

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que los días dos a cuatro de marzo de 2015, se [REDACTED] personado en la central nuclear de Almaraz, con autorización de explotación concedida mediante Orden Ministerial del Ministerio de Economía y Hacienda con fecha siete de junio de dos mil diez.

La inspección tenía por objeto comprobar el desarrollo del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental en situación normal (PVRA) y en emergencia (PVRE) de CN Almaraz (CNA) según lo establecido en los Procedimientos Técnicos de Inspección del CSN PT.IV.252 y PT.IV.260, con el alcance que se detalla en la agenda de inspección enviada previamente al titular y que se adjunta como Anexo 1 del acta.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED] Ingeniero de Seguridad y Licenciamiento, D. [REDACTED] Técnico de Medio Ambiente, D. [REDACTED] y D. [REDACTED] pertenecientes a la empresa Ghesa quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección, con la que colaboraron proporcionando los medios necesarios para su realización.

Así mismo, durante la fase documental y para tratar aspectos concretos, la inspección fue atendida por D. [REDACTED] Jefe de Protección Radiológica, D. [REDACTED] y D. [REDACTED] Técnicos de Instrumentación y Control, D. [REDACTED] Técnico de Instrumentación y Dosimetría, D. [REDACTED] Técnico de Ingeniería Eléctrica, Instrumentación y Control, D^a [REDACTED] Jefa de Garantía de Calidad de la Planta, D. [REDACTED] de la empresa Ghesa perteneciente a este último departamento y D. [REDACTED] Ingeniero de Seguridad y Licenciamiento; incorporándose a la reunión de cierre D. [REDACTED] Jefe de Departamento de Soporte Técnico y D. [REDACTED] Inspector Residente Adjunto del CSN en CNA.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, 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.

El titular manifiesta que en principio toda la información o documentación que se aporta durante la inspección tiene carácter confidencial y restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección a menos que expresamente se indique lo contrario.

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma se obtienen los resultados siguientes:

Para verificar el proceso de recogida de las muestras del PVRA se asistió a parte del muestreo previsto para la semana 10 (comprendida entre el dos al ocho de marzo de 2015), tomando como referencia la documentación relativa al PVRA y al Programa de Control de Calidad del citado año enviada al CSN por CNA, con carta de ref.: Z-04-02/ATA-CSN-010552 y nº de registro de entrada en el CSN 44090, así como las últimas revisiones de los procedimientos para la toma de muestras cuya recogida estaba prevista, es decir: leche (PS-VA-01.08 rev.8), partículas de polvo y yodo en aire (PS-VA-01.15 rev.13), agua superficial (PS-VA-01.03 rev.9) y agua de lluvia (depósito húmedo) y depósito seco (PS-VA-01.16 rev.10), así como el correspondiente a la descripción de los puntos de muestreo de vigilancia radiológica ambiental (DAL-11.02 rev.29) que incluye las fichas de los mismos.

- En relación con la recogida de muestras de partículas y radioyodos:
 - Se visitaron las estaciones 50 (Castañar de Ibor) y 31 (Caballerizas), ambas protegidas del acceso a las mismas de personal no autorizado y dotadas de los equipos necesarios para la recogida de las muestras.
 - Tanto la ubicación de las casetas como su acceso se ajustaba a lo descrito en las fichas incluidas en el procedimiento DAL-11.02 rev.29.
 - Los muestreadores de aire eran de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] de acuerdo con las características establecidas en el procedimiento PS-VA-01.15 rev.13, cumpliendo con las recomendaciones de la norma UNE 73320-3:2004, cuya aplicación había sido solicitada por el CSN.
 - Los equipos se encontraban funcionando y disponían de una etiqueta plastificada con datos del equipo, como: identificación, nº de serie, referencia, fecha de la última calibración y de la siguiente prevista, encontrándose en todos ellos la calibración dentro del periodo de validez.
 - El caudal de muestreo nominal de los equipos, según figura en el procedimiento de aplicación ya indicado cuando no se lleva a cabo la recogida de muestras de control de calidad, como era el caso de las estaciones visitadas, es de 30 lpm.

SN

- En el momento previo a la recogida de las muestras se comprobó que en la pantalla de los equipos figuraba la siguiente información:

Estación (nº de serie equipo)	50 10715	31 8961
Caudal (lpm)	30,9	31,1
Tiempo (d:h:m)	6d:23h:58m	5d:7h:49m
Volumen (m ³)	314,423	236,785
Verificación	03/06/2014 a 03/06/2015	16/05/2014 a 16/05/2015

- En la estación 31 el tiempo de funcionamiento, y en consecuencia el volumen muestreado, era menor debido, según fue informada la inspección, a un corte de suministro eléctrico para implantar en las inmediaciones, de acuerdo a la Instrucción Técnica Complementaria ref.: CSN/ITC/SG/AL0/12/01, las modificaciones de diseño en la Red de Alerta Interior (RAI) para contemplar los escenarios postulados a raíz del accidente de Fukushima en las pruebas de resistencia.
- En ambas estaciones se presencié el proceso de cambio de los filtros de partículas y radioyodos, evidenciando que este se ajustaba a lo descrito en el procedimiento PS-VA-01.15 rev.13.
- Tanto los filtros de partículas de polvo, que previamente se disponían en una caja Petri, como los cartuchos de carbón activo retirados se guardaban en sendos sobres cuyo formato se ajustaba al descrito en el Anexo 1 del citado procedimiento y en ambos ya venían rotulados los datos relativos al momento de la colocación de los filtros, completándose posteriormente esta información con las lecturas del equipo en el momento de la retirada del filtro, salvo el tiempo de funcionamiento que se transformaba en horas. En el caso de la estación 31 se anotaron 129h 49' siendo la transformación correcta 127h 49'.
- En relación con la recogida de muestras de agua de lluvia
 - Las estaciones 50 y 31 disponían de bateas de 1m² de superficie, así como de los equipos necesarios para la recogida mensual de las muestras de agua de lluvia o depósito húmedo y de depósito seco, según lo descrito en el procedimiento PS-VA-01.16, rev.10.
 - En la estación 31 cuyo muestreo, a petición de la inspección, se había retrasado una semana respecto al programa previsto, se llevó a cabo la recogida de muestras según las instrucciones descritas en el procedimiento citado.

- Se comprobó que para medir la cantidad de agua de lluvia recogida en el pluviómetro se utilizaba una probeta, cuya graduación indicaba directamente la pluviometría en l/m², habiéndose recogido 2,6 l/m².
- Durante el periodo mensual, para evitar reboses, se lleva a cabo semanalmente un control visual del agua recogida y quincenalmente se anota la precipitación registrada de acuerdo con el un formato PS-VA-01.16a incluido como Anexo 2 al citado procedimiento.
- El titular entrego copia de dicho formato (documento 1, Anexo 2) en el que figuraba la pluviometría registrada en los meses de enero y febrero de 2015 en cada una de las estaciones y en el caso de la muestra recogida durante la inspección, en la estación 31, figuraba el registro realizado aproximadamente a mitad del periodo de muestreo (9/02/2015) de 3,4 l/m² que sumados a los 2,6 l/m² recogidos durante la inspección daban un total mensual de 6,0 l/m².
- En la estación 50, en el momento de la retirada de los filtros de aire, se comprobó que en el periodo semanal no se habían producido precipitaciones, estando vacía la garrafa recolectora de 60 litros conectada a la batea.
- En relación con la recogida de muestras de leche:
 - Se recogieron muestras de leche de oveja en las estaciones 52 (Peraleda de la Mata) y 49 (Plan de Regadío Valdecañas); leche de cabra en las estaciones 50 (Castañar de Ibor), 11 (Saucedilla) y 5 (Serrejón) y leche de vaca en la estación 12 (Belvis de Monroy).
 - En todos los casos se visitaron las granjas en las que se proporcionan las muestras y su situación coincidía con la indicada en la fichas del documento DAL-11.02 rev.29, excepto el suministro de la muestra de la estación 5, incluida en el PVRA a raíz de las conclusiones del censo del uso de la tierra realizado en el año 2014, en la que la leche se entregó en un domicilio particular en Almaraz, de acuerdo con lo indicado en la correspondiente ficha de muestreo.
 - En todas las estaciones, según figura en las fichas indicadas, los encargados de las granjas proporcionan a su vez las muestras previstas en el PVRA correspondientes a piensos y forrajes representativos de los animales lecheros.
 - Las muestras se recogieron de acuerdo al procedimiento de toma de muestra de leche PS-VA-01.08 rev.8, se identificaron mediante un doble etiquetado en la tapa y en la garrafa y el tratamiento de conservación que se establece en el procedimiento, como se explicará más adelante en este acta, se llevó a cabo en la. "Caseta de Preparación de Muestras".
- En relación con la recogida de muestras de agua superficial resulta:

SN

- De acuerdo con el calendario previsto se recogieron las muestras de agua superficial de las estaciones 8-Arocampo Presa y 9-Río Tajo-Presa de Arocampo.
- Según lo descrito en la fichas de los punto de muestreo, documento DAL-11.02 rev.29, a estas estaciones se puede acceder mediante un recorrido en barca por el río hasta las zona seleccionadas, o bien llegar por tierra y tomar la muestra desde la orilla. En la inspección hubo que elegir esta última opción debido a que la cota de agua era insuficiente para la entrada de la barca en el río.
- En ambos puntos las muestras se recogieron de acuerdo con lo indicado en el procedimiento "Toma de Muestras de Agua Superficial" (PS-VA-01.03, rev.9) y se identificaron con dos etiquetas, en la tapa y en la garrafa.

De cada una de las muestras recogidas se entregó copia de la ficha de "Identificación, preparación y envío de muestras del P.V.R.A", de acuerdo con el Anexo 1 del procedimiento PS-VA-03.03 rev.8 (documento 2, Anexo 2), así como una copia del registro, correspondiente a la semana 10 del "Control de toma de muestras" (documento 3, Anexo 2), que se trata, según se pudo comprobar, de una doble verificación realizada en campo sobre los datos de identificación de las muestra, nº de estación, ubicación, hora de recogida y confirmación de la colocación de las etiquetas en los recipientes que contenían las muestras.

Para el caso concreto de las muestras de aire, con posterioridad al muestreo, se cumplimentaba el "Registro de datos de Muestreadores Ambientales", que se correspondía con el formato del Anexo 3 del procedimiento PS-VA-01.15, rev.13 de aplicación ya indicado, del que fue proporcionada una copia a la inspección (documento 4 Anexo 2), pudiendo comprobar que los datos relativos a los muestreadores 50 y 31, visitados durante la inspección, coincidían con los de dicho registro, excepto las 129 horas 49' de funcionamiento anotadas para la estación 31 que de acuerdo con el tiempo marcado por el contador horario 5d:7h:49m, como ya se ha indicado en este acta, debían ser 127 horas 49'.

Tal como se indicaba en dicho procedimiento (PS-VA-01.15, rev.13), el caudal final estaba dentro del rango de aceptación (caudal nominal $\pm 20\%$) y no fue necesario realizar un ajuste del mismo y así figuraba en el citado formato.

- En relación con las estaciones incluidas en el PVRA como resultado de las conclusiones del informe "MA-14/005" sobre el "Análisis del Censo del Uso de la Tierra y el Agua" realizado en el año 2014 resulta:
- Se visitaron las dos nuevas huertas seleccionadas en la localidad de Almaraz, identificadas como 58-Las Camadillas y 59-Jincaro, comprobando que había

cultivos de invierno y que tanto localización y acceso a estas huertas coincidía con lo descrito en las "Fichas de los Puntos de Muestreo", DAL-11.02 rev.29.

- En las proximidades de la estación 59 se visitó la nueva ubicación del TLD 3-Almaraz de cuyo cambio, que se hizo operativo en la campaña del año 2014, se informó en el "Informe de Resultados del PVRA del año 2013" Ident: MA-14/02 con el fin de evitar pérdidas ocasionales producidas en la anterior ubicación. La ficha de esta estación ha sido actualizada, manteniéndose la situación del TLD a unos metros de la anterior situación, más próximo a CNA y en el mismo sector (ENE).
- Se visitó la nueva estación 5-Serrejón para la recogida de muestra de leche de cabra y cultivos de consumo animal comprobando la presencia del ganado en la finca. La localización y acceso a la estación coincidía con lo descrito en las "Fichas de Puntos de Muestreo" DAL-11.02 rev.29, en las que también se indicaba que la muestra se recogía en un domicilio particular en Almaraz, tal como se constató en la inspección y ya se ha comentado anteriormente.
- En dicha finca el titular mostró un árbol en el que estaba colgada una caja de madera en cuyo interior se encontraba el TLD correspondiente a la estación 5-Serrejón, informando el titular que se había cambiado recientemente de ubicación. De acuerdo con la información incluida en el punto 1 "Localización de los puntos de muestreo" del DAL-11.02 rev.29, la nueva situación se encuentra a 1000 m de la anterior y dentro del mismo sector W, estando pendiente la actualización de la correspondiente ficha de muestreo en el procedimiento citado.
- Para verificar el proceso de almacenamiento, preparación y control de las muestras se seleccionaron las propias muestra recogidas durante la inspección para lo que visitó la "Caseta de Preparación de Muestras", ubicada junto al embarcadero, donde se almacena los materiales necesarios para la recogida de las muestras, recipientes, conservantes, las muestras una vez recogidas hasta su envío a los laboratorios correspondientes y un congelador para almacenar las muestras perecederas, comprobando que:
 - Las tapas de garrafas que contenían las muestras de agua (lluvia y superficiales) se precintaron utilizando cinta adhesiva.
 - El tratamiento de conservación de las muestras de leche recogidas consistió en añadir hidróxido sódico hasta que las muestras alcanzan un pH básico, comprobándolo con tiras reactivas; para ello, según las muestras, se añadieron cantidades que variaron entre 70 y 50 ml de hidróxido sódico.
 - Una vez alcalinizadas la muestras, se precintaron las tapas de cada una de las garrafas y se depositaron en bolsas de plástico transparente y rojo, habiendo elegido este color como una medida de seguridad para facilitar la localización

de las muestras en caso de pérdida durante el transporte, posteriormente se metieron en el congelador a la espera de su envío, al día siguiente, al laboratorio que realiza las medidas del PVRA ().

- De acuerdo con lo indicado en los procedimientos PS-VA-03.03, rev.8 y PS-VA-03.06, rev.7, las muestras se envían semanalmente por un servicio de mensajería a los laboratorios del PVRA () y al laboratorio de control de calidad ().
- Para asistir al proceso de calibración del medidor de flujo de los equipos de recogida de muestras del PVRA (aerosoles y radioyodos) () la inspección se trasladó a la Sala de Calibración observando lo siguiente:
 - Para realizar este proceso, que según informaron se realiza con frecuencia anual, se seleccionó uno de los equipos de reserva del PVRA, con nº de serie 10820, que se encontraba calibrado y dentro del periodo de vigencia, entregando copia a la inspección de la última realizada el 03/07/2014, cuyo resultado fue "valido" (documento 5, Anexo 2).
 - Al estar calibrado el equipo, para repetir el proceso se hizo una "orden de trabajo no programado" (documento 6, Anexo 2), detallando en la descripción del trabajo "Calibración del equipo (tomador de aire de partículas de polvo y yodos) el día 03/03/2015 en presencia de la inspección del CSN".
 - El procedimiento utilizado para este proceso era "*Descripción, chequeo y calibración del tomador de partículas de polvo y yodo en aire. Modelo: () rev. 0*" del que el titular entregó una copia en la anterior inspección al PVRA (CSN/AIN/ALO/13/973
 - Tanto el equipo como el calibrador patrón utilizado () uno de los dos que se mencionan en el procedimiento citado, se encontraban enchufados a la red para su estabilización.
 - Estos últimos son calibrados por el fabricante con frecuencia bianual, siendo solicitada por la inspección copia del certificado del calibrador que se estaba utilizando (documento 7, Anexo 2), pudiendo comprobar que su calibración estaba vigente.
 - Según lo indicado en el procedimiento, para la verificación del medidor de flujo se conectó un adaptador portafiltros que sirvió de interfaz entre el calibrador y la entrada de aire de equipo. En el adaptador, para simular las condiciones de muestreo, se colocaron en el portafiltros los mismos filtros que se utilizan en el PVRA para la recogida de partículas y radioyodos, comprobando que tanto el calibrador como el muestreador marcaba el flujo en la misma unidad (lpm).
 - El titular confirmó que no está prevista la calibración utilizando el cabezal doble que se coloca en los equipos de muestreo cuando se realiza simultáneamente

SN

con el mismo equipo el muestreo del PVRA y el del programa de control de calidad.

- La válvula de flujo de la bomba del calibrador se ajustó al máximo comprobando, transcurridos unos minutos, las lecturas marcadas por el muestreador (78 lpm) y el calibrador (73 lpm), anotándose estos valores en una "Hoja de Calibración" cuyo formato coincidía con el Anexo nº 3 del procedimiento citado (C-RA-3002 rev.0).
- La escala de calibración que figura en el citado formato presenta cinco puntos de medida que corresponden en lpm a 20, 40, 60, 80 y Max. Caudal y dado que el flujo máximo del equipo era 78 lpm la verificación se hizo para los tres restantes puntos de escala (20, 40 60) siendo lo habitual, según indicaron, como en esta ocasión, que no se alcancen los 80 lpm.
- Para ello, la válvula de regulación del calibrador se ajustó a 60 lpm esperando a que se estabilizara el equipo para tomar la correspondiente lectura que fue de 65,5 lpm, posteriormente se procedió de igual forma para 40 lpm y 20 lpm en cuyo caso el muestreador marcó 44,5 lpm y 21,3 lpm respectivamente.
- De acuerdo al formato de calibración, para cada punto de la escala considerada se calculó la diferencia entre las lecturas del caudal del patrón y del muestreador y el "% escala completa "DESVIACIÓN", de acuerdo con la expresión que se indica en la última columna de tabla siguiente.

Caudal lpm,		Desviación de caudal (2) lpm	% escala completa DESVIACIÓN
Patrón	Muestreador	Patrón-Muestreador-	$((2) \div 115) \times 100$
Máximo caudal 73	78	5	4,35
80	-----	-----	-----
60	65,5	5,5	4,78
40	44,5	4,5	3,91
20	21,3	1,3	1,3

- La inspección preguntó al titular sobre el origen del valor del denominador (115) utilizado en la ecuación para el cálculo de la "DESVIACIÓN", indicando el titular que este dato figura en el Manual de Instrucciones del Fabricante del

equipo [REDACTED] como límite superior del rango superior de medida de caudal del equipo ([REDACTED]), entregando copia de la página en la que venía esta información (documento 8, Anexo 2).

- Una vez realizado los cálculos de "DESVIACIÓN", como se puede ver en la tabla anterior, para el flujo máximo y 60 lpm se superaba el valor de aceptación (4%) establecido en el procedimiento C-RA-3002 rev.0, por lo que el resultado de la calibración se dio como no válido, proporcionando copia de la hoja con los resultados de la calibración (documento 9, Anexo 2).
- El titular manifestó que en dicho $\pm 4\%$ no se había considerado la incertidumbre de medida de la escala del equipo de un $\pm 4\%$, (documento 8, Anexo 2) ni la incertidumbre de la lectura del calibrador de un $\pm 2\%$ (documento 7 Anexo 2), por lo que necesario modificar el procedimiento para tener en cuenta estas incertidumbres.
- La inspección indicó que en el procedimiento utilizado (C-RA.3002 rev.0) y en concreto en su punto 8.3 "Calibración" no se indicaba que entre los datos de la calibración se determinaba el flujo máximo de funcionamiento del equipo, ni se explicaba cómo se había establecido el valor de 115 para el cálculo de la "DESVIACIÓN".
- A la pregunta de la inspección sobre si el ajuste que se establece en el procedimiento "Toma de Muestras de Partículas de Polvo y Yodo en Aire. PS-VA-01.15, revisión 13" en el caso de que en momento de cambio de los filtros de los equipos del PVRA los valores observados fueran diferentes a $\pm 20\%$ del nominal (30 lpm o 60 lpm en el caso del muestreo de control de calidad) estaba relacionado con los resultados de la calibración de los equipos, el titular indicó que este porcentaje se había establecido de modo independiente.
- La inspección solicitó copia de las hojas de las últimas calibraciones de los equipos de las estaciones 50 (nº de serie 10715) y 31 (nº de 8961) en los que se había presenciado el cambio de filtros, siendo entregada copia (documento 10, Anexo 2) donde se comprueba que los datos de estas hojas (identificación del equipo y fecha de calibración y vencimiento) coincidían con los de las etiquetas que se encontraban en los equipos de muestreo.
- En relación con las muestras y resultados del PVRA:
 - De acuerdo con lo solicitado por la inspección el titular hizo entrega de las fichas de identificación y preparación y envío de muestras de los filtros de partículas de polvo y de los cartuchos de carbón activo de la estación 1-Estación Meteorológica correspondientes a los meses de enero y febrero de 2015, en los que estaba previsto el control de calidad de estas muestras; así como de los albaranes de solicitud de radioanálisis al [REDACTED] (documentos 11 y 12, Anexo 2).

El formato de las copias proporcionadas coincide para la muestra del PVRA con el Albarán incluido como Anexo 1 en el procedimiento "Identificación, preparación y envío de muestras del PVRA" (PS-VA-03.03 revisión 8) y el de la muestra de control de calidad con el Albarán que se incluye como Anexo 1 en el procedimiento "Recogida y envío de muestras para el programa de control de calidad" (PS-VA-03.06 rev.7).

El dato registrado en estas copias sobre los metros cúbicos muestreados en el periodo semanal era idéntico en los registros del PVRA y en los de control de calidad, indicando el titular que este muestreo se realiza con un único muestreador, que se ajusta a un caudal de 60 lpm, al que se enrosca un adaptador portafiltros terminado en dos cabezales por lo que, en estos casos, los metros cúbicos acumulados en el periodo semanal se dividen entre dos, como dato del muestreo del PVRA y de control de calidad.

- De acuerdo con las conclusiones del informe "Detección de Zn-65 en muestras de peces pertenecientes al PVRA. Años 2011 y 2012. Ident.: PS-13/001, rev.0" del que fue entregada copia en la anterior inspección al PVRA (ref. CSN/AIN/ALO/13/973), la inspección solicitó los resultados de control adicional en las muestras de pez esqueleto. El titular mostró los resultados de los análisis de espectrometría gamma y estroncio (Sr-89 y Sr-90) que se viene realizando desde el año 2013 en estas muestras con frecuencia mensual. En estos resultados se observó que no se habían detectado valores superiores al Límite Inferior de Detección de dicho radionucleido, solicitando al titular que se enviaran al CSN tanto los resultados ya obtenidos en este estudio como los sucesivos, identificándolos con el motivo de muestreo "Estudios petición CSN" cuyo código es "E".
- Sobre los resultados de concentración de tritio obtenidos en muestras de agua superficial en el PVRA del año 2014, que se remitirán al CSN de acuerdo con los plazos establecidos antes de que finalice el mes de marzo de 2015, el titular mostró y entregó copia (documento 13, Anexo 2) de dos "No conformidades" abiertas en el Sistema de Evaluación y Acciones "SEA" así como de las "Acciones Correctivas" siguientes:

NC-AL-14/5751. Se detectan resultados incongruentes de concentraciones de tritio en las muestras SP-56 (Embalse de Valdecañas. Columnata) y SP-46bis (Embalse Arrocampo-Aliviadero) en las muestras tomadas 01/04/2014, que indican un posible intercambio de muestras.

Esta no conformidad dio lugar a las acciones, AC-AL-14/1476 y AC-AL-14/1477 que se cerraron el 05/08/14 antes de la fecha programada (31/08/14), en las que se solicita al laboratorio del PVRA la revisión y corrección de informes así como la consideración y la aplicación de

herramientas de prevención de errores a los trabajadores responsables de la toma de muestras.

NC-AL-14/1041. Se detecta actividad en una muestra de control del PVRA cuando los valores habituales son inferiores al LID. La NC se cerró dos días después de ser identificada y en su evaluación/justificación se establece que para excluir la posibilidad de que se hayan intercambiado o contaminado las muestras, se realizará un seguimiento específico de este tipo de muestras, tanto en el proceso de muestreo como en sus resultados.

- A preguntas de la inspección de cómo se garantizaba la homogeneidad de las muestras de peces compartidas para el programa de control de calidad el titular informó que se procede tal como se indica en el procedimiento "Toma de Muestras de Peces" PS-VA-01.12 rev.9, revisado en noviembre de 2013, en el que se establece sobre este aspecto que en el "caso de muestras duplicadas, para Control de Calidad, observar que sean peces de la misma especie y características similares, para una mejor homogeneización de las muestras, dividir los peces en dos mitades e introducir cada parte en bolsas diferentes".
- Sobre las características de los sedimentos, recogidos de acuerdo con el procedimiento "Toma de Muestras de Sedimentos" P-VA-01.06 revisión 10, el titular confirmó que en los puntos en los que está previsto la recogida de sedimentos de orilla, estaciones 8 y 47 el encargado del muestreo vadea por la orilla hasta localizar una zona de sedimentación próxima a ésta por lo general cubierta por agua.
- La inspección puso de manifiesto que en el apartado 5 del Manual de Cálculo de Dosis al Exterior, DAL-02.01 rev.7 al hablar del Informe Anual del PVRA se hace referencia al punto 5.2.3 del Reglamento de Funcionamiento DAL-01, rev.17, punto que en esta revisión del Reglamento no existe.
- En relación con lo anterior el titular durante la inspección abrió en SEA la no conformidad "NC-AL-1145" "Discrepancias en las referencias detectadas en el apartado 5 del MCDE y una "Corrección" CO-AL-15/785, con fecha prevista de cierre el 31/07/2015, indicando como acción "Revisar el capítulo 5 del MCDE (PVRA) para actualizar referencias al Reglamento de Funcionamiento", entregando a la inspección copia de las mismas (documento 14, Anexo 2).
- Sobre las auditorías externas a las actividades realizadas por los suministradores que intervienen en el PVRA:
 - Las auditorías externas a los laboratorios contratados que intervienen en el PVRA se realizan cada tres años por el Grupo de Garantía de Calidad de Propietarios de Centrales Nucleares Españolas, para su evaluación y mantenimiento en la lista de suministradores de dicho grupo.

- La última auditoría realizada al laboratorio de [REDACTED] encargado de la realización de los análisis del PVRA se había realizado por Enresa, como integrante de dicho grupo, los días 16 y 17 de septiembre de 2014, tal y como se comprueba en el Informe de Auditoría Ref. ENR-907/1 mostrado a la inspección.

Así mismo, el titular mostró el informe de evaluación del suministrador (INF. Nº 238-5), válido hasta el 26 de octubre de 2017, comprobando que estaba aprobado para los servicios de muestreo y análisis del programa de vigilancia radiológica ambiental y su control de calidad, incluida la gestión de dosímetros ambientales.

- El [REDACTED] como laboratorio encargado del programa de control de calidad del PVRA, es igualmente auditado por el Grupo de Garantía de Calidad de propietarios de Centrales Nucleares Españolas, siendo en este caso la Central Nuclear Almaraz-Trillo la encargada de su realización, habiéndose llevado a cabo el 6 de noviembre de 2014 según constaba en el informe de auditoría (Nº IA [REDACTED].001/14).

Como resultado de dicha auditoría se aprobó al [REDACTED] como suministrador para "Servicios de análisis y ensayos de control de calidad del PVRA" por un período de validez de un año (6 de noviembre de 2015).

La inspección preguntó por qué la validez de este suministrador era inferior a la del Laboratorio de [REDACTED] informado el titular que al tratarse de un laboratorio acreditado para diversas técnicas la fecha se hacía coincidir con la evaluación de [REDACTED] para confirmar que el laboratorio mantiene su acreditación.

- La empresa Ghesa Ingeniería y Tecnología, S. A aporta personal de apoyo a los servicios del PVRA, encargándose entre otras actividades de la recogida, preparación y envío de las muestras, confirmando el titular que se mantiene la información proporcionada sobre la evaluación de este suministrador proporcionada en la inspección anterior (ref. CSN/AIN/ALO/13/973) ya que esta tenía validez hasta el 28/06/2015.
- En relación con el control de calidad interno del PVRA:
 - Según lo indicado en el Reglamento de Funcionamiento de CN Almaraz (DAL-01, rev.17) el Comité de Seguridad Nuclear del Explotador (CSNE) lleva a cabo, como mínimo, una vez cada dos años una auditoría a la ejecución de las actividades requeridas por el Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental y sus resultados.

De acuerdo con lo anterior la última se realizó el 23 de julio de 2013 según figura en el Informe de Auditoría IA-AL-13/102, del que fue facilitada a la

inspección copia de la portada y el índice (documento 15, Anexo 2). Esta auditoría se llevó a cabo según los puntos incluido en la lista de chequeo CL-LC-029, mostrada a la inspección en la que, por los epígrafes que se incluyen, se comprueba que se revisan cada uno de los aspectos relativos al PVRA, tanto documentalmente como las actividades en campo, así como el censo del uso de la tierra y el agua y la situación de las no conformidades y acciones correctoras respecto a las actividades del PVRA en el Sistema de Evaluación y Acciones (SEA).

Como resultado de la auditoría se identificaron dos propuestas de mejora, proporcionando copia a la inspección tanto de estas propuestas como de las acciones asociadas en el programa SEA (documento 16, Anexo 2):

“PM-AL-13-212” relativa a establecer una sistemática de documentación de reuniones, que dio lugar a la acción de mejora “AM-AL-13/308” comprobando que se encontraba cerrada con fecha 02/10/2013.

“PM-AL-13/213” en relación con ampliar el sistema de indicadores incluyendo aquellos relacionados con los distintos procesos del PVRA; que dio lugar a la acción de mejora “AM-AL-13/309 que se encontraba cerrada con fecha 17/12/2013, identificándose dos procesos susceptibles de aplicación de indicadores: cumplimiento del programa de muestreo del PVRA y solape de resultados entre programa PVRA y programa de control de calidad.

- El titular informó que Garantía de Calidad había realizado la auditoría interna al PVRA, IA-AL-15/009, de la que en el momento de la inspección no se había emitido el correspondiente informe.

En relación con esta auditoría el titular proporcionó copia de dos no conformidades que habían sido emitidas en el SEA así como de las correspondientes acciones correctivas asociadas (documento 17, Anexo 2).

NC-AL-15/1976, en cuya descripción se indicaba que no se ha incluido en el DAL-31.07.01 el plan de reentrenamiento correspondiente al Técnico de Medio Ambiente y en la acción correctiva AC-AL-15/207, con fecha prevista de cierre el 31/05/2015, figuraba que se debía realizar una revisión de este documento incluyendo el reentrenamiento aplicable a dicho técnico.

NC-AL-15/1077, relativa a adecuar la documentación de los equipos de medida y prueba del PVRA a lo requerido por el Plan General de Calibración de CNA.

En la acción correctiva AC-AL15/208, con fecha prevista de cierre 02/04/2015, se hace referencia a la NC-AL-15/962 y la AC-AL-15/18 que no fueron mostradas a la inspección.

- La dirección de Protección Radiológica y Medio Ambiente, establece un programa anual de autoevaluaciones para sus actividades y las relativas al

desarrollo y ejecución del PVRA se realizan cada dos años, previamente a la inspección programada del CSN.

La última se realizó durante los días 19 y al 24 de febrero de 2015, siendo mostrada a la inspección el informe (Nº INF.: IA-AL-15/013) y facilitada copia de la portada y del índice del mismo (documento 18, Anexo 2).

A la vista del citado informe se pudo comprobar que el alcance de la autoevaluación abarcó al conjunto de actividades para llevar a cabo el PVRA en lo referente a: toma de muestras según procedimientos, acondicionamiento y envío de muestras a laboratorios exteriores, mantenimiento de equipos, revisión periódica anual de los PVRA y del programa de control de calidad, ejecución del censo del uso de la tierra y el agua, entre otros.

Sobre esta autoevaluación durante la inspección no se tuvo constancia de que hubiera dado lugar a entradas en el programa SEA.

El Departamento de Protección Radiológica y del Medio Ambiental según el procedimiento GE-31.03 "Observaciones de mando en campo" rev.2, lleva a cabo un programa de "Observaciones en campo" que en el caso de la sección de Medio Ambiente el técnico encargado de realizarlas ha sido D. [REDACTED] entregándose a la inspección cuatro correspondiente al año 2013, realizadas durante la anterior inspección al PVRA según se indica en las observaciones, dos al año 2014 y tres al 2015.

A petición de la inspección se facilitó copia de las mencionadas observaciones (Documento 19, Anexo 2), pudiendo observar que se trata de una lista de chequeo. En relación con estas observaciones se ha podido comprobar, durante la inspección, que se han implantado mejoras para minimizar las posibilidades de error en el etiquetado de las muestras, entre ellas: realizar un doble etiquetado de las muestras inmediatamente después de su recogida, verificación "in situ" por dos personas en las que una de ellas repite en voz alta los datos anotados. Así mismo la inspección fue informada que de acuerdo con estas observaciones se ha sistematizado la realización de dos reuniones semanales, los lunes una reunión previa para planificar las actividades a realizar y los viernes una reunión de cierre para comentar los trabajos realizados durante la semana y en su caso, sobre las actividades realizadas, las incidencias y oportunidades de mejora detectadas.

- En relación con el Programa de Vigilancia Radiológica en Emergencia (PVRE) resulta:
 - El PVRE se establece en el procedimiento DAL-03.01, en rev. 12 de septiembre de 2013, y se desarrolla además en los documentos específicos DAL-03.01.01 a DAL-03.01.05. La inspección puso de manifiesto que en el procedimiento DAL-03.01.05 rev.8 "Tratamiento y transmisión de resultados" se hace referencia a

documentación no actualizada, relativa a factores de conversión de dosis, tasas de consumo/respiración, o límites admisibles de radiactividad en alimentos en caso de accidente nuclear. Para actualizar las referencias obsoletas CNA abrió en SEA la propuesta de mejora PM-AL-15/076 con la acción AM-AL-15/118, cuya fecha inicial de cierre se ha previsto para 31/07/2015 (documento 20, Anexo 2).

- En la revisión 14 del procedimiento DAL-03.01.01 "Activación y puesta en marcha del PVRE" de diciembre de 2014, además de su revisión general se ha incluido un nuevo apartado para la utilización de medidas de campo para cálculo del impacto al público con el código [REDACTED] y en su Anexo 3, que es copia del Anexo 4 del procedimiento PS-PE-04.04 "Estimación del Impacto Radiológico al Exterior en Emergencias mediante la aplicación [REDACTED]", se indica que el modelo "Medidas de campo a Dosis" del código se utiliza en la Fase intermedia, después de que hayan terminado las emisiones. En relación a ello y dentro de la propuesta de mejora citada (PM-AL-15/076) el titular abrió en SEA la Acción de mejora AM-AL-15/119 para analizar la idoneidad de incluir la utilización de medidas de campo para estimación de impacto en ese procedimiento, aunque en la acción de mejora se hace referencia a los procedimientos DAL-03.01.05 y PS-PE-04, y no a los procedimientos DAL-03.01.01 y PS-PE-04.04 (documento 20, Anexo 2).
- Se entregó copia a la inspección de la última revisión del material y equipos de protección y uso en emergencias, que de acuerdo al procedimiento GE-PE-03.01 rev.35 "Comprobación y mantenimiento de medios y equipos de uso en emergencia" se debe realizar con frecuencia mensual para las unidades móviles del PVRE y de la vigilancia de la ZBCE y con frecuencia trimestral para los medios disponibles en la Base de Operaciones de Navalmoral (BON) y en los cajones del PVRE. La Orden de Trabajo Programada se identificó con el número PZK7341/6954423 y la comprobación realizada se cumplimentó sobre el formato GE-PE-03.01a rev.35 previsto en el procedimiento GE-PE-03.01 rev.35 (documento 21, Anexo 2). Las comprobaciones se realizaron entre los días 19 y 27 de febrero de 2015 y dieron como resultado que todo el material y equipos de protección asignados en emergencia se encontraban calibrados y en perfecto estado. Entre el material disponible en el vehículo del PVRE, adicional al material previsto en el formato GE-PE-03.01a Rev. 35 se consignó la existencia de 2 detectores de contaminación y radiación, con fecha de calibración el 28/11/2014, indicando en observaciones la referencia PSX-DC-COMO-14 y 12.
- En relación con la red de vigilancia radiológica ambiental en Emergencia (VRAE) de CN Almaraz:

SN

- La red VRAE se describe en el procedimiento GE-PE-03.02, estando disponible en la SALEM del CSN la Revisión 17 (copia controlada nº 134) y entregándose a la inspección la revisión 18 de fecha 2 de marzo de 2015 (documento 22, Anexo 2). De acuerdo a dicho procedimiento la red de VRAE está formada por dos redes: la Red de Vigilancia Ambiental Interior (RAI), y la Red de Vigilancia Radiológica Ambiental Exterior (RAE). Según manifestaron a la inspección actualmente ambas redes disponen de los mismos equipos de marca [REDACTED] y modelo [REDACTED].
- La red RAE ha sustituido a la denominada [REDACTED], disponiendo de equipos [REDACTED] en los mismos cuatro puntos exteriores: 1 (Presa de Arrocampo), 2 (C. Guardia Civil de Almaraz), 3 (C. Guardia Civil Casa Tejada) y 4 (Base de Operaciones Navalморal). La inspección fue informada de que el equipo de la estación 1, que en anteriores inspecciones se encontraba fuera de servicio (CSN/AIN/ALO/11/915, CSN/AIN/ALO/13/973) y cuya anulación temporal se recogió en la Rev. 17 del procedimiento GE-PE-03.02, ya estaba operativo, y así se ha recogido en la Rev.18 del procedimiento. Los equipos de las estaciones 1, 2 y 3 transmiten los resultados vía radio, mientras que el equipo de la estación 4 no ha podido ser conectado por radio por lo que sólo se dispone de información local.
- La red RAI coincide con la antes denominada [REDACTED], con cuatro estaciones identificadas como 1 (Edificio H'), 2 (Torre Meteorológica 1), 3 (Cerro Matraca) y 4 (Caballerizas). Los equipos actuales no conectan con sala de control disponiendo sólo de indicación local, pero para dar respuesta a lo requerido en el punto 4.4.3 de la Instrucción Técnica Complementaria a CN Almaraz (CSN/ITC/SG/ALO/12/01) en relación con los resultados de las "Pruebas de Resistencia" realizadas por las Centrales Nucleares Españolas, se están implantando las modificaciones y mejoras necesarias en el diseño de esta red y va a ser sustituida por otra red en las mismas 4 ubicaciones, con fecha prevista de entrada en funcionamiento el 31 de marzo de 2015, siendo informada la inspección que entre sus objetivos está transmitir los datos directamente a sala de control, añadiendo que aún estaba pendiente para alguna de las estaciones la concesión de permisos de obra civil por el ayuntamiento.
- De esta nueva red la inspección visualizó la losa de hormigón, antena y equipos ya instalados en la estación 4 (Caballerizas) y también el solado sísmico y algunos equipamientos sin instalar en la estación 1 (Edificio H').
- En la estación 1 (Edificio H'), en el interior de una caseta, la inspección visualizó el equipo [REDACTED] de la red RAI siendo la lectura de tasa de dosis entre 169 y 215 nSv/h. El equipo y la sonda que se sitúa en el exterior de la caseta (visible cuando se retira su carcasa), disponían de etiqueta con las fechas de calibración y vencimiento de las mismas, respectivamente el 22/12/2014 y 22/12/2015.

SN

- Se entregó a la inspección copia del procedimiento PS-CA-01.68 "Uso, Mantenimiento, verificación de las redes vigilancia de radiación ambiental, [REDACTED]" en revisión 2 de 10/6/2014 (documento 23, Anexo 2). De acuerdo con este procedimiento, la verificación de la calibración de la sonda se realiza con periodicidad anual y requiere que tanto la sonda como la electrónica se desmonten y se transporten a la sala de calibración. Se entregó copia a la inspección del formato de verificación de la sonda y equipo de la estación 1 - (Edificio "H" Prima) realizada el 22/12/2014 y cumplimentado en el formato PS-CA-01.68a Rev.2 previsto en el procedimiento, donde se comprueba que se ha realizado el chequeo con fuente previo, verificación de la calibración radiológica y chequeo con fuente tras verificación de la calibración radiológica de acuerdo con lo indicado en los apartados 6.4.1, 6.4.2 y 6.4.3 del procedimiento PS-CA-01.68, y que en todos ellos el resultado de la verificación fue satisfactorio (documento 24, Anexo 2). Las tasas de irradiación teórica de la sonda que se emplean en la verificación, de acuerdo al procedimiento, son: 5, 50, 100 y 600 mSv/h.
- En presencia de la inspección se realizó un "Chequeo con fuente periódico" según lo previsto en el punto 6.5 del procedimiento PS-CA-01.68a, cuya periodicidad de realización es semestral. Se comprobó la lectura del equipo, que registraba 0,205 $\mu\text{Sv/hora}$ y a continuación se retiró la carcasa exterior de la sonda y se colocó sobre ella una fuente de Cs-137, atornillándola sobre el mástil para asegurar siempre la misma posición. De acuerdo al procedimiento se dispone de dos fuentes de Cs-137 ambas con actividad nominal de 333 KBq, fechas de referencia de junio o noviembre de 2005 y tasa teórica de 35 $\mu\text{Sv/hora}$, calculándose su actividad decaída a fecha de la inspección, de acuerdo con la expresión prevista en el procedimiento, de 27,8 $\mu\text{Sv/hora}$. La lectura del equipo con la fuente colocada fue de 27 $\mu\text{Sv/hora}$, dentro del rango de $\pm 20\%$ del valor de la tasa teórica decaída establecido en el procedimiento como criterio de aceptación.
- En relación a las tasas de irradiación, se entregó copia a la inspección del Certificado de calibración en origen de la sonda modelo [REDACTED] equipo [REDACTED] con número de serie 952, realizada el 14 de febrero de 2008 (documento 25, Anexo 2), donde se comprueba que el intervalo de medición del equipo es entre 100 nSv/h y 100 mSv/h, y que su verificación se realiza con fuente de Cs-137 y a tasas de irradiación nominales de 5, 50, 90 y 5000 mSv/h, siendo el límite de tolerancia de $\pm 20\%$ para los tres primeras y $\pm 40\%$ para la última.
- La inspección solicitó el estado de las acciones abiertas en SEA/PAC sobre las redes de vigilancia radiológica en emergencias, comunicadas por el titular en sus comentarios al acta de inspección CSN/AIN/AL0/13/973. En la NC-AL-

13/1617 se recogió la incidencia de falta de etiqueta de calibración en el equipo de la estación 3 de la red [REDACTED] que fue colocada en la fecha de su evaluación (20/3/2013), comprobando la inspección que la fecha de cierre que figura en SEA es el 4/3/2015. Sobre la PM/AL-13/120, relativa a la posibilidad de calibrar las sondas en valores diferentes de tasa de irradiación, la inspección comprobó que hasta ese momento no se había emitido ninguna acción.

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 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 veinticuatro de marzo de dos mil quince.

Fdo. [REDACTED]
INSPECTORA

Fdo. [REDACTED]
INSPECTORA

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

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.
Madrid. 8 de abril de 2015

[REDACTED]
[REDACTED]
Directora de Seguridad y Calidad



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION

DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/AL0/15/1045



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/15/1045
Comentarios

Comentario general:

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros.

Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección.

Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/15/1045
Comentarios

Hoja 2 de 18, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“Para verificar el proceso de recogida de las muestras del PVRA se asistió a parte del muestreo previsto para la semana 10 (comprendida entre el dos al ocho de marzo de 2015), tomando como referencia la documentación relativa al PVRA y al Programa de Control de Calidad del citado año enviada al CSN por CNA, con carta de ref.: Z-04-02/ATA-CSN-010552 y nº de registro de entrada en el CSN 44090, así como las últimas revisiones de los procedimientos para la toma de muestras cuya recogida estaba prevista, es decir: leche (PS-VA-01.08 rev.8), partículas de polvo y aire (PS-VA-01.15 rev.13), agua superficial (PS-VA-01.03 rev.9) y agua de lluvia (depósito húmedo) y depósito seco (PS-VA-01.16 rev.10), así como el correspondiente a la descripción de los puntos de muestreo de vigilancia radiológica ambiental (DAL-11.02 rev.29) que incluye las fichas de los mismos.”

Comentario:

La revisión vigente del procedimiento PS-VA-01.03, a fecha de la inspección, es la revisión 10.

La revisión vigente del procedimiento DAL-11.02, a fecha de la inspección, es la revisión 30.

Este comentario es de aplicación a lo largo de todo el acta de inspección, encontrándose adicionalmente referencia a las revisiones previas de los citados procedimientos en las páginas 4, 5 y 6.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/15/1045
Comentarios

Hoja 3 de 18, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“En la estación 31 el tiempo de funcionamiento, y en consecuencia el volumen muestreado, era menor debido, según fue informada la inspección, a un corte de suministro eléctrico para implantar en las inmediaciones de acuerdo a la Instrucción Técnica Complementaria ref.: CSN/ITC/SG/AL0/12/01 las modificaciones de diseño en la Red de Alerta Interior (RAI) para contemplar los escenarios postulados a raíz del accidente de Fukushima en las pruebas de resistencia.”

Comentario:

Consultado el laboratorio de referencia, [REDACTED] ha confirmado que el volumen captado durante el período de muestreo es suficiente para alcanzar los Límites Inferiores de Detección (LIDs) requeridos por el Manual de Cálculo de Dosis al Exterior (MCDE).

Analizadas las muestras mencionadas para los parámetros de actividad de beta total así como de I-131, se confirma que se han obtenido LIDs inferiores a los requeridos.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/15/1045
Comentarios

Hoja 3 de 18, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

"Tanto los filtros de partículas de polvo, que previamente se disponían en una caja Petri, como los cartuchos de carbón activo retirados se guardaban en sendos sobres cuyo formato se ajustaba al descrito en el Anexo 1 del citado procedimiento y en ambos ya venían rotulados los datos relativos al momento de la colocación de los filtros, completándose posteriormente esta información con las lecturas del equipo en el momento de la retirada del filtro, salvo el tiempo de funcionamiento que se transformaba en horas. En el caso de la estación 31 se anotaron 129h 49' siendo la transformación correcta 127h 49'."

Hoja 5 de 18, segundo párrafo:

Dice el Acta:

"Para el caso concreto de las muestras de aire, con posterioridad al muestreo, se cumplimentaba el "Registro de datos de Muestreadores Ambientales", que se correspondía con el formato del Anexo 3 del procedimiento PS-VA-01.15, rev.13 de aplicación ya indicado, del que fue proporcionada una copia a la inspección (documento 4 Anexo 2), pudiendo comprobar que los datos relativos a los muestreadores 50 y 31, visitados durante la inspección, coincidían con los de dicho registro, excepto las 129 horas 49' de funcionamiento anotadas para la estación 31 que de acuerdo con el tiempo marcado por el contador horario 5d:7h:49m, como ya se ha indicado en este acta, debían ser 127 horas 49'."

Comentario:

El valor de 129h 49min que figura en el formato PS-VA-01.15a es un error en la transcripción de los valores tomados en campo. Dicho parámetro no afecta a los cálculos de actividad, pues el volumen total muestreado y el resto de parámetros han sido registrados correctamente.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/15/1045
Comentarios

Hoja 4 de 18, séptimo párrafo:

Dice el Acta:

“En todos los casos se visitaron las granjas en las que se proporcionan las muestras y su situación coincidía con la indicada en la fichas del documento DAL-11.02 rev.29, excepto el suministro de la muestra de la estación 5, incluida en el PVRA a raíz de las conclusiones del censo del uso de la tierra realizado en el año 2014, en la que la leche se entregó en un domicilio particular en Almaraz, de acuerdo con lo indicado en la correspondiente ficha de muestreo.”

Comentario:

La revisión vigente del procedimiento DAL-11.02, a fecha de la inspección, es la revisión 30. El suministro de la muestra, tal como se indica, se realiza de acuerdo a lo indicado en la Ficha de Muestreo 05.1 de dicho procedimiento.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/15/1045
Comentarios

Hoja 6 de 18, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“En dicha finca el titular mostró un árbol en el que estaba colgada una caja de madera en cuyo interior se encontraba el TLD correspondiente a la estación 5-Serrejón, informando el titular que se había cambiado recientemente de ubicación. De acuerdo con la información incluida en el punto 1 “Localización de los puntos de muestreo” del DAL-11.02 rev.29, la nueva situación se encuentra a 1000 m de la anterior y dentro del mismo sector W, estando pendiente la actualización de la correspondiente ficha de muestreo en el procedimiento citado.”

Comentario:

La revisión 30 del procedimiento DAL-11.02, editada con fecha 26 de enero de 2015 y vigente durante la inspección, incluye la nueva localización de la estación DT-11, tanto en el cuerpo del procedimiento como en la revisión 16 de la ficha de muestreo 05.3, en cumplimiento con lo requerido en la acción AC-AL-15/073.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/15/1045
Comentarios

Hoja 9 de 18, segundo a cuarto párrafo:

Dice el Acta:

"- Una vez realizado los cálculos de "DESVIACIÓN", como se puede ver en la tabla anterior, para el flujo máximo y 60 lpm se superaba el valor de aceptación (4%) establecido en el procedimiento C-RA-3002 rev.0, por lo que el resultado de la calibración se dio como no válido, proporcionando copia de la hoja con los resultados de la calibración (documento 9, Anexo 2).

- El titular manifestó que en dicho $\pm 4\%$ no se había considerado la incertidumbre de medida de la escala del equipo de un $\pm 4\%$, (documento 8, Anexo 2) ni la incertidumbre de lectura del calibrador de un $\pm 2\%$ (documento 7 Anexo 2), por lo que necesario modificar el procedimiento para tener en cuenta estas incertidumbres.

- La inspección indicó que en el procedimiento utilizado (C-RA.3002 rev.0) y en concreto en su punto 8.3 "Calibración" no se indicaba que entre los datos de la calibración se determinaba el flujo máximo de funcionamiento del equipo, ni se explicaba cómo se había establecido el valor de 115 para el cálculo de la "DESVIACIÓN"."

Comentario:

Se ha emitido en SEA la acción AI-AL-15/134 para revisar la gama C-RA-3002 incluyendo estos aspectos.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/15/I045
Comentarios

Hoja 9 de 18, quinto párrafo:

Dice el Acta:

"A la pregunta de la inspección sobre si el ajuste que se establece en el procedimiento "Toma de Muestras de Partículas de Polvo y Yodo en Aire. PS-VA-01.15, revisión 13" en el caso de que en momento de cambio de los filtros de los equipos del PVRA los valores observados fueran diferentes a ± 20 % del nominal (30 lpm o 60 lpm en el caso del muestreo de control de calidad) estaba relacionado con los resultados de la calibración de los equipos, el titular indicó que este porcentaje se había establecido de modo independiente."

Comentario:

Se ha emitido en SEA la acción ES-AL-15/118 para analizar los criterios de aceptación del procedimiento PS-VA-01.15 y la gama de calibración C-RA-3002.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/15/1045
Comentarios

Hoja 10 de 18, tercer párrafo:

Dice el Acta:

"De acuerdo con las conclusiones del informe "Detección de Zn-65 en muestras de peces pertenecientes al PVRA. Años 2011 y 2012. Ident.: PS-13/001, rev.0" del que fue entregada copia en la anterior inspección al PVRA (ref. CSN/AIN/AL0/13/973), la inspección solicitó los resultados de control adicional en las muestras de pez esqueleto. El titular mostró los resultados de los análisis de espectrometría gamma y estroncio (Sr-89 y Sr-90) que se viene realizando desde el año 2013 en estas muestras con frecuencia mensual. En estos resultados se observó que no se habían detectado valores superiores al Límite Inferior de Detección de dicho radionucleido, solicitando al titular que se enviaran al CSN tanto los resultados ya obtenidos en este estudio como los sucesivos, identificándolos con el motivo de muestreo "Estudios petición CSN" cuyo código es "E"."

Comentario:

La información solicitada se ha incluido en el informe anual del PVRA, en el Apéndice V "Resultados de análisis no programados (motivo E)" del MA-15/003 "Informe de resultados del programa operacional de vigilancia radiológica ambiental de C.N. Almaraz campaña 2014", enviado al CSN con carta ATA-CSN-010776.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/15/1045
Comentarios

Hoja 11 de 18, quinto a sexto párrafo:

Dice el Acta:

"La inspección puso de manifiesto que en el apartado 5 del Manual de Cálculo de Dosis al Exterior, DAL-02.01 rev.7 al hablar del Informe Anual del PVRA se hace referencia al punto 5.2.3 del Reglamento de Funcionamiento DAL-01, rev.17, punto que en esta revisión del Reglamento no existe.

En relación con lo anterior el titular durante la inspección abrió en SEA la no conformidad "NC-AL-1145" "Discrepancias en las referencias detectadas en el apartado 5 del MCDE y una "Corrección" CO-AL-15/785, con fecha prevista de cierre el 31/07/2015, indicando como acción "Revisar el capítulo 5 del MCDE (PVRA) para actualizar referencias al Reglamento de Funcionamiento", entregando a la inspección copia de las mismas (documento 14, Anexo 2)."

Comentario:

Tal como se indicó durante la inspección, se comprobaron que los requisitos aplicables al Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental, DAL-01 Rev.17, se han trasladado del apartado 5.2.3 al apartado 5.2.

Adicionalmente, se verificó la trazabilidad del informe anual del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental y su adecuación a lo requerido en la Autorización de Explotación en su apartado 4.3 en lo relativo al envío de información anual al CSN, si bien el contenido del informe no se explicita en ninguna de las referencias. Por tanto, dentro de la acción CO-AL-15/758, en la revisión del apartado 5.2 de MCDE se especificará el contenido de dicho informe.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/15/1045
Comentarios

Hoja 13 de 18, quinto párrafo:

Dice el Acta:

“El titular informó que Garantía de Calidad había realizado la auditoría interna al PVRA, IA-AL-15/009, de la que en el momento de la inspección no se había emitido el correspondiente informe.”

Comentario:

El informe IA-AL-15/009 se encontraba en fase de edición en el momento de la inspección, de acuerdo al programa de auditorías de Garantía de Calidad del año 2015. El informe ha sido editado con fecha 19 de marzo de 2015.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/15/1045
Comentarios

Hoja 13 de 18, penúltimo párrafo:

Dice el Acta:

“En la acción correctiva AC-AL-15/208, con fecha prevista de cierre 02/04/2015, se hace referencia a la NC-AL-15/962 y la AC-AL-15/18 que no fueron mostradas a la inspección.”

Comentario:

Donde se dice acción AC-AL-15/18 debería decir AC-AL-15/184, que se cerró con fecha 27 de Febrero de 2015. Con esta acción se solicitaba cumplimentar los formatos GC-12.01e y GC-12.02b aplicables a los tomadores de aire del PVRA y a los calibradores digitales empleados para su calibración.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/15/1045
Comentarios

Hoja 14 de 18, segundo y cuarto párrafos:

Dice el Acta:

“La última se realizó durante los días 19 y al 24 de febrero de 2015, siendo mostrada a la inspección el informe (Nº INF.: IA-AL-15/013) y facilitada copia de la portada y del índice del mismo (documento 18, Anexo 2).

...

Sobre esta autoevaluación durante la inspección no se tuvo constancia de que hubiera dado lugar a entradas en el programa SEA.”

Comentario:

Derivado de la autoevaluación IA-AL-15/013 se ha emitido la No Conformidad NC-AL-15/184, en la que se incluye la AC-AL-15/184 para cumplimentar los formatos GC-12.01e y GC-12.02b aplicables a los tomadores de aire del PVRA y a los calibradores digitales empleados para su calibración, que se cerró con fecha 25 de febrero de 2015.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/15/1045
Comentarios

Hoja 15 de 18, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“En la revisión 14 del procedimiento DAL-03.01.01 “Activación y puesta en marcha del PVRE” de diciembre de 2014, además de su revisión general se ha incluido un nuevo apartado para la utilización de medidas de campo para cálculo del impacto al público con el código [REDACTED] y en su Anexo 3, que es copia del Anexo 4 del procedimiento PS-PE-04.04 “Estimación del Impacto Radiológico al Exterior en Emergencias mediante la aplicación [REDACTED]”, se indica que el modelo “Medidas de campo a Dosis” del código se utiliza en la Fase intermedia, después de que hayan terminado las emisiones. En relación a ello y dentro de la propuesta de mejora citada (PM-AL-15/076) el titular abrió en SEA la Acción de mejora AM-AL-15/119 para analizar la idoneidad de incluir la utilización de medidas de campo para estimación de impacto en ese procedimiento, aunque en la acción de mejora se hace referencia a los procedimientos DAL-03.01.05 y PS-PE-04, y no a los procedimientos DAL-03.01.01 Y PS-PE-04.04 (documento 20, Anexo 2).”

Comentario:

Derivado de la inspección se abre en SEA/PAC la Propuesta de Mejora PM-AL-15/076, en el que se incluye la AM-AL-15/119 con el siguiente contenido:

“Analizar la idoneidad de incluir la utilización de medidas de campo (estaban incluidas en anexo 3 de procedimiento DAL-03.01.01, por tanto la referencia al procedimiento está implícita) para estimación de impacto al público en procedimiento PS-PE-04. En caso afirmativo, actualizar las referencias a las unidades de medida utilizadas para el cálculo y adaptarlas al sistema internacional de medida.”

Se ha revisado la documentación, verificando que las medidas de campo a dosis están actualmente incorporadas en el anexo 4 del procedimiento PS-PE-04.04. Se procede a eliminar el anexo 3 del procedimiento DAL-03.01.01 por redundancia.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/I5/1045
Comentarios

Hoja 16 de 18, tercer párrafo:

Dice el Acta:

"La red RAI coincide con la antes denominada Red [REDACTED], con cuatro estaciones identificadas como 1 (Edificio H), 2 (Torre Meteorológica 1), 3 (Cerro Matraca) y 4 (Caballerizas). Los equipos actuales no conectan con sala de control disponiendo sólo de indicación local" pero para dar respuesta a lo requerido en el punto 4.4.3 de la Instrucción Técnica Complementaria a CN Almaraz (CSN/ITC/SG/AL0/12/01) en relación con los resultados de las "Pruebas de Resistencia" realizadas por las Centrales Nucleares Españolas, se están implantando las modificaciones y mejoras necesarias en el diseño de esta red y va a ser sustituida por otra red en las mismas 4 ubicaciones, con fecha prevista de entrada en funcionamiento el 31 de marzo de 2015, siendo informada la inspección que entre sus objetivos está transmitir los datos directamente a sala de control, añadiendo que aún estaba pendiente para alguna de las estaciones la concesión de permisos de obra civil por el ayuntamiento."

Comentario:

La licencia municipal de obra del nuevo sistema de vigilancia radiológica fue concedida por el Ayuntamiento de Almaraz en Enero de 2015 mediante la carta VS-ATA-020318.

Con fecha 31 de Marzo de 2015, se ha emitido el Comunicado Interno CI-TJ-001029, en el que se indica que ha sido finalizada la modificación de diseño y realizado las pruebas funcionales que garantizan el correcto funcionamiento de la modificación implantada.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/15/1045
Comentarios

Hoja 18 de 18, primer párrafo:

Dice el Acta:

“Sobre la PM-AL-13/120, relativa a la posibilidad de calibrar las sondas en valores diferentes de tasa de irradiación, la inspección comprobó que hasta ese momento no se había emitido ninguna acción.”

Comentario:

Se redacta en el campo de evaluación la justificación del criterio establecido para los rangos de calibración tal y como se comentó durante la inspección.

“Se ha analizado llegando a la conclusión de que los rangos de tasa de irradiación empleados en la calibración se basan en la efectuada inicialmente por el fabricante, según el uso previsto para este tipo de detectores, por tanto, de acuerdo con este criterio, se prefieren mantener los rangos establecidos”

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “Tramite” del acta de inspección de referencia CSN/AIN/ALO/15/1045 realizada a la central nuclear de Almaraz los días dos a cuatro de marzo de 2015, las inspectoras que la suscriben declaran, lo siguiente:

- **Comentario general**
El comentario no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 2 de 18, segundo párrafo:**
El comentario no modifica el contenido del acta, añade información adicional a la proporcionada en la Inspección.
- **Hoja 3 de 18, segundo párrafo:**
El comentario no modifica el contenido del acta, añade información adicional de actuaciones posteriores a la fecha de la Inspección.
- **Hoja 3 de 18, cuarto párrafo y 5 de 18 segundo párrafo:**
El comentario no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 4 de 18, séptimo párrafo:**
El comentario no modifica el contenido del acta, añade información adicional a la proporcionada en la Inspección.
- **Hoja 6 de 18, cuarto párrafo:**
El comentario no modifica el contenido del acta, añade información adicional a la proporcionada en la Inspección.
- **Hoja 9 de 18, segundo a cuarto párrafo:**
El comentario no modifica el contenido del acta, añade información sobre acciones tomadas con posterioridad a la Inspección.
- **Hoja 9 de 18, quinto párrafo:**
El comentario no modifica el contenido del acta, añade información sobre acciones tomadas con posterioridad a la Inspección.
- **Hoja 10 de 18, tercer párrafo:**
El comentario no modifica el contenido del acta, añade información de actuaciones posteriores a la Inspección.

SN

- **Hoja 11 de 18, quinto a sexto párrafo:**
El comentario no modifica el contenido del acta, añade información sobre acciones tomadas con posterioridad a la Inspección.
- **Hoja 13 de 18, quinto a sexto párrafo:**
El comentario no modifica el contenido del acta, añade información sobre actuaciones realizadas con posterioridad a la Inspección.
- **Hoja 13 de 18, penúltimo párrafo:**
Se acepta el comentario sobre la identificación de la acción AC-AL-15-18 en la que tal como indican debería decir AC-AL-15/184, el resto del comentario no modifica el contenido del acta, se añade información adicional a la proporcionada durante la Inspección.
- **Hoja 14 de 18, segundo y cuarto párrafos:**
El comentario no modifica el contenido del acta, añade información adicional a la proporcionada durante la Inspección.
- **Hoja 15 de 18, segundo párrafo:**
El comentario no modifica el contenido del acta, añade información sobre acciones tomadas con posterioridad a la Inspección.
- **Hoja 16 de 18, tercer párrafo:**
El comentario no modifica el contenido del acta, añade información no tratada en la Inspección y sobre acciones tomadas con posterioridad a la misma.
- **Hoja 18 de 18, primer párrafo:**
El comentario no modifica el contenido del acta, añade información sobre acciones tomadas con posterioridad a la Inspección.

En Madrid, a 22 de abril de 2015



Inspectora



Inspectora