

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/JUZ/14/186

Página 1 de 14

D^a [REDACTED] Y D^a [REDACTED]
Inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que los días dieciocho y diecinueve de marzo de 2014 se han personado en la Fábrica de Elementos Combustibles de la empresa Enusa Industrias Avanzadas, en adelante el Titular, situada en Juzbado (Salamanca), con Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, mediante Orden Ministerial ITC/2518/206 de 30 de junio.

Que la Inspección tenía por objeto comprobar el desarrollo del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA), con el alcance que se detalla en la agenda previamente enviada al Titular que se adjunta como Anexo I a este Acta, al que se añadieron comprobaciones sobre el procedimiento del Plan de Emergencia "Toma de Muestras Ambientales" P-PE-ESP-00, Rev.0, que fue recibido en el CSN el 11/03/2014, con posterioridad al envío de la agenda.

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 la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], Jefe de Protección Radiológica, D^a [REDACTED] Técnico de Protección Radiológica, D^a [REDACTED] Jefe de Licenciamiento y D^a [REDACTED] Técnico de la Organización de Licenciamiento y Autoevaluación Operativa, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección y con la que colaboraron proporcionando los medios necesarios para su realización.

Que durante la recogida de muestras la Inspección estuvo acompañada por el encargado del muestreo, D. [REDACTED] Técnico de Gestión Ambiental y por D^a [REDACTED]

Que de la información suministrada por los representantes de Enusa a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones, tanto visuales como documentales realizadas por la misma se desprende:

Que sobre la Organización en relación con el PVRA, los representantes del Titular confirmaron que esta se describe en el Reglamento de Funcionamiento (RF) en vigor,

revisión 21 (la revisión 22 se encontraba en fase de implantación), y en el Manual de Protección Radiológica (MPR) en vigor revisión 18.

Que el PVRA, de acuerdo a lo indicado en el MPR, es responsabilidad del Servicio de Protección Radiológica, cuyo Jefe es D. [REDACTED] y que funcionalmente entre las Áreas en las que se divide este Servicio están “Laboratorios y Dosimetría” encargada de realizar las determinaciones solicitadas en el PVRA y “Gestión Ambiental” cuyas funciones y responsabilidades están descritas en el punto 11.2 del MPR, siendo D^a [REDACTED] con diploma de Jefe de Servicio de Protección Radiológica, la técnico titulado de este Servicio responsable de la supervisión y evaluación de todos los aspectos relativos al PVRA.

Que entre los monitores de PR encargados del desarrollo de PVRA, según consta en el punto 11.2.8 del citado MPR, están D. [REDACTED] y D. [REDACTED] y, según informó el Titular, también están cualificados otros monitores de PR para realizar la recogida de muestras y en particular para su actuación en caso de emergencia.

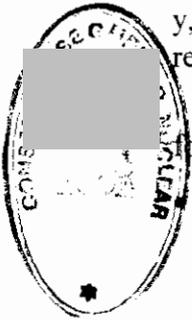
Que la inspección solicitó información sobre el proceso y los registros de formación de D. [REDACTED] y D. [REDACTED] resultando que:

Según el procedimiento “Formación, entrenamiento y cualificación personal” P-OE-04.003, Rev. 5, con frecuencia anual, existe un proceso de formación individual que queda recogido en el Registro de Formación y Experiencia (RFE), siendo entregada a la inspección copia del apartado 6 “Cualificaciones y Actividades” del Registro de Formación y Experiencia de dichas personas, de fecha enero de 2014 con validez hasta enero de 2015 (documento 1, Anexo 2).

- Que el procedimiento P-PR-1516, Rev.13, contiene los criterios para formar, entrenar y cualificar, anualmente, al personal de Protección Radiológica de acuerdo a sus perfiles de trabajo. Que de acuerdo con dicho procedimiento se entregó la “Hoja Resumen Cualificaciones”, figurando en este registro las dos personas indicadas y comprobándose que ambas estaban cualificadas, entre otras, para las actividades del PVRA (documento 2, Anexo 2).

Que sobre el mantenimiento calibración y verificación de los equipos de toma de muestras de partículas de polvo en aire resulta que:

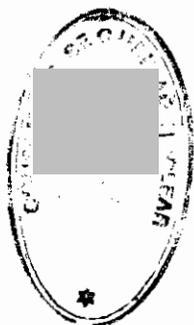
- Como se indica mas tarde en este acta, en las estaciones del PVRA en las que se recogen estas muestras, estaban instalados y funcionando los equipos [REDACTED] Modelo [REDACTED] de acuerdo con lo descrito en el apartado 8 del Procedimiento “Toma de Muestras de Partículas de Polvo en Aire” P-PR-1615, Rev.7.
- Según el citado procedimiento, semanalmente se lleva a cabo un mantenimiento básico de comprobación de la aspiración de la bomba.



- La verificación de los equipos se realiza con frecuencia anual, de acuerdo con el procedimiento P-PR-0937 “Operación y control de los tomamuestras de Aire [REDACTED] del que fue entregada una copia a la inspección (documento 3 Anexo1), y en su apartado 8 “Verificación” se establecía la secuencia a seguir para la verificación anual del equipo, caudal, volumen y tiempo, los límites establecidos de desviación respecto a los valores nominales considerados y en el caso de superación de las desviaciones establecidas, las acciones a tomar en cada caso.
- El calibrador utilizado en la verificación del caudal era de la marca [REDACTED] con identificación 3383 (N3-09-173), modelo [REDACTED], del que fue solicitada copia del certificado de calibración (documento 4, Anexo 2) de fecha 5/06/2013 y con un rango de calibración comprendido entre 6 l/min y 56 l/min.
- En las hojas de “Control de los Tomamuestras de Aire” (documento 5, Anexo 2) figuraban los resultados de la verificación (de tiempo, caudal y volumen y los criterios de aceptación para cada caso ($\pm 20\%$ para las desviaciones medias de tiempo y volumen y $\pm 10\%$ para el caudal), todo ello de acuerdo con el procedimiento P-PR-0937, Rev.1.
- Para lo equipos situados en las estaciones visitadas durante la inspección, la última verificación se había llevado a cabo los días 28 y 29 de noviembre de 2013 y en las hoja de esta verificación estaban registrados los datos de las cuatro medidas realizadas con el equipo y con el calibrador, y a partir de estas lecturas se calculaba la desviación individual y los promedios de cada una de ellas.
- El valor promedio de la desviación de caudal de los equipos estaba dentro del rango de aceptación $\pm 10\%$, con excepción del ubicado en la estación 55-Ledesma (N3-09-0221) que era de un 11%, detallándose en el apartado C “Verificación del caudal del equipo con el calibrador” como “Resultado No Aceptado”.
- Los resultados obtenidos en las verificaciones de tiempo y volumen cumplían con el criterio de aceptación establecido.

Que sobre el mantenimiento calibración y verificación de los equipos de toma de muestras de agua superficiales [REDACTED] resulta que:

- Están situados en las estaciones 9 (Captación Aguas Fábrica), SP-12 (Puente Graveras) y 13 (Frades). Durante la inspección se visitaron las estaciones 9 y 13 y en ambas, como se detalla más tarde, se hizo una comprobación “in situ” del proceso de verificación del equipo.
- Los equipos están programados para que cada ocho horas recogieran la correspondiente alícuota, de acuerdo con este intervalo se trata de un muestreo proporcional continuo y no estrictamente “continuo” como se indica en los procedimientos, P-PR-1616, Rev.9 y P-PR-0936, Rev. 1.



- Semanalmente se comprueba que los equipos están funcionando.
- La verificación se realiza anualmente, de acuerdo a la secuencia descrita en el punto 9 del procedimiento P-PR-0936, Rev. 1, y la última se llevó a cabo el 10/04/2013, tal como consta en los registros de la misma de los que se facilitó copia (documento 6, Anexo 2). El margen de tolerancia del volumen programado, 200 ml, respecto al recogido, medido en una probeta, es de $\pm 10\%$.
- Como resultado del proceso de verificación de los equipos situados en las estaciones 9 y 13 se obtuvieron desviaciones del 0,0 % y 1,0% respectivamente, figurando que el resultado de la verificación era correcto.
- En la estación 12 la desviación fue de -50%, indicándose “Necesita Calibración” procediéndose, de acuerdo con los datos que figuran en el registro proporcionado (documento 6, Anexo 2), según lo indicado en lo indicado en los puntos 9 y 10 del procedimiento P-PR-0936, Rev. 1, excepto en la realización de un informe y análisis retrospectivo de los datos, informando el Titular que no había realizado “un informe de Desviación y un análisis retrospectivo de los datos desde la última verificación” por entender que no se había perdido la representatividad del muestreo.

Que sobre las auditorías internas para verificar las actividades relativas al PVRA resulta que:

- El Sistema de Gestión de Calidad es responsable de realizar anualmente las auditorías al PVRA y a los laboratorios encargados de las medidas.
- Se entregó copia del Informe de Auditoría realizada el 26 y 27 de junio de 2013 (documento 7, Anexo 2) cuyo objeto es “comprobar, en la fábrica de Juzbado, el cumplimiento del sistema de calidad aplicable a las actividades de protección radiológica y a los programas de vigilancia de la instalación desde el punto de vista de la protección radiológica”.
- Según consta en el citado informe en relación con el PVRA se señalaron dos acciones a tomar: AT-05 (1), relativa a los formatos para la recogida de muestras y AT 05 (2) del procedimiento “Operación y control de los tomamuestras de aire [REDACTED] P-PR-0937, Rev.1. El seguimiento de ambas acciones se comprobó en el Programa de Acciones correctoras PAC, según se indica, posteriormente, en esta Acta.
- Se entregó copia de la portada del informe de Auditoría Interna a “Servicios de los Laboratorios” realizada en el año 2013 (documento 8, Anexo 2) y se mostró el contenido del informe, comprobando que entre las verificaciones en las que se había centrado la única aplicable al PVRA de Juzbado era la determinación de la concentración de potasio para la medida del índice de actividad beta resto y en concreto esta comprobación no dio lugar ni a deficiencias ni a acciones a tomar.



Que sobre las auditorías externas al laboratorio encargado del programa de control de calidad del PVRA resulta que:

- El [REDACTED] es el laboratorio encargado del Programa de Control de Calidad del PVRA y que como suministrador externo es cualificado por ENUSA cada tres años.
- Estaba vigente la auditoría realizada en diciembre del año 2011 AUDS11-11-CIEM de la que se entregó copia en la anterior inspección al PVRA (acta CSN/AIN/JUZ/12/160).
- Se proporcionó copia de la hoja del programas de auditorías a suministradores del año 2014 (documento 9, Anexo 2) en la que se encontraba el [REDACTED] para su reevaluación como suministrador cualificado, con el siguiente alcance “Dosimetría, CRC, uranio en orina. Radiología Ambiental. Calibraciones y determinación de uranio. Patrones”, con fecha prevista de realización a partir de octubre.

Que sobre el Programa de Acciones Correctivas (PAC) el Titular informó que:

- Al igual que en la inspección anterior (acta CSN/AIN/JUZ/12/160) se mantiene vigente la revisión 1 del procedimiento “Programa de Acciones Correctivas (PAC) P-OE-16.017”.

Se trata de un programa para el control de acciones a tomar, no de incidentes, y estas acciones previamente a su introducción se evalúan por el Comité de Seguridad y Calidad. Que actualmente forman parte de este programa las acciones o desviaciones derivadas de las auditorías de ENAC, internas y de los suministradores, mientras que las derivadas de las inspecciones del CSN no se incluyen en este programa sino que su seguimiento se realiza a través de Licenciamiento.

- Para la categorización de “eventos”, se ha desarrollado el procedimiento “Control de No-Conformidades En Explotación de la Fábrica de Juzbado, PP-OE-16.009”, Rev.6, con objeto, entre otros, de aplicar criterios homogéneos para esta categorización.
- La inspección solicitó información sobre el estado de las dos acciones en relación con el PVRA, AT-05 (1) y AT-05 (2), derivadas de la auditoría interna antes indicada a “Protección Radiológica Operacional, Programas de Vigilancia” (documento 7, Anexo 2).
- Mediante la consulta realizada a la base de datos que gestiona el PAC se comprobó que la acción AT-05 (1) se había asociado al evento PR-EI-AI-00746 y la AT-05 (2) al evento SI-EI-AI-00747, facilitando copia con la descripción y evaluación de ambos eventos (documentos 10 y 11, Anexo 2).
- En relación con estos eventos se comprobó que el asociado a la acción AT-05 (1) se encontraba cerrado y el asociado a la acción AT-05 (2) “en curso”, ya que, según



informó el Titular, para su cierre se estaba a la espera de actualizar el software de la aplicación informática denominada “Máximo”.

Que sobre aspectos relacionados con los resultados obtenidos en el PVRA resulta que:

- Resultados de la verificación de caudal de los tomamuestras de aire realizada en el año 2011.
 - El Titular entregó copia de informe (documento 12, Anexo 2) conteniendo el análisis retrospectivo de los resultados de concentración del índice de actividad alfa total, de acuerdo con el procedimiento P-PR-16-1615, ya que como resultado de la verificación de los tomamuestras de aire realizada en octubre de 2011 se observó que en los instalados en las estaciones 4 y 59 las diferencias entre la lectura del caudal del equipo y el calibrador superaban el margen de tolerancia establecido ($\pm 20\%$), tal como se recogió en el acta de la anterior inspección al PVRA (CSN/AIN/JUZ/12/160).
 - De acuerdo con los resultados de este análisis en el informe indicado (documento 12, Anexo 2) se concluye que la influencia de la variación de volumen en los resultados de concentración de actividad ha sido insignificante por lo que “no se realizará corrección de los datos, y no se considera necesario realizar una actualización de la base de datos de la fábrica, de la base de datos Keeper del CSN ni la revisión de los informes anuales del PVRA 2011 y 2012”
- Estudio sobre la respuesta de los tomamuestras de aire [REDACTED] instalados en las estaciones del PVRA en el año 2012 en sustitución de los anteriores para cumplir con las características recomendadas por la norma UNE 73320-3-2004.
 - Tal como se indicó en el acta de la anterior inspección al PVRA (CSN/AIN/JUZ/12/06) el Titular “realizaría un estudio comparativo sobre el comportamiento de ambos equipos en condiciones de muestreo”, del que entregó una copia (documento 13, Anexo 2).
 - La respuesta se ha estudiado en base a los resultados de los análisis del índice de actividad alfa total aunque, como se indica en el informe indicado y fue informada la inspección, no fue posible la instalación en paralelo de los dos equipos en las estaciones de medida por imposibilidad física de espacio en las casetas que los alojan.
 - El estudio se realizó sobre las medidas de los filtros recogidos con los equipos ubicados en cada uno de los puntos de muestreo, para el periodo 2011-2013. A la vista de los valores del índice de actividad alfa total y de las representaciones gráficas de estos se concluye que los datos obtenidos con ambos equipos eran comparables.



- Este estudio se completó con una prueba de la estabilidad del caudal frente a la colmatación del filtro, para ello el equipo se mantuvo funcionando durante el período 16/05/2012 al 30/05/2012, superior al de muestreo (siete días), observando que el caudal se había mantenido constante y que el caudal inicial fue de 42,3 l/min y que transcurrido catorce días con el filtro colmatado era de 42,6 l/min, por lo tanto, de acuerdo con lo indicado por el fabricante, la bomba compensa el efecto de colmatación del filtro.
- Sobre las diferencias sistemáticas entre los resultados del índice de actividad alfa total en la estación 59 (Golpejas) obtenidos en el PVRA y en el programa de control de calidad resulta que:
 - Tal como puso de manifiesto el Titular en la anterior inspección al PVRA (acta CSN/AIN/JUZ/12/160), para valorar las posibles causas de estas diferencias realizó diversas comprobaciones contando para ello con la colaboración del laboratorio de la Universidad de [REDACTED]
 - Como resultados de las comprobaciones concluyó que la causa estaba relacionada con la diferencia entre los días transcurridos entre la recogida de muestras y el análisis de los filtros de control de calidad motivado, en parte, por la sistemática que Juzbado tenía establecida para el envío de los filtros a este laboratorio ya que esperaba a tener recogidos los diecinueve filtros semanales repartidos a lo largo del año cuyo análisis estaba previsto dentro del programa de control de calidad.
 - Finalmente para subsanar estas diferencias el Titular mediante correo electrónico al [REDACTED] del que fue entregado copia a la inspección (documento 14, Anexo 2) informa que a partir de la campaña del año 2014 los filtros se enviarán en la semana en las que se realiza el muestreo solicitando que el "plazo para realizar la medida y entregar el resultado sería de un mes a contar desde que se recibe la muestra", respondiendo el [REDACTED] que es posible atender a esa petición.
- En relación con los resultados de los dosímetros de termoluminiscencia (TLD) resulta que:
 - Desde el años 2013 la instalación, de acuerdo con lo solicitado por el CSN, en los Informes Mensuales de Explotación informa sobre los resultados trimestrales de estos TLD y al comparar los obtenidos en el PVRA y en el programa de Control de Calidad se observa que en este último programa los resultados proporcionados de las estaciones 1 y 3 parecen estar invertidos.
 - Esta misma situación ya se había producido en algunos resultados de estas mismas estaciones en el año 2009 y 2010, sin llegar, según informó el Titular, a establecer el motivo de las diferencias que podría deberse a una incorrecta



asignación entre el código que el [REDACTED] asigna a los chasis de los TLD y su correlación con el punto de muestreo.

- Adicionalmente el Titular deberá revisar, y en su caso corregir, el resultado obtenido en el programa de control de calidad en la estación 3 el 27/09/2010 de 9,00 mSv/año, que es un orden de magnitud superior a los obtenidos en el PVRA.
- Sobre la evaluación del origen del uranio detectado en las muestras del PVRA resulta que:
 - La inspección preguntó sobre la aplicación en la evaluación de los resultados del PVRA de lo indicado en el punto 8 “Contenido Anual del P.V.R.A del procedimiento “Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental a Realizar en la campaña en curso” P-PR-160, Rev.7, en particular sobre el criterio de actuación, establecido en función de la actividad alfa total medida en la muestra.
 - El Titular respondió que estaba en proceso de revisión de estos criterios y que en el caso del informe con los resultados del PVRA de la campaña del año 2013 se informaría sobre los criterios aplicados para la evaluación de los resultados de esta campaña.

Superación de los valores de los Límites Inferiores de Detección establecidos en el Manual de Cálculo de Dosis al Exterior.

- La inspección mostró un listado con valores que habían superado el LID de las campañas, esta superación había sido en las mayoría de los caso por un factor ligeramente superior a la unidad.
- La instalación tomó nota de este hecho y comentó la dificultad que tenía de alcanzar estos LID para los isótopos de uranio en las muestra de leche de oveja debido al diferente contenido en materia grasa de estas muestras, respecto al de otro tipo de leche.
- Que en relación con los factores de correlación de Bq/l a Bq/m² para las muestras de agua de lluvia y de Bq/kg a Bq/m² para las muestras de suelo resulta que:
 - La inspección facilitó al Titular los listados sobre estas correlaciones proporcionados por la base Keeper del CSN que gestiona los resultados del PVRA, en particular para las muestras de agua de lluvia del año 2011 del índice de actividad alfa total en las que en dos muestras no se aplicaba la misma relación para la actividad y el LID debiendo ser idénticas y para las muestras de suelo de los años 2011 y 2012 de este mismo índice y de los isótopos de uranio en las que puntualmente se había producido la misma situación.

Que en relación con los Informes Mensuales de Explotación resulta que:

- La inspección puso de manifiesto que se debe completar la información proporcionada sobre la recogida de muestras del PVRA con la correspondiente al programa de control de calidad.
- El Titular, en relación con lo anterior, preguntó que para el caso de las muestras orgánicas, en las que previamente a su envío al [REDACTED] reciben un tratamiento de preparación, qué fecha se debía considerar para facilitar en el IMEX esta información respondiendo la inspección que se hiciera referencia a la de muestreo.

Que a preguntas de la Inspección sobre las actuaciones en el caso de declaración de Emergencia en el Emplazamiento resulta que:

- En la inspección al PVRA del año 2010 (acta CSN/AIN/10/131) los representantes de la instalación respondieron que tal como se indica en el procedimiento "Toma de Muestras Ambientales" PPE nº 8-1, Rev.8, el director de la Emergencia fijará, en su momento, la ruta a seguir y los puntos donde se van a tomar mediciones radiológicas, no existiendo itinerarios preestablecidos en función de las condiciones meteorológicas, ni puntos prefijados para la realización de medidas y toma de muestras.
- En los días previos a esta inspección, la instalación mediante carta de 10 de marzo remitió al CSN el procedimiento del plan de emergencia "Toma de Muestras Ambientales, Revisión 0" de fecha 7 de marzo de 2014, que anulaba al anterior PPE nº 8-1 rev. 8.
- En esta nueva revisión se llevaba a cabo un cambio general del procedimiento anterior y a preguntas de la inspección el Titular manifestó:
 - En el caso de las medidas directas de contaminación y radiación en puntos interiores de la Zona Bajo Control del Explotador, a diferentes distancias del foco del accidente, no se menciona la altura sobre el suelo a las que se efectuarán ni en el procedimiento ni en el formato incluido en su Anexo 1.
 - Queda pendiente de establecer los criterios para la identificación de los puntos seleccionados sobre las rutas prefijadas en el procedimiento, que sería una información a incluir en formato del Anexo 1 del mismo.
 - En el caso de que, como figura en el punto 6.1.3 del procedimiento, se recojan muestras con el tomamuestras de alto caudal, en el que la geometría del filtro es diferente a la de los utilizados en los equipos del PVRA, no se precisa si en primer lugar se realizará una medida directa del filtro y si en función de ésta se decide continuar con una medida en el laboratorio, quién será el laboratorio encargado ni el procedimiento de preparación y medida a seguir.
 - Si el suceso es debido al "vertido de agua de la Laguna" para el que se ha previsto la recogida de muestra de agua superficial y sedimentos en los puntos

del PVRA, no se considera el muestreo, como punto previo a la descarga del vertido al río, en la arqueta de pluviales situada junto al doble vallado ni la inmovilización de la compuerta que impida la salida de estas aguas al exterior, actuación que podría asociarse a cualquier proceso iniciador.

Comprobaciones en campo

Que en relación con las estaciones de muestreo de partículas de polvo en aire, se visitaron y se procedió a la recogida de los filtros de partículas de polvo en las estaciones del PVRA: 1 (Estación Meteorológica), 2 (Silos), 3 (Carretera de Salamanca a Ledesma), 4 (Límite de la Propiedad), 55 (Ledesma) y 59 (Golpejas) resultando que:

- Las estaciones estaban dotadas con los equipos necesarios para la recogida de las muestras correspondientes, y que se encontraban debidamente protegidas del acceso a las mismas de personal no autorizado.
- El diseño de la caseta de la estación 59, en la que también se ubicaba el equipo destinado al programa de control de calidad, no varía respecto a lo descrito en el acta de la inspección realizada en junio de 2001 (acta CSN/AINE/JUZ/01/6) y la descripción del resto de las casetas se ajustaba a lo descrito para la estación 1 en el acta de la inspección de mayo de 2012 (CSN/AIN/JUZ/12/160).
- La ubicación de todas las casetas coincidía con las fichas incluidas en el documento PPR-1605, rev.7 "Descripción de los puntos de muestreo y planificación de la campaña para la recogida de muestras del PVRA".
- En la estación 6 la visera colocada en la parte superior de la caseta, para la protección del cabezal que aloja los filtros, se había caído debido al viento de los últimos días, informando el Titular que se había dado curso a la correspondiente orden de trabajo para su arreglo.
- Los tomamuestras eran [REDACTED] modelo [REDACTED] y disponían de indicadores digitales en los que se podía leer secuencialmente el caudal (l/min), totalizador de volumen (m³) y controlador de tiempo (dd:h:min), ajustándose a la norma UNE 73329-3 y a lo indicado en el procedimiento P-PR-1615, Rev.7 "toma muestras de partículas de polvo en aire".
- La sustitución de estos equipos se inició en mayo de 2012 en las estaciones 4 y 1, como ya se indicó para la estación 1 en el acta de la última inspección al PVRA (CSN/AIN/JUZ/12/160), y se completó a lo largo del año 2012 (documento 13, Anexo 2); informando de ello en el IMEX correspondiente al mes de noviembre de 2012, mes en el que se instalaron los dos últimos en las estaciones 2 y 3.
- Todos los equipos se encontraban en funcionamiento y disponían de la correspondiente etiqueta de la verificación anual realizada, en la que se indicaba la identificación del muestreador y la fecha de verificación y de vencimiento, que en

todos ellos era la semana 48 de 2013 y 2014 respectivamente, que coincidía con la indicada en la hojas de la última realizada (documento 5, Anexo 2).

- Se presenció la retirada y colocación de los filtros semanales y el proceso de recogida se llevó a cabo de acuerdo a lo indicado en el punto 9 del procedimiento P-PR 1615, Rev.7, apartado “Tomamuestras [REDACTED]”.
- En el momento de la retirada de los filtros, la inspección anotó los datos que indicaban los indicadores digitales y estos coincidían con los registrados por la persona encargada de muestreo, de acuerdo con el procedimiento anterior, en el formulario de recogida de muestras IRV 4.4.1-1, del que se entregó copia a la inspección (documento 15, Anexo 2).
- El caudal, según los equipos, oscilaba entre 39,7 l/min y 43,1 l/min. Al arrancar de nuevo el equipo para el muestreo del siguiente periodo se ajustó manualmente el caudal a 42 l/min, aspecto que no queda recogido en el procedimiento P-PR-1615, Rev.7.
- Las estaciones 1, 3, 4 y 59, de acuerdo con el programa previsto, disponen de equipos para la recogida de muestras de agua de lluvia, y no existe variación en estos equipos respecto a lo descrito en el acta de inspección ref.: CSN/AIN/JUZ/01/06.
- Las garrafas de todas las estaciones se encontraban con una cierta cantidad de agua y estaban conectadas a la batea mediante un tubo de goma, excepto en la estación 4, en la que estaban enfrentados los orificios de la batea y la garrafa.
- En las estaciones 1, 3 y 4 para expresar las concentraciones de agua de lluvia de Bq/l a Bq/m² se tiene en cuenta los datos registrados en la estación meteorológica de la instalación.
- Se comprobó que en las estaciones visitadas para la medida de radiación directa disponen de dosímetros de termoluminiscencia (DTL) de FLi (de la casa [REDACTED]), protegidos con un plástico metalizado en el que se indicaba el número de la estación y el trimestre al que correspondía (1^{er} TRIM-2014).
- Se comprobó la colocación de los dosímetros asociados a las estaciones fijas de muestreo de aire, que se identificaban con los códigos 1, 37, 3, 4, 6, 55 y 59 y además en las estaciones 1 y 3, en los mismos árboles que los dosímetros del PVRA, se encontraba un dosímetro correspondiente al programa de control de calidad, de acuerdo con el programa previsto.

Que en relación con las estaciones de muestreo para la recogida de agua superficial se visitaron las estaciones 9 (Captación Aguas Fábrica) y 13 (Frades Zona Mezcla) que disponen de equipos para la recogida automática de muestra, y la estación 14 (La Almendra) en la que se recogen muestras puntuales, resultando que:



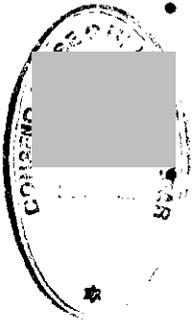
- El Titular informó que la recogida de muestras se había realizado la semana anterior, por lo que no se tomaron muestras durante la inspección.
- La estación 9 se encuentra en el interior de un recinto vallado, dentro de una caseta [REDACTED] en la que, a su vez se encuentran los sistemas de bombeo y alimentación de agua de la Fábrica de Juzbado.
- La estación 13 en terrenos de la finca Frades el Viejo, en la margen derecha del río en una zona rocosa, el equipo está situado en una plataforma sobre el cauce del río.
- Ambas estaciones disponían de equipos [REDACTED] para realizar un muestreo proporcional continuo y las características de muestreo fijadas eran recoger 200 ml cada 8 h en ciclo continuo y mediante una manguera se conecta con una garrafa en la que se va acumulando la muestra.
- En los equipos de las estaciones 9 y 13 había una etiqueta con datos sobre la fecha de verificación, semana 15 de 2013, y de vencimiento, semana 15 de 2014, coincidiendo los datos de la verificación con los que figuran en las hojas de verificación descritas con anterioridad en este acta.

En el momento de la visita se chequeó el estado del sistema, verificándose que los equipos estaban funcionando “Estado Ejecutando” y el tiempo restante para la recogida de la siguiente alícuota de muestra marcaba 5hrs 09 min en la estación 13 y 3hrs 15 min en la estación 9.

- En la estación 13 se procedió a realizar la verificación del equipo, para ello se pulsó en el equipo el interruptor [REDACTED] y se recogieron en una probeta 190 ml de agua, informado el Titular que no era necesario introducir ninguna corrección ya que esta cantidad estaba dentro del rango de aceptación, $200 \text{ ml} \pm 10\%$.
- Se procedió de igual forma en la estación 9 recogiendo en la probeta 180 ml, el titular no consideró necesario introducir ninguna corrección, por encontrarse este valor en límite del rango del rango $200 \text{ ml} \pm 10\%$.
- La situación de las estaciones de agua superficial visitadas coincide con lo descrito en el procedimiento PPR-1605, Rev.7.

Que sobre la visita a las estaciones de agua subterránea resulta que:

- El punto 7, Prado Indio, corresponde a un manantial natural dotado de una tapa de registro y rodeado de una valla metálica de protección, ya que según fue informada la inspección el ganado bebe agua de este manantial. Se observó que debido al rebose de agua el terreno circundante se encontraba encharcado.
- La estación 8, La Cagalona, se encuentra en terrenos propiedad de Ehusa, se trata de una fuente instrumentada con acceso restringido, aunque según manifestaron los



representantes de la instalación, ocasionalmente se accede a ella y se consume por las propiedades medicinales que tradicionalmente se le atribuyen.

- En la estación 56, Baños de Ledesma, se recogen muestras de agua con las mismas características que las aguas termales del balneario de esta localidad, siendo necesario la colaboración del personal de esta instalación-balneario para acceder al lugar en el que se toma la muestra del PVRA, quienes acompañaron a la Inspección y confirmaron la recogida periódica de la muestra por parte del Titular.
- La estación 11, Fuente Sueta, se trata de una fuente natural, instrumentada con una tubería de salida de agua, accesible al público y el agua se consume por las propiedades que se le atribuye.
- La estación 61, Regato de Valdemosa, se trata de un pozo que alcanza el nivel freático, protegido por una caseta con puerta, que se encuentra en la finca propiedad de Enusa. Que esta estación se incorporó al PVRA en el año 2009 en sustitución de la estación 10 situada en el mismo regato, de la que no se recogía muestra desde el año 2004.

Se visitó la estación 10, Regato de Valdemosa, que a diferencia de la anterior se trata de una fuente que recientemente, tras las obras necesarias de canalización, ha sido de nuevo recuperada y actualmente forma parte del PVRA, según se informó en el IMEX de junio de 2013 y en el calendario del PVRA a desarrollar en el año 2014.

- El Titular informó que a pesar de dichas obras se observa que en ocasiones falta agua, que cuando hay se acumula en una charca, como ocurría en el momento de la inspección, y se está estudiando si aun estando muy próxima a la estación 61 el origen del agua pueda ser distinto y que su principal aporte sea por pluviometría.
- La situación de las estaciones de agua subterránea visitadas coincide con lo descrito en el procedimiento PPR-1605, Rev.7.

Que sobre la salida al exterior de la arqueta de pluviales que desagua por debajo del doble vallado al exterior del emplazamiento resulta que:

- La inspección tomó las coordenadas geográficas mediante un GPS (Global Positioning System) y su situación se representa en la figura 1 del Anexo 3 del presente acta.
- El día de la inspección era un día seco y se comprobó que de la arqueta de pluviales salía un flujo continuo de agua, observando que en el exterior del doble vallado, se continuaba con un regato de agua (foto 1, anexo 3), debido a que, según se informó en la anterior inspección (acta CSN/AIN/JUZ/12/160), se recogen otros líquidos de la instalación.



- A solicitud de la inspección se recogió una muestra de aproximadamente 10 kg de material sedimentado en el cauce del regato.
- Una vez homogeneizada la muestra se dividió en dos submuestras de unos 5 kg que se depositaron en sendas garrafas, una se quedó en poder de la instalación y otra fue entregada a la inspección para su análisis por un laboratorio independiente del que realiza los análisis del PVRA.
- La instalación considera que el Pozo 61, Regato de Valdemosa, antes descrito, se encuentra a una distancia en línea recta de la arqueta de 680 metros, y puede servir como indicador de la posible contaminación en las aguas de dicha red.

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 y la Ley 33/2007 de reforma de la misma, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y 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 11 de abril de dos mil catorce.



Fdo. [Redacted]

Fdo. [Redacted]

TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de la Fábrica de combustibles de óxido de uranio de Juzbado para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

ANEXO-1

AGENDA DE INSPECCIÓN

Instalación: Fábrica de Combustible de Óxido de Uranio de Juzbado (Salamanca).

Fechas previstas: Días 18 y 19 de marzo 2014

Inspectoras: [REDACTED]
[REDACTED]

Los elementos del PVRA a inspeccionar serán:

◇ Asistir a la recogida de las muestras previstas en la semana 12, partículas de polvo y agua superficial, de acuerdo con el calendario presentado por Enusa para esta campaña.

Visitar las zonas de recogida de muestras de sedimentos y las fuentes de agua subterránea.

Aspectos relacionados con los resultados obtenidos en el PVRA.

Asimismo la inspección recabará información, entre otros, sobre:

- ◇ Organización y formación específica de los técnicos y ayudantes en relación con el PVRA.
- ◇ Calibración y mantenimiento de los equipos de muestreo.
- ◇ Inspecciones/auditorías a los departamentos y laboratorios que intervienen en la ejecución del PVRA.
- ◇ Tratamiento de las posibles incidencias relativas al PVRA en el Programa de Acciones Correctivas (PAC).
- ◇ Se tomará una muestra de suelo en la zona, en el exterior del doble vallado, a la que descarga la red de pluviales.

CONTESTACIÓN AL ACTA DE INSPECCIÓN REF: CSN/AIN/JUZ/14/186

✓ **Página 1 de 14, párrafo 4**

Donde dice:

*“Que la inspección fue recibida por D. [REDACTED]D^a [REDACTED]
[REDACTED] Jefe de Licenciamiento.....”*

ENUSA expone:

Debe decir:

*“Que la inspección fue recibida por D. [REDACTED] ..D^a [REDACTED]
[REDACTED] Jefe de Licenciamiento y Autoevaluación Operativa.....”*

✓ **Página 2 de 14, párrafo 2**

Donde dice:

“Que entre los monitores de PR encargados del desarrollo del PVRA, según.....”.

ENUSA expone:

Debe decir:

*“Que entre los técnicos no titulados encargados del desarrollo del PVRA,
según.....”.*

✓ **Página 3 de 14, párrafo 5****Donde dice:**

"El valor promedio de la desviación.....que era de un 11%, con excepción del ubicado.....como "Resultado No Aceptado".

ENUSA expone:

Se evaluó la desviación de caudal y se consideró que el equipo estaba operativo ya que los parámetros de tiempo y de volumen total eran correctos. El criterio de aceptación de caudal se ha establecido en un valor más restrictivo por lo que en la próxima revisión del procedimiento se hará coherente con los criterios para el resto de parámetros.

En el procedimiento INT-04.07 Vigilancia radiológica ambiental. Procedimiento 1.7 del CSN no se especifica el criterio de aceptación permitido, incluyendo únicamente el control del tiempo de muestreo y del volumen total, cumpliendo estos los criterios de aceptación.

✓ **Página 3 de 14, último párrafo****Donde dice:**

"Los equipos están programados.....P-PR-0936, Rev.1".

ENUSA expone:

De acuerdo a la definición de muestreo continuo del procedimiento INT-04.07 Vigilancia radiológica ambiental. Procedimiento 1.15 "Procedimiento para el muestreo, recepción y conservación de muestras de agua para la determinación de la radiactividad ambiental", donde se indica que:

"Muestreo continuo: este tipo de muestreo se puede realizar a caudal constante o variable. Si se quiere realizar un muestreo continuo en el que se pueda detectar la variación de los contaminantes con el caudal (como puede ocurrir con algunos



radionucleidos, por ejemplo en un río), puede efectuarse una secuencia continua de muestreos discretos, lo que en ocasiones recibe el nombre de muestreo proporcional en continuo”.

ENUSA considera que la denominación de muestreo continuo es adecuada para el procedimiento utilizado en la actualidad.

✓ **Página 4 de 14, párrafo 5**

Donde dice:

“El Sistema de Gestión de Calidad es responsable de realizar anualmente las auditorías al PVRA.....”

ENUSA expone:

Debe decir:

“La organización de Gestión de Calidad es responsable de realizar anualmente las auditorías al PVRA.....”

✓ **Página 5 de 14, último párrafo**

Donde dice:

“En relación con estos eventos se comprobó.....y el asociado a la acción AT-5 (2) ”en curso”.....”

ENUSA expone:

A fecha del 30/04/2014 está acción se encuentra cerrada.

✓ **Página 6 de 14, párrafo 3**

Donde dice:

“El Titular entregó copia de informe (documento 12, anexo 2).....de acuerdo con el procedimiento P-PR-16-1615, ya que como resultado de la.....”

ENUSA expone:

Debe decir:

“El Titular entregó copia de informe (documento 12, anexo 2).....de acuerdo con el procedimiento P-PR-1615, ya que como resultado de la.....”

✓ **Página 6 de 14, párrafo 6**

Donde dice:

“Tal como se indicó en el acta de la anterior inspección al PVRA (CSN/AIN/JUZ/12/06) el titular.....”

ENUSA expone:

Debe decir:

“Tal como se indicó en el acta de la anterior inspección al PVRA (CSN/AIN/JUZ/12/160) el titular.....”

✓ **Página 7 de 14, último párrafo****Donde dice:**

“Esta misma situación ya se había producido en algunos resultados de estas mismas estaciones en el año 2009 y 2010, sin llegar, según informó el titular, a establecer el motivo de las diferencias que podría deberse a una incorrecta asignación entre el código que el [REDACTED] asigna a los chasis de los TLD y su correlación con el punto de muestreo”.

ENUSA expone:

Se ha consultado con el [REDACTED] el posible error en la asignación de TLD, Se corregirá si es necesario la base de datos keeper.

✓ **Página 8 de 14, párrafo 1****Donde dice:**

“Adicionalmente el titular deberá revisar, y en su caso corregir, el resultado obtenido en el programa de control de calidad en la estación 3 el 27/09/2010 de 9.00 mSv, que es un orden de magnitud superior a los obtenidos en el PVRA”.

ENUSA expone:

Se ha revisado el valor de 9.00 mSv correspondiente a la estación y se corregirá porque el valor es 0.90 mSv de acuerdo al informe de resultados de laboratorio.

✓ **Página 8 de 14, último párrafo****Donde dice:**

“Que en relación con los factores de correlación de Bq/l a Bq/m²”.

ENUSA expone:

Se han revisado los cálculos y los informes asociados encontrando alguna errata que se subsanará. Se corregirá si es necesario la base de datos keeper.

✓ **Página 13 de 14, último párrafo****Donde dice:**

“El día de la inspección era un día seco y se comprobó que de la arqueta de pluviales salía un flujo continuo de agua, observando que en el exterior del doble vallado, se continuaba con un regato de agua (foto 1, anexo 3), debido a que, según se informó en la anterior inspección (acta CSN/AIN/JUZ/12/160), se recogen otros líquidos de la instalación”.

ENUSA expone:

Durante el día de la inspección (19/03/2014) se estaban realizando en la Instalación prácticas de la Brigada de Segunda Intervención contra incendios. Parte de las prácticas consistieron en el uso de las mangueras.



✓ **Anexo-2, página 1 de 2**

Donde dice:

"Documento-2: Hoja resumen de Cualificaciones en PR de acuerdo al procedimiento P-PR-11526, en el que se incluyen los responsables de la recogida de las muestras. Ref: FPPR-1518.3, Rev.0"

ENUSA expone:

Debe decir:

"Documento-2: Hoja resumen de Cualificaciones en PR de acuerdo al procedimiento P-PR-1526, en el que se incluyen los responsables de la recogida de las muestras. Ref: FPPR-1516.3, Rev.0 (INF-EX-006221)"

✓ **Anexo-2, página 1 de 2**

Donde dice:

"Documento 6: Control de los tomamuestras [REDACTED] (SP-09: Captación de agua), [REDACTED] (SP-12: Puente Graveras) y [REDACTED] (SP-13: Frades el Viejo) de Refs: INF-EX-011021, INF-EX-011022 y INF-EX-0110233, todas ellas Rev. 0 de 10-04-2013"

ENUSA expone:

Debe decir:

"Documento 6: Control de los tomamuestras [REDACTED] (SP-09: Captación de agua), [REDACTED] (SP-12: Puente Graveras) y [REDACTED] (SP-13: frades el Viejo) de Refs: INF-EX-011021, INF-EX-011022 y INF-EX-011023, todas ellas Rev. 0 de 10-04-2013"

✓ **Anexo-2, página 1 de 2**

Donde dice:

"Documento 10: Consulta del PAC sobre la acción AT-05 (1) de la AUDI13-PR sobre "PVRA. Mantenimiento de los toma-muestras [REDACTED]. Id evento: SI-EI-AI-00747, Estado: en curso a 13-03-2014".

ENUSA expone:

Debe decir:

"Documento 10: Consulta del PAC sobre la acción AT-05 (1) de la AUDI13-PR "PVRA. Impresos asociados al P-RV-04.1.2". ID evento: SI-EI-AI-00746, Estado: cerrado a 31-01-2014".

✓ **Anexo-2, página 1 de 2**

Donde dice:

"Documento 11: Consulta del PAC sobre la acción AT-05 (2) de la AUDI13-PR sobre "PVRA. Impresos asociados al P-RV-04.1.2". ID evento: SI-EI-AI-00746, Estado: cerrado a 31-01-2014".

ENUSA expone:

Debe decir:

"Documento 11: Consulta del PAC sobre la acción AT-05 (2) de la AUDI13-PR sobre "PVRA. Mantenimiento de los toma-muestras [REDACTED] ID evento: SI-EI-AI-00747, Estado: en curso a 13-03-2014".

ENUSA expone:

Que está acción se ha cerrado el día 22-04-2014. Se ha reflejado en Máximo el mantenimiento preventivo de los tomamuestras [REDACTED]

✓ **Anexo-2, página 2 de 2****Donde dice:**

"Documento 15: Formulario de recogida de muestras correspondiente a partículas en aire recogidas en presencia de la inspección. Ref: I.R.V. N° 4.1-1, 18-03-2014".

ENUSA expone:

Debe decir:

"Documento 15: Formulario de recogida de muestras correspondiente a partículas en aire recogidas en presencia de la inspección. Ref: I.R.V. N° 4.4.1-1, 18-03-2014".

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia CSN/AIN/JUZ/14/186 de fecha dieciocho y diecinueve de marzo de 2014, las inspectoras que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

Página 1 de 14, párrafo 4

Se acepta el comentario.

Página 2 de 14, párrafo 2

Se acepta el comentario.

Página 3 de 14, párrafo 5

El comentario no modifica el contenido del acta, añade información adicional no manifestada en la inspección.

Página 3 de 14, último párrafo

Se acepta el comentario.

Página 4 de 14, párrafo 5

Se acepta el comentario.

Página 5 de 14, último párrafo

El comentario no modifica el contenido del acta, añade información que ha tenido lugar con posterioridad a la fecha de la inspección.

Página 6 de 14, párrafo 3

Se acepta el comentario.

Página 6 de 14, párrafo 6

Se acepta el comentario.

Página 7 de 14, último párrafo

El comentario no modifica el contenido del acta, indicando el titular las acciones tomadas con posterioridad a la Inspección.

Página 8 de 14, párrafo 1

El comentario no modifica el contenido del acta, indicando el titular las acciones tomadas con posterioridad a la Inspección, de acuerdo a cuya información se ha corregido el valor previamente remitido al CSN.

Página 8 de 14, último párrafo

El comentario no modifica el contenido del acta, quedando pendiente por parte del titular la remisión al CSN de las erratas encontradas, para su corrección en la base de datos.

Página 13 de 14, último párrafo

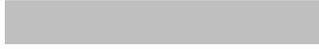
El comentario no modifica el contenido del acta.

Anexo 2

Se aceptan los comentarios en relación con el contenido de este Anexo.

En Madrid, a 06 de mayo de 2014

Fdo.: 
Inspectora

Fdo.: 
Inspectora