Inspección, comprobando que ésta se había realizado el 15 de marzo de 2011.

SN

Que se entregó copia a la Inspección de las verificaciones anuales realizadas a los equipos tomamuestras, cuya tolerancia máxima admitida de error debía ser inferior al ±4%, y se pudo observar que todos los equipos disponían de la correspondiente "hoja de verificación", acorde con el formato incluido en el anexo 3 del procedimiento PR-60-06-16 y se pudo observar que todos los equipos habían sido verificados entre el 20/10/2011 y el 21/12/2011 y cumplían el criterio de tolerancia máxima admitida establecida en el citado procedimiento.

Que asimismo se realizan en estos equipos y con frecuencia semanal comprobaciones por parte del personal de la instalación, en el momento del cambio de filtros, y cualquier incidencia observada se apunta en un libro de operación que hay ubicado en cada estación de muestreo de aire.

Que también anualmente se realiza una revisión mecánica anual de mantenimiento de estos equipos y se entregó copia a la Inspección del listado de "Mantenimiento y Calibración de Muestreadores de Partículas-2011" donde figuraban las fechas de mantenimiento de los equipos y todas se encontraban entre el 24/10/2011 y el 19/12/2011.

Que a preguntas de la Inspección acerca del mantenimiento de los equipos de toma de muestras de agua relacionados con el PVRA, el Titular manifestó que estos 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 la ficha de recorrido diario de estaciones del PVRA.

Que se entregó copia a la Inspección de una tabla donde consta el estado de los temporizadores de los tomamuestras a fecha de 18 de junio de 2012, y en dicha tabla figuran el intervalo de tiempo que transcurre entre la recogida de muestras sucesivas en minutos, el tiempo de funcionamiento del equipo en la toma de cada muestra en segundos, y un apartado de observaciones.

Que según dicha tabla todas las bombas recogen muestra cada 30 minutos, salvo la codificada como RVM3-2 que lo hace cada 20 minutos, y el tiempo de funcionamiento en cada una de las estaciones oscila entre 10 y 50 segundos.

Que según informó el titular, estas variaciones son debidas a las especificaciones de cada equipo, en función del tipo de bomba, su caudal nominal o la altura de bombeo, y estos datos se encuentran recogidos en el manual de cada una de las bombas.

Programa de auditorias.

Que según informó el Titular, los suministradores aprobados para el Centro Medioambiental de Ciudad Rodrigo, en relación con el PVRA son la Universidad de Cantabria para medidas de radón y análisis de Radio en suelos, el Laboratorio de metrología del Ciemat para calibración de equipos de medidas radiológicas y dosimetría, análisis y determinaciones de radiactividad y radionucleidos, la empresa de calibración de equipos electrónicos y medios radiológicos y la empresa para la calibración de flujómetros, como se pudo comprobar en la "Lista de suministradores aprobados", actualizada en abril de 2012 y de la cual se entregó copia a la Inspección.

SN

que todos ellos se auditan cada tres años, excepto [redacted] cuya última auditoría había sido en Febrero de 2011 con validez hasta octubre de 2012, y que la última auditoría hecha a [redacted] era de enero de 2012, y las últimas realizadas a la Universidad de [redacted] y al [redacted] eran de noviembre y diciembre de 2011 respectivamente.

Que se entregó copia de los cuatro informes de auditoría (INF-AUD-002008, INF-AUD-002474, INF-AUD-002509, INF-AUD-002492), entre los cuales no figuraba ninguna deficiencia y se habían detectado siete acciones a tomar relacionadas con la gestión documental y de registros en el informe correspondiente al [redacted], que están en vías de resolución.

Que el departamento de Gestión de Calidad de Enusa en Juzbado hace una auditoría todos los años al Centro Medioambiental de Ciudad Rodrigo, en la que se incluyen temas relacionados con el PVRA.

Que se mostró la lista de comprobación de la auditoría de diciembre de 2011 (AUDI11-AM), pudiendo observar que se trataban temas relacionados con el PVRA y su informe asociado (INF-AUD-002497).

[redacted]

Que en el informe de auditoría figuraba una deficiencia, tres acciones a tomar y una recomendación, con plazo de respuesta de Enero de 2012. Asimismo se entregó la documentación de respuesta de la organización de ENUSA en Saelices el Chico estableciendo las acciones correctoras que se tenía previsto tomar en relación a las deficiencias, acciones y recomendaciones, con fecha prevista de aplicación de enero de 2012 en todos los casos.

Que en relación a la deficiencia detectada se entregó a la Inspección la salida del Programa de Acciones Correctoras (PAC) de ENUSA en la que se pude ver el estado de la misma como cerrado a fecha de 02/02/2012.

Formación de las personas involucradas en el PVRA

Que la Jefa del servicio PRYMA, con frecuencia bienal, imparte dos cursos de formación tipo, uno de Reentrenamiento del personal con licencia y otro de Protección Radiológica para trabajadores expuestos, y que en el programa de esta formación se incluyen las bases generales del PVRA.

Que cuando se revisa algún procedimiento relacionado con el PVRA, la Jefa del servicio PRYMA, imparte la formación necesaria para la implantación del mismo a los trabajadores.

Que se entregó a la Inspección copia del Programa del Curso de Reentrenamiento de supervisores y operadores de la planta Quercus para 2011 llevado a cabo entre el 21 y el 25 de noviembre de 2011, donde se pudo observar que había una lección específica del PVRA, de la cual se entregó la presentación completa de la citada lección a la Inspección.

Que asimismo se entregó copia a la Inspección del control de asistencia a dicho curso pudiendo observar que había sido recibido por el personal de la instalación involucrado en el PVRA.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 25/1964 de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, el Decreto 1836/1999 de 3 de

SN diembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, la Ley 15/1980 de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear y el Real Decreto 53/1992 de 24 de enero, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 23 de julio de 2012.

Fdo. [redacted] Fdo. [redacted]

TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado del Centro Medioambiental de Saelices el Chico de Enusa 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 el Chico, a 31 de agosto de 2012

[redacted]

ENUSA
INDUSTRIAS AVANZADAS, S.A.

MANIFESTACIONES AL ACTA DE INSPECCIÓN
Refª.: CSN/AIN/QUE/12/34
(Fecha de Inspección: 27 y 28 de junio de 2012

- **Página 3 de 10, párrafo nº 3:**

" – Que en cada estación de aire visitada se pudo observar la existencia de dos dosímetros para la medida de radón de la marca [redacted], adecuadamente protegidos y etiquetados, que correspondían a distintos períodos 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".

Los dosímetros utilizados en la actualidad son dosímetros pasivos de trazas de la Universidad de [redacted] modelo [redacted], similares a los de la marca [redacted] utilizados anteriormente hasta abril de 2010.

- **Página 3 de 10, párrafo nº 5**

" – Que asimismo en Ciudad Rodrigo y Gallegos de Argañán se pudieron observar dos dosímetros (T-19 y T-20 respectivamente), de similares características a los citados en el párrafo anterior, situados fuera de las casetas que alojaban a los equipos de muestreo de aire, colgados de un tubo metálico. Además en la estación de Saelices el Chico se encontraba el dosímetro correspondiente al Programa de Control de Calidad".

El dosímetro (TLD) correspondiente al Programa de Control de Calidad se encuentra en la estación de Ciudad Rodrigo (T-19).

- **Página 4 de 10, párrafo nº 1**

" – Que se visitaron dos puntos de agua superficial en el río Águeda, situados según la ficha de muestreo aguas abajo del emplazamiento a 1500 y 4000 m de la instalación (SP-17 y

SP-18), que están dotados de sistemas para el muestreo automático de agua del río y un punto de muestreo simple localizado aguas abajo del emplazamiento en el río Azaba (SP-12)".

La distancia reflejada para cada estación se corresponde con la distancia al punto de vertido de efluentes líquidos de las instalaciones, de tal manera que el punto SP-17 se encuentra dentro del emplazamiento y el punto SP-18 en el límite del mismo.

Por otra parte, el río Azaba es un afluente del río Águeda en su margen izquierda. El punto de muestreo SP-12 corresponde a un punto de control del fondo radiológico natural, situado en el curso del río Azaba a unos 1.000 m de su confluencia con el río Águeda, que, a su vez, se encuentra aguas abajo del emplazamiento.

- **Página 4 de 10, párrafo nº 4**

" – *Que en el momento de la Inspección ambos dispositivos funcionaban y las garrafas estaban llenas de agua, por lo que se procedió a la toma de las muestras semanales, para lo que se disponía de unas garrafas de cinco litros de capacidad, aforadas en 3,250 litros, cantidad requerida por el laboratorio para los análisis".*

Las muestras se toman diariamente para hacer la composición de muestras semanales, mensuales y trimestrales sobre las que se hacen las determinaciones requeridas con los diferentes programas de vigilancia (de frecuencia mensual y trimestral en el caso del PVRA).

En la estación SP-17 se toman 3 litros diariamente para la composición y en la estación SP-18, 3,250 litros, ya que en esta última se necesita una alícuota adicional para la determinación de manganeso y/o sulfatos.

- **Página 5 de 10, párrafo nº 3**

" – Que no obstante, en este punto se tomó la muestra de organismos indicadores (FFA-16) correspondiente para esa semana según calendario".

Además de la muestra de fauna acuática, se tomó muestra de flora acuática (plantas sumergidas, identificadas como POT-16) en KEEPER, que se dividió en dos alícuotas aproximadamente iguales, siendo una para el PVRA y otra para el PVRAIN.

- **Página 5 de 10, párrafo nº 7**

" – Que en una de las dependencias del laboratorio había unas garrafas de 30 litros equipadas con un grifo e identificadas con el código de cada punto de muestreo de aguas superficiales, y en dichas garrafas se componen las muestras diarias para formar la muestra semanal".

Las garrafas para la composición de las muestras semanales corresponden a los puntos de muestreo de aguas superficiales del río Águeda que se muestrean diariamente (Estaciones SP-13, SP-15, SP-17 y SP-18). En los puntos SP-09 y SP-18 del río Águeda y en los arroyos de la zona (Estaciones SP-10, SP-11 y SP-12), el muestreo es semanal y mensual respectivamente y, por tanto, no se componen muestras semanales.

- **Página 5 de 10, párrafo nº 8**

" – Que se presenció la preparación de las muestras de agua recogidas durante la inspección que consistió en la adición de 1 mililitro de ácido nítrico concentrado al 63% por litro de muestra, previa separación de medio litro de la muestra en un vaso de precipitado para el análisis de sulfatos y manganeso, añadiendo por tanto un total de 3 ml a cada una de las garrafas de la muestra diaria para finalmente componerlas en las garrafas de acumulación

anteriormente citadas, a través de un embudo rotulado con el código del punto de muestreo".

Como se ha indicado, sólo en la muestra de la estación SP-18 se toma un volumen adicional de 250 ml para realizar otras determinaciones no contempladas en el PVRA (sulfatos y manganeso).

- **Página 6 de 10, párrafo nº 2**

" – Que en la organización actual del PVRA es responsabilidad de la Jefe de Protección Radiológica y Medio ambiente, asistida para su ejecución por la responsable de Garantía de Calidad, tres especialistas del servicio de protección radiológica encargados del muestreo, y dos analistas de laboratorio".

Actualmente, y así lo recoge el Reglamento de Funcionamiento vigente, el número de Especialistas de Protección Radiológica es dos.

- **Página 6 de 10, párrafo nº 3**

" – Que la realización del informe de resultados del PVRA, la interpretación de los mismos, la formación del personal en materia de protección radiológica y la elaboración de los documentos oficiales, entre otras, es responsabilidad de la Jefa del PRYMA con el apoyo de la responsable de Garantía de Calidad, y todo lo relacionado con la toma de muestras, envíos, albaranes, supervisión de equipos, etc., es llevado a cabo por los especialistas del PVRA, excepto para el muestreo de peces que cuentan con los servicios de la empresa [redacted] *".*

No hay especialistas del PVRA como tales; son los Especialistas del Servicio de Protección Radiológica los que realizan las actividades relacionadas con la toma de muestras, envíos, albaranes, supervisión de equipos, etc., excepto, como se indica, el muestreo de peces.

- **Página 6 de 10, párrafo nº 5 y 6**

" – *Que a preguntas de la Inspección, el Titular describió el proceso administrativo de las muestras del PVRA desde que son tomadas en campo hasta que son analizadas en laboratorio, cómo se expone a continuación.*

Que a la llegada al laboratorio de preparación de muestras y a partir de los datos recogidos en la libreta de bolsillo, se rellena el parte diario de control en el que se anota, entre otras cosas, información acerca de la operabilidad o inoperabilidad de los equipos de toma de muestras de aire y de aguas del PVRA, el parte de muestreo (en el caso de filtros de partículas y sedimentos), que contiene información detallada sobre las lecturas de los componentes de los equipos de muestreo de aire, y se rellena una hoja de cálculo con la información necesaria y posteriormente, a los cuatro días de la recogida, con objeto de eliminar por decaimiento los isótopos de vida corta, se hace la solicitud de análisis de dicha muestra a través del envío por MinaFe, que es el sistema informático de la instalación, aunque la muestra es entregada previamente en persona en el laboratorio de medida. Es entonces cuando en el laboratorio se rellena el cuaderno de entrega de muestras, y se introduce en la base de datos la información previa al análisis de dichas muestras. Tras el análisis de las muestras se introducen los resultados obtenidos en la base de datos MinaFe, cerrando así el proceso de registro y control administrativo de las muestras".

Aunque hay algunas diferencias según el tipo de muestras, el proceso de gestión de las muestras del PVRA es similar para todos ellos:

En general las muestras se entregan al laboratorio de la instalación directamente para su preparación, composición y/o análisis; como es el caso de las muestras de filtros de partículas, sedimentos, suelos, abastecimientos públicos, aguas subterráneas, etc. Las muestras biológicas son preparadas por los Especialistas de Protección Radiológica para su envío al laboratorio de Juzbado que se encarga de su preparación.

Con los datos recogidos en la libreta de bolsillo se rellenan:

- El *parte diario de control*, en el que se anota, entre otras cosas, información acerca de la operabilidad o inoperabilidad de los equipos de toma de muestras de aire y de aguas del PVRA.

- El *parte de muestreo*, en el caso de filtros de partículas, muestras de aguas, sedimentos y suelos.

Con el envío a través del sistema informático de la instalación (denominado MINAFE), se hace la solicitud de análisis de las muestras. Las muestras son recepcionadas por el Laboratorio y posteriormente, según se realizan los análisis, se introducen los datos correspondientes en el programa para obtener los resultados de concentración de actividad.

Además, en los cuadernos del Laboratorio se registran los datos más importantes de cada determinación, junto con los datos de identificación de las muestras (referencia y fecha).

En el caso concreto de los filtros de partículas, el parte de muestreo de filtros de partículas contiene información detallada sobre las lecturas de los componentes de los equipos de muestreo de aire y la entrega en el Laboratorio y la solicitud de análisis a través de MINAFE se realiza a los cuatro días de la recogida, con objeto de eliminar por decaimiento los isótopos de vida corta.

- **Página 8 de 10, párrafo nº 1**

" – Que este equipo está calibrado por el fabricante ( ), y de cuyo último certificado de calibración se dio copia a la Inspección, comprobando que ésta se había realizado el 15 de marzo de 2011".

El calibrador de flujo de aire digital es calibrado por un laboratorio de referencia (SIEMSA), siendo el fabricante de equipo [redacted].

- **Página 8 de 10, párrafo nº 7 y 8**

" – *Que según dicha tabla todas las bombas recogen muestra cada 30 minutos, salvo la codificada como RVM3-2 que lo hace cada 20 minutos, y el tiempo de funcionamiento en cada una de las estaciones oscila entre 10 y 50 segundos.*

Que según informó el titular, estas variaciones son debidas a las especificaciones de cada equipo, en función del tipo de bomba, su caudal nominal o la altura de bombeo, y estos datos se encuentran recogidos en el manual de cada una de las bombas".

La temporización de los muestreadores de agua superficial depende, además de las especificaciones de cada equipo, de las características de cada estación de muestreo, así como de las condiciones de caudal del río.

- **Página 8 de 10, párrafo nº 9**

" – *Que según informó el Titular, los suministradores aprobados para el Centro Medioambiental de Ciudad Rodrigo, en relación con el PVRA son la Universidad de Cantabria para medidas de radón y análisis de Radio en suelos, el Laboratorio de metrología del [redacted] t para calibración de equipos de medidas radiológicas y dosimetría, análisis y determinaciones de radiactividad y radionucleidos, la empresa [redacted] de calibración de equipos electrónicos y medios radiológicos y la empresa [redacted] para la calibración de flujómetros, como se pudo comprobar en la "Lista de suministradores aprobados", actualizada en abril de 2012 y de la cual se entregó copia a la Inspección".*

La Universidad de [redacted] es un suministrador aprobado para realizar medidas de radón y análisis de Radio en suelos, si bien las determinaciones de radionucleidos (incluido el Radio) en suelos del PVRA son realizadas por los

laboratorios de ENUSA (Programa principal) o por el [redacted] (Control de Calidad).

La lista de suministradores aprobados que se presentó en la Inspección es la Revisión 7 de junio 2012.

- **Página 9 de 10, párrafo nº 1**

" – Que todos ellos se auditan cada tres años, excepto [redacted] cuya última auditoría había sido en Febrero de 2011 con validez hasta octubre de 2012, y que la última auditoria hecha a [redacted] era de enero de 2012, y las últimas realizadas a la Universidad de [redacted] y al [redacted] eran de noviembre y diciembre de 2011 respectivamente".

Todas las auditorías tienen una validez de tres años. La auditoría de [redacted] se realizó en octubre de 2009 con validez hasta octubre de 2012, pero en febrero de 2011 se emitió una revisión del Informe de auditoría para ampliar el alcance del suministro para la calibración de flujómetros.

- **Página 9 de 10, párrafo nº 2**

" – Que se entregó copia de los cuatro informes de auditoría (INF-AUD-002008, INF-AUD-002474, INF-AUD-002509, INF-AUD-002492), entre los cuales no figuraba ninguna deficiencia y se habían detectado siete acciones a tomar relacionadas con la gestión documental y de registros en el informe correspondiente al [redacted], que están en vías de resolución".

El documento INF-AUD-002492 corresponde al Plan de auditoría para la reevaluación del [redacted], siendo la referencia del informe de auditoría INF-AUD-002515 (Rev. 1).

- **Página 9 de 10, párrafo nº 5**

" – Que en el informe de auditoria figuraba una deficiencia, tres acciones a tomar y una recomendación, con plazo de respuesta de Enero de 2012. Asimismo se entregó la documentación de respuesta de la organización de ENUSA en Saelices el Chico estableciendo las acciones correctoras que se tenía previsto tomar en relación a las deficiencias, acciones y recomendaciones, con fecha prevista de aplicación de enero de 2012 en todos los casos".

La implantación de la recomendación R-01 depende de la aprobación, por parte del Consejo de Seguridad Nuclear, de la propuesta de modificación del Programa de Vigilancia y Control de la Planta Elefante.

- **Página 9 de 10, párrafo nº 8**

" – Que cuando se revisa algún procedimiento relacionado con el PVRA, la Jefa del servicio PRYMA, imparte la formación necesaria para la implantación del mismo a los trabajadores".

La formación necesaria para la implantación de los procedimientos relacionados con el PVRA (por emisión o revisión) se imparte a los trabajadores involucrados en la realización y aplicación de los mismos.

- **Página 1 de 10, párrafo nº 4**

" – Que los representantes del Titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la Inspección de 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".

En la consideración del Acta como documento público, a continuación se recogen los párrafos que, a criterio del titular, contienen información de carácter confidencial o restringido, señalándola expresamente.

- **Página 1 de 10, párrafo nº 5**

" – Que la Inspección fue recibida por [redacted], Director Facultativo del Centro Medioambiental de Enusa en Saelices el Chico, [redacted], Jefa del Servicio de Protección Radiológica y Medioambiente (PRYMA) de Enusa-Saelices, y [redacted], Responsable de Garantía de Calidad, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección, y con la que colaboraron proporcionando los medios necesarios para su realización".

- **Página 2 de 10, párrafo nº 1**

" – Que la Inspección fue acompañada, a tiempo parcial, por [redacted] y [redacted], como Técnicos de Protección Radiológica. Asimismo, durante la toma de muestras de peces, acompañó a la Inspección [redacted] como representante del Laboratorio de Radiaciones Ionizantes de la Universidad de Salamanca, que realiza el Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental Independiente con objeto de asistir y recoger las muestras asignadas al citado programa. También asistió a la Inspección [redacted], analista de laboratorio y personal de apoyo de PRYMA, durante la visita al laboratorio del Centro medioambiental de Enusa en Saelices el Chico".

- Igualmente, se hace constar que la información y documentación (anexos, procedimientos, etc.) aportada durante la inspección, o posteriormente como consecuencia de la misma, tiene carácter confidencial (en particular, aquella que contiene datos personales) o restringido y sólo podrá ser utilizada a efectos de esta Inspección.

SN

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia CSN/AIN/QUE/12/34, de fechas veintisiete y veintiocho de junio de 2012, las inspectoras que la suscriben declaran con relación a los comentarios contenidos en el trámite de la misma lo siguiente:

Página 3 de 10, párrafo nº3
Se acepta el comentario.

Página 3 de 10, párrafo nº5
Se acepta el comentario.

Página 4 de 10, párrafo nº1
El comentario aporta información adicional. Se acepta.

Página 4 de 10, párrafo nº4.
Se acepta el comentario.

Página 5 de 10, párrafo nº3
En el lugar al que se hace referencia en este párrafo no se pudo tomar la muestra PM-16, sino que se hizo en otra localización a la que se hace referencia en el párrafo nº4 de la página 5 de 10, por lo que no se acepta la primera parte del comentario.

Página 5 de 10, párrafo nº7
Se acepta el comentario considerando que donde se hace referencia a *los puntos SP-09 y SP-18 del río Águeda* debería poner *SP-09 y SP-19*.

Página 5 de 10, párrafo nº8
Se acepta el comentario.

Página 6 de 10, párrafo nº2
Se acepta el comentario.

Página 6 de 10, párrafo nº3
Se acepta el comentario.

Página 6 de 10, párrafos 5 y 6
Se aceptan los comentarios.

Página 8 de 10, párrafo 1
El párrafo citado en el epígrafe no corresponde con el texto transcrito en el mismo, sino con el de la página 7 de 10, párrafo nº7. Se acepta el comentario.

SN

Página 8 de 10, párrafos nº7 y 8
Los párrafos citados en el epígrafe no corresponden con los textos transcritos en estos, sino con los de la página 8 de 10, párrafos nº 6 y 7. El comentario no modifica el contenido del Acta.

Página 8 de 10, párrafo nº9
El párrafo citado en el epígrafe no corresponde con el texto transcrito en el mismo, sino con el de la página 8 de 10, párrafo 8. Se acepta el comentario.

Página 9 de 10, párrafo nº1
No se acepta el comentario. En la lista de suministradores aprobados entregada a la Inspección figura como fecha de evaluación de SIEMSA febrero de 2011.

Página 9 de 10, párrafo nº2
Se acepta el comentario.

Página 9 de 10, párrafo nº5
El comentario no modifica el contenido del Acta.

Página 9 de 10, párrafo nº8
El comentario no modifica el contenido del Acta.

Página 1 de 10, párrafo nº4
El comentario no modifica el contenido del Acta.

En Madrid a 13 de septiembre de 2012

Fdo. [redacted]

Fdo. [redacted]