



ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que se han personado los días diecinueve a veintiuno de mayo de dos mil catorce en el emplazamiento de la Central Nuclear José Cabrera (en adelante CN JC), situada en el término municipal de Almonacid de Zorita (Guadalajara) cuyo titular, la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos S.A. (Enresa), está autorizado a llevar a cabo el desmantelamiento de la instalación, según Orden Ministerial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de 1 de febrero de 2010, por la que se autoriza la transferencia de titularidad de la CN JC de la empresa Gas Natural, S.A. a Enresa, y se otorga a esta última autorización para la ejecución del desmantelamiento de la central.

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 y que se adjunta como Anexo 1 a este acta.

Que la inspección fue recibida por D. [REDACTED] Director de la Instalación, D. [REDACTED] Jefe de Servicio de Protección Radiológica y Seguridad, D. [REDACTED] Jefe Sección Protección Radiológica, D. [REDACTED] Jefe de Servicio de Garantía de Calidad, D. [REDACTED] Responsable del Área del Medidas Radiológicas, perteneciente a Iberdrola Ingeniera y Construcción, D^a [REDACTED] Técnico experto de Protección Radiológica de Enresa, D. [REDACTED] Técnico experto de Protección Radiológica de [REDACTED] (UTPR) y por los técnicos del PVRA que participan en la recogida de las muestras. D. [REDACTED] y D^a [REDACTED] pertenecientes a la empresa [REDACTED] respectivamente.

Que a tiempo parcial estuvieron presentes D^a [REDACTED] Inspectora residente del CSN y D^a [REDACTED] del Departamento de Licenciamiento de Enresa.

Que previamente al inicio de la inspección los representantes del Titular de la instalación fueron advertidos que el acta que se levantase de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrían la consideración de documentos públicos y que serían publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Que dicha notificación se hace a 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 de la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones efectuadas tanto visuales como documentales se desprende:

Que las responsabilidades sobre la organización del PVRA no han variado respecto a lo descrito en el acta anterior (ref. CSN/AIN/DJC/12/40) y están descritas en los documentos oficiales para el Desmantelamiento de CN JC, Reglamento de Funcionamiento, revisión 2 y Manual de Protección Radiológica (MPR), revisión 3, siendo la responsabilidad última del Jefe del Servicio de Protección Radiológica y Seguridad.

Que a su vez estas responsabilidades vienen detalladas en el punto 11 de la revisión 1 del documento Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental PVRA (060-VR-EN-0001) y en cada uno de los procedimientos de recogida de muestras de este programa.

Que los laboratorios que intervienen en la ejecución del PVRA de acuerdo con lo indicado en el Programa y Calendario del año 2014. Rev.1 son el Laboratorio [REDACTED] y el de [REDACTED] para las muestras correspondientes al programa de control de calidad (CC); en años anteriores el programa de CC era llevado a cabo por el [REDACTED].

Que desde la adjudicación de este programa al [REDACTED] el envío de las muestras se realiza una vez al mes ya que, según informó el titular, estaba pendiente de formalizar el contrato con una empresa de transportes para que este envío fuera semanal, con igual frecuencia que el de las muestras del PVRA al [REDACTED]. Según se comprobó y se indica posteriormente, este desfase dio lugar en la auditoría interna realizada por el Servicio de PR y Seguridad (Área Medidas Radiológica/MA) a la Acción de Mejora (060-AP-GC-0029).

Que el [REDACTED] a su vez subcontrata a la [REDACTED] las medidas de ^{14}C , ^{63}Ni , ^{55}Fe , ^{238}Pu y ^{241}Am .

Que la inspección solicitó información sobre el proceso de preparación que reciben las muestras de control de calidad por parte de [REDACTED] previo a su envío al laboratorio subcontratado; respondiendo el titular por escrito lo siguiente:

- *Para muestras líquidas: homogenizan en el laboratorio de [REDACTED] toman una alícuota que envían a la [REDACTED]. Pero si les es posible un reparto proporcional, como ocurre en muestras de agua, reparten una garrafa a cada laboratorio.*
- *Para muestras acumuladas: en el [REDACTED] se realiza la partición de la muestra que luego envían a la [REDACTED].*
- *El C14 lo realiza por entero la [REDACTED].*
- *Para alimentos: en Medidas Ambientales preparan la muestra y envían la alícuota a la [REDACTED] refrigerada. En muestras de miel y huevos, Medidas Ambientales realiza*

primero la medida gamma, que no es ensayo destructivo, y luego envía las muestras completas a [REDACTED]

- *En muestras de suelos y sedimentos: secan y tamizan en el laboratorio de [REDACTED] y envían la alícuota a la [REDACTED]*

Que sobre la formación recibida por los encargados de la toma de muestras, la Inspección fue informada que los días 17 y 18 de septiembre de 2013 tuvo lugar en la [REDACTED] un curso de capacitación destinado a los técnicos y responsables de la toma de muestras de los PVRAS de las instalaciones cuya responsabilidad es de Enresa, siendo su personal a la vez responsable tanto del contenido del programa como de su impartición.

Que la documentación entregada relativa al curso (documento 1, Anexo 2) contenía: los objetivos, el temario, constituido por una parte teórica (PVRAs, Sistema Integral y de Mejora SIM y la calidad en los PVRAs, programa informático para la unificación de las fichas de muestreo de estos programas) y otra práctica (se revisaron las estaciones de muestreo del PVRA de CN Vandellós 1 y el muestreo de tritio en aire, sedimentos de orilla y agua de mar), y lista de asistentes, comprobando que entre ellos se encontraban las dos personas encargadas de la recogida de las muestras del PVRA de CN JC.

Que respecto a los procedimientos de recogida de muestras del PVRA remitidos al CSN, según indicó el titular, en el mes de mayo habían sido revisados con un "cambio menor" que se había identificado en las páginas correspondientes como "a" ó "c" según los casos, y que tanto en la relación de estos procedimientos como en la copia de los mismos facilitada al CSN (documento 2, Anexo 2) se detallaban estos cambios.

Que de los procedimientos entregados el único que había cambiado el número de revisión era el de "Toma de Muestras. Radiación Directa Ambiental. 060-PC-JC-106 rev.5", del que más adelante se comentarán los motivos del cambio.

Que las auditorías internas al PVRA se realizan por el Departamento de Gestión de Calidad de Enresa cada dos años, siendo la organización auditada el Servicio de PR y Seguridad y que le fue mostrada a la Inspección el Plan Anual del año 2014 (Clave 000-PL-EN-0011 rev.0, 1/2014), estando programada una auditoria para el mes de marzo, de la que fue entregada a la Inspección copia de la notificación e informe (Clave:060-IF-GC-0055) de la misma (documento 3, Anexo 2).

Que según se comprobó en el citado informe, entre las actividades auditadas referentes al PVRA se consideró la gestión de muestras, su recogida y control de equipos, siendo su conclusión que "...el Sistema de Calidad implantado en las actividades llevadas a cabo por el Área de Medidas Radiológica y Medio Ambiente (Sección Protección Radiológica) en relación al Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental.....es aceptable, no obstante se deberían considerar las incidencias indicadas en el presente informe".

Estas incidencias y su identificación fueron las siguientes: no conformidad (060-PD-GC-0027), dos acciones de mejora (060-AP-GC-0030) y (060-AP-GC-0031), una



acción preventiva (060-AP-GC-0029) y una observación, y su estado se comprobó en el seguimiento que se hizo sobre las incidencias relativas al PVRA registradas en el Sistema Integral de Mejoras (SIM), como se indica más tarde en este acta.

Que el Departamento de Gestión de Calidad de Enresa realiza auditorías internas a la UTPR, siendo proporcionada a la inspección copia de la última realizada (documento 4, Anexo 2).

Que entre las actividades llevadas a cabo por la UTPR se auditaron las correspondientes al PVRA de las distintas instalaciones de Enresa, entre las que se encontraba CN JC y como resultado de la misma se detectó un “área de mejora” referente a una actividad de la UTPR no relacionada con los PVRA.

Que el Servicio de Garantía de Calidad de CN JC realiza “Inspecciones/Supervisiones” al PVRA, siendo entregada a la Inspección copia del listado “Informe histórico de la Gama de mantenimiento preventivo” (documento 5, Anexo 2) con la relación de las que se habían realizado desde el año 2012 hasta la fecha.

Que a solicitud de la inspección fue entregada copia del informe de la última realizada en el año 2013 (documento 6 Anexo 2) y de la efectuada en el año 2014 (documento 7, Anexo 2), que según la información aportada tuvieron como objeto verificar presencialmente, de acuerdo con los procedimientos aplicables y según una lista de chequeo establecida, el proceso de recogida de muestras del PVRA de agua potable (2013) y de tritio en vapor de agua en aire (2014), en ambos casos con resultado “Aceptado”.

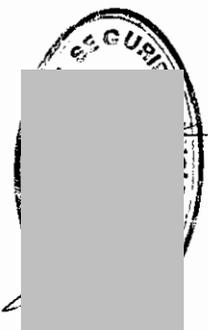
Que la cualificación del personal del muestreo se incluye en la lista de chequeo de estas “inspecciones/supervisiones”.

Que en el año 2014 los laboratorios encargados de realizar los análisis del PVRA y del Programa de Control de Calidad son respectivamente, como ya se ha indicado, el Laboratorio [REDACTED] y el [REDACTED], sustituyendo este último al [REDACTED]

Que los informes de evaluación para su aprobación como suministradores activos se llevan a cabo cada tres años, basados en las conclusiones de los informes de auditorías realizadas en ese periodo.

Que [REDACTED] queda incluido en la Lista de Suministradores del Grupo de Calidad de Propietarios de Centrales Españolas, entre los que se encuentra Enresa, mediante el Informe de Evaluación con validez hasta el 26/10/2014, del que fue proporcionada copia a la Inspección, así como del informe de auditoría que sirvió de base para la evaluación y su mantenimiento dentro de la lista de Suministradores aprobados por dicho grupo (documentos 8a y 8b, Anexo 2).

Que la inspección preguntó si en el alcance de las próximas auditorías al [REDACTED] se iba a tener en cuenta la subcontratación de parte de los análisis realizados para el programa de control de calidad, respondiendo el titular que sería un tema a considerar.





Que en la fecha de la inspección se encontraba vigente el Informe de Evaluación de [REDACTED] "000-IF-GC-0740" mostrado en la anterior inspección al PVRA (acta ref. CSN/AIN/DJC/12/40) del que, a su vez, se entregó copia tanto de su portada como de las portadas de las auditorías que habían servido de base para su evaluación (documento 9a, Anexo 2).

Que a su vez se entregó copia del Informe de Evaluación de este suministrador (documento 9b, Anexo 2) con validez hasta el 24/11/2016, realizada en base a la auditoría "ENR-914", cuya copia fue facilitada (documento 9c, Anexo 2), y que se encuadra dentro de las auditorías que Enresa hace a los suministradores como miembro del grupo de garantía de calidad de propietarios de centrales nucleares.

Que en el punto 4.13 de esta auditoría "Control de trabajos no conformes, acciones correctoras y medidas preventivas" se verifica la existencia de una incidencia, que dio lugar a la apertura de registro de no conformidad (código "NC N° 001/13"), relativa a la lectura de los dosímetros termoluminiscentes, que incluye como acción correctiva "la emisión de un informe que estudie las causas que han dado origen a la NC".

Que la Inspección solicitó copia del citado informe ya que en él, según informaron los representantes del titular, se analizaban las causas del incremento de las dosis registradas en los dosímetros del PVRA de CN JC correspondientes al primer trimestre del año 2013, resultados que se tratan en detalle en este mismo acta.

Que el titular, con posterioridad a la Inspección, remitió copia del informe solicitado "NC N° 001/13" (documento 9 d, Anexo 2) cuya conclusión principal, también recogida en el Informe de Auditoría "ENR-914", es que no se ha detectado mala praxis por parte de [REDACTED], ni ningún otro factor que pueda ser responsable del incremento de dosis registrado en los dosímetros.

Que el titular, como hace habitualmente, de acuerdo con la información requerida en la guía de seguridad 1.7 (rev.2) del CSN, en el Informe Mensual de Explotación (IMEX) de mayo de 2013 comunicó los resultados de las medidas de tasa de dosis obtenidas en el primer trimestre de 2013, añadiendo como nota a pie de pagina que los valores reportados en este trimestre en algunas estaciones se consideraban anómalos y estaban en proceso de investigación.

Que una vez se conocieron los resultados obtenidos en el programa de CC realizado por el [REDACTED] en las estaciones del PVRA (1-Almoguera, 7-Yebes, 20-Residencia y 100-ATI-4), se comprobó que no confirmaban la subida detectada en las estaciones 20-Residencia y 100-ATI-4.

Que sobre estos resultados la inspección solicitó información sobre la investigación y seguimiento llevada a cabo por el titular, indicando que:

- Con motivo de una autoevaluación la instalación abrió en el SIM la Acción Preventiva de Categoría A, código 060-AP-JC-0360, tomando como "Acción" la realización de una Inspección /Supervisión (060-IF-JC-1134), siendo proporcionada a la Inspección copia de ambos documentos (documento 10a, Anexo 2).

Esta Inspección/Supervisión no estaba incluida en el listado ya referido en este acta (documento 5, Anexo 2).

- En dicha Inspección/Supervisión se presencié el proceso de recogida, sustitución y manipulación de los dosímetros, se comprobó la existencia en el almacén del PVRA de los dosímetros "blanco" uno correspondiente al PVRA y otro al programa de CC.
- La instalación ha realizado un informe, remitido con posterioridad a la inspección, con referencia 060-IF-JC-1150 sobre las "Acciones propuestas, implementadas y conclusiones sobre los valores anómalos en los niveles de radiación del PVRA del ATI de primer trimestre de 2013" (documento 10b, Anexo 2).
- La UTPR emitió un informe, remitido con posterioridad a la inspección, con referencia 060-IF-UT-0011 de "Evaluación de los resultados de las lecturas de los TLD correspondientes al PVRA de C.N. JC desde 2010" (documento 10c, Anexo 2).
- El titular indicó que después de las comprobaciones realizadas por el [REDACTED] y el análisis interno realizado por Enresa, no se ha podido demostrar una anomalía en la realización de las lecturas de los TLD del PVRA del primer trimestre de 2013, si bien la subida observada no quedó demostrada por los dosímetros de control de calidad en las estaciones 20-Residencia ni ATI-4, que sí fueron afectados por la subida en el PVRA.
- Según se informó en el apartado 4.4 "Dosis total por efluentes y por radiación directa del ATI" del IMEX de junio de 2013 en la estación 100 (ATI-4), además del TLD del PVRA y de control de calidad añaden un tercer dosímetro identificado como ATI-4 MCDE, cuyo período de exposición será trimestral y la lectura la realizará el [REDACTED]
- Se edita la revisión 5 del procedimiento 060-PC-JC-0106 "Toma de Muestras, Radiación Directa Ambiental" del que fue entregada una copia a la inspección (documento 10d, Anexo 2), en la que se han recogido los cambios antes indicados, es decir: añadir un nuevo dosímetro de control (DLD) junto con los dosímetros "blanco" y "tránsito", incorporar un nuevo TLD en la estación 100 (ATI-4 MCDE), así como otras modificaciones, como por ejemplo: criterios generales de actuación para la recogida de los TLD, criterios de aplicación para la comprobación del solape entre los resultados de las medidas del PVRA y el control de calidad e inclusión de un nuevo apartado "Comprobación del cumplimiento de la restricción de dosis".
- La inspección solicitó que los resultados obtenidos en el ATI-4-MCDE se enviaran en los informes anuales del PVRA y en soporte informático para su carga en la base Keeper del CSN, identificándolos con el código de motivo de muestreo "E" (Estudios petición CSN).
- Los representantes del titular proporcionaron copia del informe con los resultados obtenidos en este punto desde que se iniciaron las lecturas hasta la fecha (documento 10e, Anexo 2).

- La inspección indicó que en los IMEX, en lo sucesivo, se debían expresar los resultados de los TLD en mSv/año e informar tanto de los resultados obtenidos en el PVRA, como se vienen haciendo, como de los del programa de control de calidad.

Que en relación con el Sistema Integral de Mejora (SIM) la Inspección pidió copia de las acciones registradas y su estado desde la última inspección al PVRA, proporcionando el titular un listado con la información solicitada (documento 11, Anexo 2) comprobando que:

- En el año 2012 se abrieron cinco acciones preventivas, que tuvieron como origen aspectos derivados de la anterior inspección al PVRA (acta ref. CSN/AIN/DJC/12/40) y una acción de mejora de la actualización y puesta al día de los procedimientos de toma de muestras del PVRA sobre aspectos menores como referencias o formatos utilizados, estando todas ellas cerradas.
- En el año 2013, la Acción Preventiva de Categoría A, abierta con motivo de los resultados de los TLD obtenidos en el tercer trimestre de dicho año, antes indicada (060-AP-JC-0360) presentaba fecha de cierre 12/11/2013.
- En el año 2014 a raíz de la auditoría interna, tal como ya se ha detallado, se abrió una no conformidad, que se encontraba cerrada, una acción preventiva “aceptada acción” y dentro del plazo para su cierre y las dos acciones de mejora estaban pendiente de cierre y dentro de plazo, una de ellas “pendiente eficacia” y la otra “aceptada acción”.

Que a solicitud de la inspección se presencié el proceso de verificación de un muestreador de partículas de polvo en aire del PVRA, marca [REDACTED] y modelo [REDACTED] resultando que:

- Los representantes del titular indicaron que lo habitual es que este proceso se lleve a cabo en el taller de instrumentación, retirando de la estación de muestreo el equipo que precisa ser verificado que se sustituye por uno de reserva ya verificado.
- En este caso se decidió realizar la verificación “in situ”, seleccionando el equipo de recogida de muestras de partículas de polvo en aire (nº de serie 8242) situado en la estación 20-Residencia.
- La verificación fue realizada por D. [REDACTED] técnico instrumentista perteneciente a [REDACTED], quien trasladó a dicha estación el calibrador [REDACTED] D-828EV.2, calibrado el 28/2/2014 y nº de certificado 86810, y uno de los tres equipos de reserva (nº de serie 8652) de los que se dispone.
- La finalidad de utilizar este segundo equipo era dar continuidad al muestreo que se estaba realizando y que no quedara interrumpido durante la verificación del equipo (nº de serie 8242). Al parar el equipo, y retirar el cabezal con el filtro, se anotaron los datos de caudal (39,5 lpm), tiempo (7 días, 1 hora, 47 minutos) y volumen (402,69 m³).
- El equipo (nº de serie 8652) trasladado a la estación se puso en funcionamiento y, cuando transcurrieron cinco minutos y se consideró que había alcanzado su régimen normal de operación se colocó el cabezal con el filtro de partículas que se había

retirado del equipo que estaba funcionando en la estación 20 (n° de serie 8242) y posteriormente cuando terminó la verificación se anotaron los datos que marcaba el equipo n° serie 8652 caudal (39 lpm), tiempo (26 minutos) y volumen muestreado (1,041 m³). Una vez parado para la retirada del filtro se dio por finalizado el periodo semanal de muestreo.

- Los datos correspondientes al período semanal de muestreo se obtuvieron sumando los datos anteriores con los registrados al parar el equipo que estaba funcionando en la estación 20 (n° de serie 8242) previamente a su verificación.
- En la ficha de toma de muestras correspondiente al filtro recogido en esta estación con fecha 20/05/2014 de la que se facilitó copia a la inspección, como se indica más tarde en este acta, se anotaron: volumen (403,113 m³) y tiempo muestreado (7 días, 2 horas, 13 minutos).
- La verificación del equipo n° de serie 8242 se realizó de acuerdo a lo indicado en el apartado “verificación de los muestreadores de aire” del procedimiento 060-PC-UT-0015 “Verificación y Calibración de Equipos de PR”, del que con posterioridad a la inspección el titular envió la revisión 4a de las hojas 16 y 31 (documento 12a, Anexo 2). En la página 16 en los párrafos diez y dieciséis se indican dos expresiones distintas para calcular el “Factor Volumen”
- Los datos obtenidos en este proceso se anotaron en el formato correspondiente al anexo VI.1 del citado procedimiento (documento 12b, Anexo 2).
- El promedio de desviación de caudal obtenido en la verificación calculado, según se indica en el procedimiento, era de -0,79% inferior al límite de aceptación establecido (10%), por lo que no fue necesario aplicar el factor de corrección del volumen (1,01).
- A solicitud de la inspección se proporcionaron copias de los registros de la última verificación del caudal de las bombas de aspiración de los muestreadores de aire utilizados en el PVRA (documento 12c, Anexo 2) y estos se ajustaban al formato incluido como Anexo VI.1 al procedimiento, (060-PC-UT-0015) antes indicado.
- A través de los datos de los registros de verificación se comprueba que el promedio de desviación del caudal en todos los casos era inferior al 10 %. Se constató que los datos que figuraban en las etiquetas de los equipos coincidían con los de las hojas de verificación suministradas.
- Asimismo, se entregaron copia de los registros de las verificaciones realizadas por el titular a las bombas de aspiración de los equipos para la recogida de las muestras de vapor de agua en aire y CO₂ atmosférico (documentos 12d y 12e respectivamente, Anexo 2).
- En el equipo utilizado para la recogida del CO₂ el dato promedio de “Desviación del Caudal” era de un -27,88 %, fuera del límite de aceptación (20 %), y de acuerdo con lo indicado en las observaciones se verificó la boca 2 para la que el promedio de “Desviación del Caudal” era de -19,35%. En el apartado observaciones de estos registros figura un factor respectivamente de 1,39 y 1,24 y no se indica si se trata de



un factor de caudal o volumen ni la fórmula para su cálculo. Partiendo de los datos registrados en los formatos (documento 12e, Anexo2) se comprueba que las cifras se obtienen como relación entre la lectura del caudalímetro del calibrador y la del equipo.

Que en la fase de campo se llevaron a cabo las siguientes comprobaciones:

- Se presenció la recogida de muestras de partículas de polvo en aire y en las estaciones en las que se alojan estos equipos de muestreo se comprobó la existencia en todas ellas de dosímetros y, cuando correspondía, de los equipos para la recogida de agua de lluvia y de vapor de agua y CO₂ atmosférico.
- Se presenció la recogida de agua de muestras de agua potable.
- Se visitaron las ubicaciones de los dosímetros ubicados en el ATI: 100-ATI-4 y 982-ATI-2, la estación 17- Almonacid de Zorita en la que se recogen muestras de agua subterránea y la estación 26- Piscifactoría de Illana.

Que teniendo en cuenta lo descrito en los procedimientos, lo verificado en campo y en el proceso de registro de las muestras se observó que:

- Recogida de muestras de aire (procedimiento 060-PC-JC-0097, rev.2)
 - Se asistió al cambio de filtros para el muestreo de partículas de polvo en las seis estaciones consideradas en el PVRA, 34- Escuela de Formación, 20- Residencia CN José Cabrera, 5- Sayatón, 4- Yebra, 7- Yebes y 1- Almoguera.
 - Las casetas estaban dotadas de los equipos necesarios y se encontraban debidamente protegidas del acceso a las mismas de personal no autorizado y que en la estación 34 estaba en funcionamiento, de acuerdo con el calendario propuesto para el año 2014, un segundo equipo para la recogida de las muestras de control de calidad.
 - El diseño y colocación de las casetas, no varía en relación con lo descrito en la inspección al PVRA realizada en febrero de 2002 (ref. CSN/AIN/JCA/02/520), excepto en la 34 cuya ubicación y características se describieron en el acta de la inspección realizada en mayo de dos mil diez (ref. CSN/AIN/DJC/10/04).
 - La localización, acceso a los puntos de muestreo y características de los equipos ubicados en las casetas coinciden con las descritas en el procedimiento para toma de muestras de polvo atmosférico (060-PC-JC-0097, rev.2) y cumplen con los requisitos sobre los controladores de volumen y tiempo requeridos en la norma UNE 73320-3-2004.
 - Los equipos disponían de dos etiquetas, indicando en una de ellas nº del equipo, fecha de verificación y fecha prevista para la siguiente y en la segunda figuraban, además de datos identificativos del muestreador, datos sobre el resultado de la verificación: lectura del equipo, lectura de referencia y "Factor", pudiendo comprobar que todos los equipos estaban dentro del periodo de verificación vigente y que los datos de las etiquetas eran

coincidentes con los de la copia de los registros de verificación entregados durante la inspección y citados anteriormente (documento 12c, Anexo 2).

- El proceso de cambio de los filtros se realizó de acuerdo con lo establecido en el procedimiento (060-PC-JC-0097, rev.2), observando que en el mismo únicamente no se hace mención sobre la práctica realizada de apagar el equipo previamente a la retirada de la muestra, que la puesta a cero de los contadores del equipo no aplica sólo al volumen, como se indica, sino también a las lecturas finales de caudal y tiempo y que al poner de nuevo en funcionamiento el equipo para iniciar el muestreo se ajusta manualmente el volumen a 40 lpm.
- El muestreador situado en la estación 20- Residencia se verificó “in situ” y tanto este proceso como el de recogida de la muestra se llevó a cabo según lo descrito anteriormente en este acta.
- Los datos sobre las muestras recogidas se rotularon en el sobre en el que se depositaba la caja Petri que contenía el filtro retirado, y que estos datos eran: estación de muestreo, volumen filtrado, fecha y hora inicial y final de recogida de la muestra y tiempo de muestreo y el caudal de muestreo de los equipos, que en el momento de la retirada de los filtros en todas las estaciones era próximo a 40 lpm.
- Finalizado el muestreo los técnicos encargados del mismo cumplimentaron la ficha de toma de muestras del PVRA, cuyo formato coincidía con el indicado en el Anexo 5 del procedimiento 060-PC-JC-0097, que en este caso concreto se encuentra en revisión 2a. En otra ficha se rellenaron los datos la recogida de la muestra de control de calidad de la estación 34.
- De acuerdo a lo establecido en el procedimiento, coincidiendo con la recogida de muestra, se realizó una revisión y observación visual de los elementos de cada uno de los equipos de muestreo, rellenando posteriormente un registro “Revisión Periódica de los Equipos”, cuyo formato coincidía con el Anexo 8 del procedimiento 060-PC-JC-0097 revisión 2.
- A petición de la Inspección se entregaron copias del los registro de muestreo y revisión de los equipos (documentos 13a y 13b, Anexo 2), comprobando que los datos coincidían con los observados por la Inspección.
- Muestras de tritio en vapor de agua en aire y ^{14}C (procedimiento 060-PC-JC-0097, rev.1)
- En la estación 34, como ya se indicó y se describió en el acta de la anterior inspección al PVRA (ref. CSN/AIN/DJC/10/04,), se encontraban funcionando los equipos para la recogida de vapor de agua en aire y CO_2 atmosférico y los tubos de aspiración para la recogida de estas muestras salían al exterior a través de una rejilla metálica instalada en el lateral de la caseta.
- En el momento de la inspección el indicador de caudal del equipo [REDACTED] para la recogida de vapor de agua en aire, marcaba un caudal de 0,77 lpm, dentro del rango para el que había sido calibrado este equipo 0,55 lpm a 0,98 lpm (documento 12d, Anexo 2), pero fuera de las características descritas del equipo en el procedimiento 060-PC-JC-

0108, página 5, revisión 1b “Regulador constante de flujo de aire desde 0,4 a 1,8 CFM (10-50 lpm)”.

- Para la retención del vapor de agua había dos trampas de vidrio con gel de sílice indicadora, y la bomba de aspiración disponía de la correspondiente etiqueta de verificación y sus datos coincidían con los correspondientes a la hoja de verificación antes mencionada (documento 12 d, Anexo 2).
- El equipo para la recogida de muestras de CO₂ atmosférico constaba de una bomba de aspiración tipo pecera y de dos frascos que contenía una solución de Ba (OH)₂, en los que se pudo observar la formación de precipitado de carbonato bórico.
- Muestras de agua de lluvia (procedimiento 060-PC-JC-0103, rev.1)
- Las estaciones visitadas para la recogida de muestras de aire, 7, 20 y 34 disponían de bateas y garrafas aforadas de 50 litros para la recogida de muestras de agua de lluvia, que en todas las estaciones había una garrafa conectada a la batea y otra vacía de reserva.
- Estaciones de radiación directa (procedimiento (060-PC-JC-106, rev.1)

Asociadas a las estaciones fijas de recogida de muestras de aire

- En todas las estaciones en las que se recogieron muestras de aire, de acuerdo con lo previsto, había un dosímetro de termoluminiscencia, protegido por una bolsa de plástico negro, en la que sobre una etiqueta [REDACTED] estaba rotulado segundo trimestre y que, además, en las estaciones 1, 7 y 20 había, de acuerdo con el programa previsto, un dosímetro correspondiente al PVRA y otro al programa de CC.
- Salvo en la estación 34 que el dosímetro se encontraba colgado de un árbol en el resto de las estaciones se ubicaban en colgados en la estructura de la caseta.

No asociadas a las estaciones fijas de recogida de muestras de aire

- Se visitaron los dosímetros ubicados en los límites del ATI: 100 (ATI-4), 982 (ATI-2).
- De acuerdo con lo previsto en el calendario del año 2014, revisión 1, en la estación 100 (ATI-4) se encontraba un dosímetro de control de calidad y como ya se ha indicado había un tercer dosímetro ATI-4 MCDE, que se identificaba en el exterior de la bolsa con una etiqueta [REDACTED] y rotulado segundo trimestre y DP-MC.
- Respecto a la ubicación del dosímetro 98 (ATI-2) ATI-2 en la anterior inspección al PVRA acta (ref. CSN/AIN/DJC/12/40) se comprobó que estaba colgado de un soporte metálico sujeto a la pared de una caseta de ladrillo, muy próximo tanto al paramento como al alero.
- Tal como informó el titular en dicha inspección, para verificar la posible influencia de esta ubicación sobre los resultados, a partir del tercer trimestre del año 2012 y durante el año 2013 instaló además del dosímetro colocado en la caseta (98) otro en un árbol próximo a dicho punto, identificado como 982.

- Como resultado de este estudio de comparación el titular remitió al CSN el informe “Evolución de los resultados analíticos de las muestras de dosimetría gamma ambiental correspondientes al PVRA C.N. José Cabrera estaciones 98 y 982” (Clave 060-IF-UT-0010), en el que se concluye que existe influencia debida a la ubicación del dosímetro 98 en la caseta y se propone el cambio de ubicación del dosímetro 98 a la posición en la que se situó el dosímetro 982 en el árbol”.
- Este cambio ha quedado recogido en calendario del PVRA para el año 2014, rev.1 y aprobado por el CSN y en la Inspección se ha comprobado la colocación del dosímetro 982 en la nueva ubicación.
- Recogida de muestras de agua potable muestras de agua potable (procedimiento 060-PC-JC-0104, rev. 3)
 - Se presenció la recogida de las muestras que procedían de la red de abastecimiento, tomándose en viviendas las correspondientes a las estaciones 1- Almoguera y 20- Residencia y en fuentes públicas las de las estaciones 9- Zorita de los Canes y 22- Pie de Presa Bolarque.
 - Tanto la ubicación de las estaciones como el proceso de recogida se ajustó a lo descrito en el procedimiento indicado, salvo que el recipiente utilizado es de dos litros en lugar de cinco litros como figura en el procedimiento. En la estación 22- Pie de Presa de Bolarque, de acuerdo con el calendario previsto, se recogió la muestra del PVRA y la de control de calidad y en este caso ésta última muestra se recogió en un recipiente de cinco litros.
 - En las garrafas en la que se depositaban las muestras rotulaban datos relativos a su identificación: código, nombre de la estación y semana de muestreo.
 - A petición de la inspección se entregó copia de la ficha de toma de muestras (documento 13c, Anexo 2), coincidiendo el formato con el incluido como Anexo 3 del procedimiento de de aplicación.
- Estación de muestreo de agua subterránea (procedimiento (060-PC-JC-105, rev.1)
 - Se visitó la fuente pública situada en una plaza de Almonacid de Zorita en la que se recoge la muestra de agua de origen subterráneo, 17.- Almonacid de Zorita.
- En relación con las muestras de peces (procedimiento 060-PC-JC-0101, rev.2)
 - Se visitó la estación 26-Piscifactoria de Illana en la que se recogen muestras de trucha, comprobando que su acceso era controlado.
 - El personal de la instalación mostró las instalaciones y la toma de agua de alimentación, que proviene del río Tajo, confirmando que periódicamente y de acuerdo con la frecuencia, semestral, establecida en el PVRA proporciona a los encargados del muestreo las muestras.

Que respecto al almacenamiento, registro y control administrativo de las muestras resulta que:

- Las muestras una vez recogidas se guardan en el almacén del PVRA donde se conservan y preparan para su envío a los laboratorios encargados de realizar los análisis.
- Las muestras, aparte de su acondicionamiento para el envío, no se someten a ningún tratamiento de conservación salvo las muestras de agua que se mantienen en una nevera y las orgánicas, excepto las muestras de miel, que se congelan.
- Se comprobó que en un congelador estaba la muestra de control de calidad de leche de cabra de la estación 5-Sayatón, cuyo envío se realizaría a final de mes junto con las muestras recogidas en el mes de mayo.
- La acumulación de las muestras de agua potable del PVRA, dado que la recogida es semanal y los análisis se realizan, mensual o trimestralmente, con el agua acumulada, se lleva a cabo en el almacén del PVRA.
- Se presencié el proceso de almacenamiento y acumulación de las muestras de agua potable recogidas durante la inspección, comprobando que en el almacén del PVRA había una nevera en cuyo interior, para cada punto de muestreo había dos garrafas de cinco litros que contenían el agua potable recogida en semanas anteriores y en cada una de estas garrafas y para cada estación se repartieron los dos litros recogidos.
- En el caso de las muestras del programa de CC en la nevera había tres garrafas de cinco litros correspondientes al agua recogida en la estación 22- Pie de Presa de Bolarque en las semanas del mes de mayo 18, 19 y 20, a las que se añadió la de la semana 21, recogida en presencia de la inspección, informando el titular que finalizado el periodo mensual se enviaban al [REDACTED] y allí se acumulaban.
- El proceso de acumulación presenciado no se ajusta a lo descrito en el procedimiento (060-PC-JC-0104, revisión 3).
- Se comprobó que de acuerdo con lo descrito en el procedimiento de toma de muestras de radiación directa (060-PC-0106, rev.2) en el almacén del PVRA había una caja metálica en cuyo interior estaba el dosímetro "blanco" del [REDACTED] y otro del [REDACTED] con las mismas características que los que permanecen expuestos en campo y un dosímetro digital de lectura directa (DLD) de la instalación.
- Se solicitó copia del registro de campo de las muestras de agua de lluvia recogidas en el periodo 25/07/2013 al 28/08/2013 (documento 14 a, Anexo 2) comprobando que no se había producido precipitación por lo que, de acuerdo con el procedimiento para la recogida de estas muestras (060-PC-JC-0103 rev.2) se anotó "Precipitación NO" indicando la cantidad de agua destilada utilizada para el lavado de la batea (2 l) y que en este caso constituiría la muestra de depósito seco (DES). Esta información coincide con la proporcionada por la instalación en el año 2013, tanto en el informe escrito (Código: 060-IF-UT-0012) como en soporte informático para su carga en la base Keeper.
- Se solicitó copia de los registros de los dosímetros recogidos durante el primer trimestre entregando el titular copia de los correspondientes al PVRA, al programa de CC y al ATI- 4 MCDE (documento 14b, Anexo 2).

- En las fichas de “Colocación y Recogida de TLD’s” de los dosímetros del PVRA y del ATI- 4 MCDE la fecha de colocación era del 9/01/2014 y la de recogida 27/3/2014 y en la de control de calidad coincidía la fecha de recogida siendo la de colocación 22/01/2014, que este desfase en las fechas se relaciona con el retraso de Enresa en la adjudicación del contrato para la realización del programa de CC..
- El formato de las fichas coincidía con el del Anexo 6 del 060-PC-JC-0106, rev.5 y en esta revisión se había incluido una casilla para registrar el valor de la lectura del DLD, figurando 279 μSv en las del PVRA y ATI- 4 MCDE y 232 μSv en la correspondiente a los dosímetros de control de calidad, cifra que se relaciona con el menor número de días que han estado expuestos los dosímetros de CC (sesenta y cinco días en lugar de setenta y ocho).

Que la Inspección indicó aquellos resultados del PVRA pendientes de comprobación, que fueron remitidos en su día por la instalación y que tras la evaluación realizada por el CSN se solicitó confirmación al titular, siendo estos:

- Resultado de deposición húmeda y seca para el período 2010-2012.
- Datos complementarios del programa de CC del año 2012.
- Resultados de Ni-63 y Fe-55 en muestras de leche correspondientes al programa de CC, todos ellos menores que el límite inferior de detección.

Que sobre los resultados obtenidos la inspección señaló que los criterios de comprobación de solape entre los resultados de dosímetros del PVRA y del programa de CC que se aplican y recogen en el procedimiento 060-PC-JC-0106 rev.5 se deben aplicar al resto de las muestras.

Que sobre los medios disponibles según el Plan de Emergencia Interior (PEI 060-PE-EN-0001) resulta que:

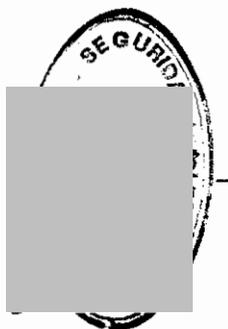
- El titular indicó que en el PEI se ha introducido la Categoría III, emergencia en el emplazamiento, asociada a sucesos relacionados con la seguridad física del ATI, no estando previsto que se produzca la liberación de material radiactivo al exterior por lo que no se dispone de un Programa de Vigilancia Radiológica Exterior (PVRE).
- No obstante, tal como se indica en el Procedimiento “Instalaciones y Medios de Emergencia” Clave 060-PC-JC-0008 revisión 7, la instalación dispone de dos vehículos dotados como unidades móviles, con equipos para el muestro ambiental, análisis de muestras y medidas de radiación y contaminación y, que si bien no hay una norma de actuación escrita, estas unidades se podrían utilizar a criterio del Director de la Emergencia. Que así mismo está prevista su utilización como apoyo a emergencias de CN Trillo, según procedimiento 060-PC-JC-0280, del que se dispone de copia en las dos unidades.
- La inspección visitó estos vehículos, identificados como Unidades Móviles 1 y 2, que se encontraban bajo techado en una zona contigua a la Ermita en la que se ubican uno de los dosímetros del ATI (100- ATI-4) .
- Respecto a la Unidad Móvil 1 se comprobó que:

SEGURO

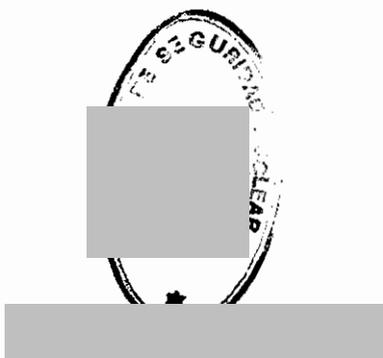
- Los equipos, material y documentación de emergencia coincidían con la lista incluida en el Anexo 1 (Formato indicado como Inspección 1.4: Unidad Móvil nº 1) del procedimiento 060-PC-JC-0008.
- Esta unidad tiene capacidad para la recogida de muestras de partículas de polvo y para realizar su medida.
- Los equipos que precisan de verificación: tomador de muestras de aire, espectrómetro gamma portátil, detector de contaminación y dosímetros de lectura directa, disponían de etiqueta de verificación y ésta se encontraba dentro del período de vigencia. Que la calibración de los dosímetros, según informó el titular, estaba realizada para su uso como dosímetro personal.
- La escala de contaje y castillete para la medida de los filtros de partículas de polvo (710 A y Escala ST 7 Nuclear Enterprise) disponía de normas visibles para su uso y le fue mostrada a la inspección la curva de eficiencia de la Escala ST 7 realizada para la posición 1 con fecha 12 de mayo de 2014.
- Se comprobó que los procedimientos que desarrollan el PEI que se relacionaban en el Anexo 1 del procedimiento 060-PC-JC-008 “Inspección 1.4: Unidad Móvil nº 1” se encontraban en la revisión vigente.

Respecto a la Unidad Móvil 2 se comprobó que:

- Los equipos, material y documentación de emergencia coincidía con la lista incluida en el Anexo 1 (Formato indicado como Inspección 1.4: Unidad Móvil nº 1) del documento anterior.
- Los equipos que precisaban de verificación, detector portátil de radiación, detector de contaminación superficial y diez dosímetros de lectura directa, disponían de la correspondiente etiqueta y las fechas se encontraban dentro del período de vigencia.
- Los documentos que se relacionan relativos al PEI y los procedimientos que lo desarrollan se encontraban en la revisión vigente del procedimiento 060-PC-JC-008 “Inspección 1.4: Unidad Móvil nº 2” se encontraban en la revisión vigente.



Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señala la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de 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 veintitrés de junio de dos mil catorce.



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

TRÁMITE Y COMENTARIOS EN HOJA APARTE



TRÁMITE Y COMENTARIOS
AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/DJC/14/72

Comentario adicional

Respecto de la posible publicación del acta o partes de ella, se desea hacer constar que tiene carácter confidencial la siguiente información y/o documentación aportada durante la inspección:

- Los datos personales de los representantes de ENRESA que intervinieron en la inspección.
- Los nombres de todas las entidades y datos personales que se citan en el Acta y en los anexos a la misma, tanto de Enresa como de otras empresas participantes en la inspección.
- Los nombres de todos los departamentos e instalaciones de ENRESA que se citan en el Acta.

Hoja 6 de 16, párrafo 7º

Donde dice: "*..., criterios de aplicación para la comprobación del solape entre los resultados de las medidas del PVRA y el control de calidad e inclusión....*"

Debe decir: "*... criterios de aplicación para la comprobación del solape entre los resultados de las medidas del PVRA y el control de calidad para los puntos ATI4, ATI4 CC y ATI 4 MCDE e inclusión....*"

Hoja 10 de 16, párrafo 8º

Donde dice: "*Muestras de tritio en vapor de agua en aire y C14 (procedimiento 060-PC-JC-0097, rev 1)*"

Debe decir: "*Muestras de tritio en vapor de agua en aire y C14 (procedimiento 060-PC-JC-0108, rev 1c)*"

Hoja 14 de 16, párrafo 5º

Donde dice: "*... Datos complementarios del programa de CC del año 2012...*"

Debe decir: "*... Datos complementarios del programa de CC del año 2013...*"

Hoja 14 de 16, párrafo 7º

Donde dice: "*....resultados de los dosímetros del PVRA y del programa de calidad que se aplican y recogen en el procedimiento 060-PC-JC-106, rev 5.....*"

Debe decir: "*.... resultados de los dosímetros del PVRA y del programa de calidad, para los puntos ATI4 y ATI4CC que se aplican y recogen en el procedimiento 060-PC-JC-106, rev 5.....*"

Madrid, a 3 de Julio de 2014


Director de Operaciones

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia CSN/AIN/DJC/14/72, los días diecinueve a veintiuno de mayo de 2014, las inspectoras que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

Comentario adicional

Se acepta el comentario.

Hoja 6 de 16, párrafo 7º

Se acepta el comentario.

Hoja 10 de 16, párrafo 8º

Se acepta el comentario.

Hoja 14 de 16, párrafo 5º

No se acepta el comentario.

Hoja 14 de 16, párrafo 7º

Se acepta el comentario.

En Madrid a 10 de julio de 2014



Fdo.:

Inspectora



Fdo.:

Inspectora