

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que se han personado los días cuatro y cinco de julio de dos mil once, en el emplazamiento de la Central Nuclear de Cofrentes (Valencia), situado en el término municipal de Cofrentes, con Autorización de Explotación concedida por Orden del Ministerio de Economía con fecha veinte de marzo de dos mil once.

Que la inspección tenía por objeto la realización de comprobaciones sobre la ejecución del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA) y Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental en Emergencias (PVRE), 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 en el Anexo I a este acta.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] de Garantía de Calidad, D. [REDACTED], Subjefe del Servicio de Protección Radiológica (SPR), D. [REDACTED], Supervisor Alara, Dña. [REDACTED] y D. [REDACTED] empresa Tecnatom y actualmente en programa de formación para jefes de PR de la planta y D. [REDACTED] Técnico de PR, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección y con la que colaboraron proporcionando los medios necesarios para su realización. Que parcialmente para tratar aspectos concretos o asistir a la reunión de cierre se incorporaron D. [REDACTED] Jefe del SPR, D. [REDACTED] Jefe de Soporte Técnico y Dosimetría, y D. [REDACTED] Supervisor Químico. Que durante el recorrido de campo la inspección fue además acompañada por D. [REDACTED] encargado de la recogida de muestras de la empresa Medidas Ambientales S.L. (en adelante MASL).

Que los representantes de C.N. Cofrentes fueron advertidos al inicio de la inspección de que el Acta que se levanta, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrían la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio o a instancia de cualquier persona física o jurídica, lo que se notificó a los efectos de que el titular expresase 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 con posterioridad a la última inspección al PVRA realizada en el año 2009, se han realizado modificaciones en la estructura organizativa del SPR de C.N. Cofrentes pero que no



afectan a la ejecución del PVRA, distribuyéndose las responsabilidades de su control y supervisión entre dos áreas funcionales: el Supervisor del área Alara es responsable de controlar la ejecución del PVRA, mientras que el Jefe del Soporte Técnico y Dosimetría es responsable de su supervisión realizando, entre otros, el informe anual de resultados.

Que en enero de 2011 se ha producido un cambio en los laboratorios que desde el año 1998 intervenían en la ejecución del PVRA, continuando MASL como encargado de la recogida de muestras y realización de los análisis del PVRA, pero habiéndose modificado el laboratorio encargado de la realización del programa analítico de Control de Calidad (CC) que ha pasado a ser [REDACTED]

Que se entregó copia a la inspección del informe de evaluación de suministrador de MASL, para el servicio de muestreo y análisis del Programa Radiológico Ambiental y su control de calidad, incluida la gestión de dosímetros ambientales (Documento-1), con periodo de validez hasta el 04/09/2011, y realizado en base a informe de auditoría COF-384/4 y fecha 4 de septiembre de 2008 realizada por Garantía de Calidad de C.N. Cofrentes, como Grupo de Garantía de Calidad de Propietarios de Centrales Nucleares (GGCP), del que también se entregó copia a la inspección (Documento-2). Que las desviaciones y observaciones recogidas en el informe fueron evaluadas y cerradas a fecha 5 de noviembre de 2008, según se comprobó e indicó en el Acta de la inspección al PVRA de 2009 (Ref.: CSN/AIN/COF/09/698).

Que desde enero de 2010, Garantía de Calidad (GC) de C.N. Cofrentes ha realizado dos inspecciones a actividades del PVRA realizadas por MASL:

- Inspección de Medida de tritio en agua en el Laboratorio de MASL el 20 de mayo de 2010, con el resultado de satisfactorio (Documento-3).
- Inspección de Formación del personal de toma de muestras en el Laboratorio de MASL el 20 de mayo de 2010 (Documento-4), concluyendo que después de la formación inicial, en el caso de que haya modificaciones en los procedimientos de toma de muestras de MASL se realiza su envío pero no existe reentrenamiento en el puesto de trabajo, considerando su inclusión por parte de MASL en el Procedimiento de Formación General (PFG-08), e indicándose en el apartado de observaciones que el 15 de junio de 2010 estaba prevista una reunión para concretar la formación a implantar.

Que en la ficha de control de suministrador de MASL entregada (Documento-5) se indica en sus observaciones que en la próxima auditoría de reevaluación se deberá hacer hincapié en la formación del personal sobre los procedimientos a utilizar, lo que responde al compromiso recogido en los comentarios de C.N. Cofrentes al Acta CSN/AIN/COF/09/698, de explicitar en la próxima auditoría a MASL el proceso que tiene implantado para la formación en las nuevas revisiones de los procedimientos. Que se solicitó la lista de chequeo prevista para la próxima inspección de reevaluación a MASL, indicando que será genérica de acuerdo con la lista de comprobación de UNESA del Programa genérico para la realización de auditorías a laboratorios e instalaciones de ensayos y pruebas, basado en la norma UNE-EN ISO/IEC 17025, entregando copia del documento a la inspección (Documento-6). Que en la ficha (Documento-5) se indica



además que la próxima evaluación será realizada por [REDACTED] como integrante del Grupo de Evaluación de Suministradores (GES) de UNESA.

Que de acuerdo al informe de evaluación de suministrador (Documento-7) y a la ficha de control de suministrador (Documento-8), [REDACTED] está incluida en la Lista de Suministradores del GGCP para los Servicios de control de calidad de los Planes de Vigilancia Radiológica Ambiental y análisis y estudios asociados, con periodo de validez hasta el 24/11/2013, y en base a informe de auditoría ALM-173/3 y fecha 24 de noviembre de 2010 realizada por C.N. Almaraz-Trillo como GGCP, del que también se entregó copia a la inspección (Documento-9).

Que otras auditorías internas relativas al control documental de actividades del PVRA han sido realizadas por [REDACTED] y aprobadas por GC de C.N. Cofrentes, según la documentación siguiente:

- Revisión documental del Programa y del Control de Calidad del Programa Operacional de Vigilancia Radiológica Ambiental Campaña 2011, realizado en octubre de 2010, considerándose el contenido de ambos documentos satisfactorio (Documento-10).
- Inspección de la ejecución del Requisito de Vigilancia 2.3.1. a 2.3.3. del Manual de Cálculo de Dosis al Exterior (MCDE), realizando una Revisión documental del informe anual (Enero-Diciembre 2010) correspondiente al Programa Operacional de Vigilancia Radiológica Ambiental, realizada el 20 de abril de 2011 con el resultado de Correcto (Documento-11).

Que en el programa de acciones correctoras, que en C.N. Cofrentes es gestionado mediante la aplicación GESINCA (Sistema de Gestión Integrada de Acciones), se realizó una búsqueda de todos los registros relativos al PVRA, incluidos desde el 1 de noviembre de 2009, obteniéndose un listado de 18 no conformidades o propuestas de mejora del que se entregó copia a la inspección (Documento-12). Que se comprueba que 13 de ellas se encuentran cerradas y otras 5 abiertas en estado de "Implantación de las acciones", siendo sus fechas necesarias de cierre entre el 30 de diciembre de 2011 y 28 de diciembre de 2012.

Que la NC-09/00556, abierta como consecuencia de las discrepancias en los volúmenes de muestreo, tiempos de aspiración y fechas de muestreo observadas para algunas de las estaciones en las hojas de registro de los muestreos del PVRA, señaladas en el Acta de inspección de 2009 (CSN/AIN/COF/09/698), se ha cerrado con la acción de diseñar y colocar protecciones para el arranque con temporizador en caso de pérdida de energía eléctrica, que se han colocado en todas las estaciones del PVRA, habiendo sido verificada la acción por PR en agosto de 2010 (Documento-13).

Que la propuesta de mejora PM-09/00263 relativa a contabilizar en el PVRA los análisis de la última semana del año se cerró prolongando la recogida de las muestras correspondientes a la semana 52 hasta el 29 de diciembre de 2010, habiendo sido verificada la ejecución por el titular el 24 de febrero de 2011 (Documento-14), y comprobándose por parte de la inspección que coincide con la información remitida al CSN en el informe anual del PVRA de 2010.



Que la PM-09/00264 relativa al estudio de las variaciones de las lecturas de los TLDs del PVRA señaladas en el Acta de inspección de 2009 (CSN/AIN/COF/09/698), se encuentra cerrada y con fecha de verificación de la ejecución de 27 de junio de 2011 (Documento-15), habiéndose realizado un estudio de evaluación de los resultados de diez años, desde el primer trimestre de 1999 hasta el cuarto trimestre de 2008, del que también se entregó copia a la inspección (Documento-16). Que de acuerdo a las conclusiones del informe no se ha podido identificar la causa común de las desviaciones en forma de diente de sierra en las lecturas trimestrales de los dosímetros TLD sobre todo de cuatro de las estaciones, si bien con las actuaciones realizadas con el laboratorio y el personal encargado de la colocación y retirada de los dosímetros, no se han vuelto a observar desviaciones similares, estando previsto continuar su seguimiento y en el caso de detectar desviaciones superiores al 20% del valor promedio de una estación realizar investigación duplicando los dosímetros para averiguar las causas de las desviaciones.

Que en relación a los procedimientos de muestreo, la inspección puso de manifiesto que en el listado actualizado incluido en el informe anual del PVRA de la campaña de 2010 se comprueba que dos de los procedimientos de toma de muestras, MAP09MA-4 correspondiente a suelo y MAP09MA-9 correspondiente a partículas de polvo y yodo en aire, se han revisado en el año 2010, pero sus copias actualizadas no se han remitido al CSN, tal y como se establece en el punto 3.3.4.1. de la Guía de Seguridad 1.7/02 "Información a remitir al CSN por los titulares sobre la explotación de las Centrales Nucleares", y se recogió en el acta de la anterior inspección al PVRA (CSN/AIN/COF/09/698). Que los representantes del titular se comprometieron para sucesivas campañas en hacer el envío de los procedimientos de muestreo revisados durante el año junto con el calendario del PVRA del año siguiente y entregaron copia a la inspección de los procedimientos de muestreo revisados en 2010 y 2011 que corresponden a:

- MAP09MA-4. Toma de muestras de suelos y sedimentos de orilla y playa (Documento-17), modificado para indicar que las muestras de suelo y sedimentos se deben pesar antes de llevar a cabo las particiones de CC, anotando el peso total de la muestra recogida en la ficha de toma de muestras.
- MAP09MA-9. Toma de muestras de polvo atmosférico y de yodo en aire (Documento-18), modificado para indicar la utilización de portafiltros para el transporte de los filtros al laboratorio, anotar cualquier incidencia producida durante el muestreo y añadir algunas referencias bibliográficas.
- MAP09MA-6. Toma de muestras de deposición (Documento-19), modificación general para su adaptación, solicitada por el CSN (CSN/AIN/COF/09/698), al procedimiento 1.12 de la colección de Informes Técnicos 11.2007 del CSN, incluyendo la toma de muestras de depósito seco en ausencia de precipitaciones durante el periodo de muestreo.

Que se entregó copia a la inspección de la revisión 1 del programa anual del PVRA y del control de calidad previstos para la campaña de 2011 y su carta de remisión al CSN (Documento-20), en los que se comprueba que se ha incorporado un nuevo punto de recogida

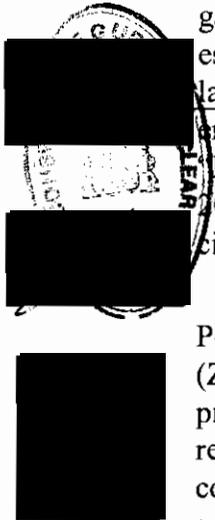
de muestras de leche de cabra en la Finca “Hoya de la Iglesia” (código de estación LC-113 Cofrentes), y se ha desestimado la recogida de muestra de cultivos en el término de “Dos Aguas” debido a la inexistencia de producción en la zona, después de verificar que la solicitud de concesión de aprovechamiento de agua para riego se relaciona con la legalización de derechos históricos de captación de agua del río Júcar. Que estas actuaciones dan respuesta a la solicitud del CSN, transmitida por correo electrónico de 3 de marzo de 2011, derivada de la evaluación de la propuesta de programa anual del PVRA de Cofrentes para el año 2011.

Que en la documentación de los registros de toma de muestras correspondientes a las muestras, solicitadas por la inspección, de partículas de polvo de septiembre de 2010 (Documento-21), se comprueba que en la ficha de toma de muestras de la semana del 7 al 14 de septiembre se registró una incidencia en la estación 5 (Jalance) debido a encontrarse la campana portafiltros en el suelo, desconociéndose el tiempo de exposición y el volumen de lectura. Que así mismo la incidencia se registró en el IMEX del mes de septiembre (Documento-22), abriéndose la NC-10/00362 con fecha 17/09/10, que a fecha de la inspección se encontraba cerrada (Documento-12). Que en las hojas de resultados analíticos de beta total, isotópico gamma y estroncios de partículas de polvo del mes de septiembre (Documento-23), de las estaciones 2, 3, 4, 5, 6 y 9 se presentan los resultados sin ninguna observación, registrándose en la estación 5 un valor de actividad de beta total en aire para la semana del 7 al 14 de septiembre entre uno y dos órdenes de magnitud inferior al resto de valores. Que en el capítulo 1.3 “Incidencias del programa de toma de muestras y análisis” del informe anual del PVRA de 2010, no se incluye ninguna indicación en relación al muestreo o resultados anómalos de la citada semana.

Que se entregó copia de los Registros de vigilancia de la Ronda Ambiental de las casetas P-62, previstas para la vigilancia radiológica dentro de la Zona Bajo Control del Explotador (ZBCE) en las primeras fases de una situación de emergencia, según se describe en el procedimiento P-PE/2.1.1.8 “Protección radiológica interior durante una emergencia”. Que los registros solicitados corresponden a fechas posteriores al accidente de Fukushima que coinciden con los periodos en que se detectó actividad de I-131 por encima del LID en las muestras semanales de cartuchos de yodo de todas las estaciones del PVRA en operacional normal (estaciones 2, 3, 4, 5, 6 y 9), que abarcan las semanas entre el 22 de marzo y el 19 de abril, según los resultados remitidos por C.N. Cofrentes al CSN de forma anticipada.

Que los registros de las casetas P-62 entregados se corresponden con el impreso previsto en el procedimiento PR-04, en su edición 10 de octubre de 2005 actualmente vigente según copia entregada a la inspección (Documento-24), y pertenecen a dos periodos de muestreo con frecuencia aproximada de recogida mensual, del 22 de marzo al 20 de abril (Documento-25) y del 20 de abril al 20 de mayo (Documento-26). Que en ambos registros se indica la realización de una verificación adicional aproximadamente a mitad del periodo de muestreo (6 de abril y 5 de mayo respectivamente).

Que respecto a las casetas ubicadas en NE y NW, en los apartados de observaciones se indican varios fallos en el funcionamiento de los indicadores de los equipos de muestreo de



aire, señalando de forma expresa para la caseta NW que el valor de volumen total en m^3 considerado se obtiene de las otras estaciones. Que se comprueba que en los dos periodos de los registros el "volumen total pasado" es idéntico para las tres estaciones (NE, NW y S) y corresponde a $1180 m^3$ para el periodo del 22 de marzo al 20 de abril (Documento-25), y $1223 m^3$ para el periodo del 20 de abril al 20 de mayo (Documento-26). Que con los datos disponibles, el valor de $1223 m^3$ se corresponde aproximadamente con el obtenido a partir de las lecturas de tiempo indicadas para la caseta S, aplicando la fórmula prevista en la figura 3 del PR-04 (Documento-24).

Que se entregaron asimismo los registros de los resultados analíticos de los contajes de los filtros de yodo y de los filtros de partículas obtenidos por la Unidad de Química de Explotación de C.N. Cofrentes, para las muestras de las tres casetas P-62 de ambos periodos mensuales (Documentos-27 y 28).

Que en todos los contajes de los filtros de yodo se obtienen resultados inferiores al Límite inferior de detección (LID) para todos los isótopos de yodo medidos (I-131, I-132, I-133, I-134 y I-135). Que el valor del LID para las medidas de I-131 de estos equipos de vigilancia en emergencias se encuentra en un rango entre $7,9E-04$ y $1,2E-03 Bq/m^3$, mientras que en los resultados de las medidas semanales de los cartuchos de yodo de los equipos del PVRA, remitidos al CSN de forma anticipada como se ha indicado, se detectaron valores de actividad de I-131 en un rango entre $1,7E-04$ y $2,4E-03 Bq/m^3$, estando los valores de LID en esas mismas medidas en un rango entre $7,0E-05$ y $1,0E-04 Bq/m^3$.

Que en las medidas de los filtros de partículas de las casetas P-62 proporcionan resultados de los isótopos Be-7, Bi-214, Co-60, Cs-137, I-131, K-40, La-140, Mn-54, Pb-212, Tc-99m y Zn-65 y que los valores de todos los isótopos artificiales de las tres estaciones y de los dos periodos resultan inferiores al LID (Documentos-27 y 28). Que el Be-7, isótopo de origen cosmogénico presente siempre en el aire y que de acuerdo a la Recomendación de la UE (Official Journal of the European Communities, L 191:37-46 27.7.2000) se utiliza en los programas de vigilancia como control cualitativo de los métodos utilizados, sólo se detecta en las dos muestras de la caseta S, registrándose como inferior al LID en las muestras de las casetas NE y NW.

Que respecto a la sustitución de los equipos del P-62 debido a sus frecuentes averías e imposibilidad de mantenimiento por falta de repuestos, contemplada en la PM-09/00027 según se recogió en el acta de inspección CSN/AIN/COF/09/698, los representantes de C.N. Cofrentes manifestaron que se ha desestimado la renovación de los equipos, no contemplándose de momento su sustitución.

En relación con las estaciones de muestreo de aire (partículas y radioyodos):

- Que se visitó y se asistió a la recogida de muestras de partículas de polvo y radioyodos y colocación de nuevos filtros en las estaciones 4 (Cofrentes), 5 (Jalance), 6 (Jarafuel) y 9 (Casas de Ves).

- Que está previsto la modificación de la ubicación y estructura de todas las casetas del PVRA, de acuerdo al cronograma remitido al CSN con correo electrónico de 6 de abril de 2011. Que los cambios incluyen, entre otros, la modificación del tejado y batea metálica de recogida de agua de lluvia para adaptación al procedimiento 1.12 del CSN, y en el caso de las casetas que se encontraban colgadas en altura en la pared de casetas de transformación de Iberdrola, la instalación de la caseta a nivel de suelo sobre solera de hormigón y nueva estructura de soporte base metálica y cerramiento de tabiquería con puerta de acceso a depósito. Que las acciones se incluyen en Gesinca en la NC-11/00292 cuya fecha de cierre prevista es 30-12-2011.
- Que a fecha de la inspección se han concluido las modificaciones en la caseta de la estación 6 (Jarafuel), comprobándose que la nueva situación de la caseta permite el acceso a los equipos de muestreo de aire sin necesidad de escalera, y el acceso a la limpieza y revisión de la batea de agua de lluvia situada en la parte superior con escalera

- 
- Que la caseta de la estación 4 además de bajarla para situarla a nivel de suelo se va a cambiar de ubicación para evitar molestias por ruido a los habitantes del municipio, visitándose la nueva ubicación en terrenos del ayuntamiento, donde ya se había colocado la base de hormigón en los días anteriores. Que las coordenadas geográficas de la nueva ubicación tomadas durante la inspección confirman que se encuentra a una distancia a la central similar a la ubicación anterior (2,14 km) pero en el sector adyacente (NW en lugar de NNW). Que los representantes del titular indicaron que se mantendrán ambas estaciones trabajando de forma simultánea durante un periodo, hasta que la comparación de resultados demuestre que no hay diferencias significativas entre las estaciones,
 - Que la PM-09/00266 relativa a la colocación de los cabezales de aspiración de muestreo de aire en el exterior de las casetas en cumplimiento de la norma UNE 73320-3 y procedimiento 1.7 del CSN se encuentra cerrada, comprobándose en las cuatro estaciones visitadas que exteriormente disponen de tres estructuras para colocar los cabezales de aspiración de los equipos del PVRA, CC y PVRAIN en el exterior de la caseta. Que estas estructuras consisten para cada equipo en una goma de aproximadamente un metro de largo situada en el interior de la caseta, que se une por un extremo al equipo  y por el otro conecta con un codo metálico situado en el exterior de la caseta en el que se coloca el cabezal de aspiración, protegido por una estructura en forma de pantalla de lámpara.
 - Que en el interior de las cuatro casetas visitadas se encontraban dos equipos para recogida de muestras de aerosoles y radioyodos del modelo  para los programa PVRA y CC; y en la caseta de la estación 4 se encontraba un tercer equipo del mismo modelo correspondiente al PVRAIN. Que en el momento de la inspección, en las cuatro estaciones visitadas estaba en funcionamiento el equipo correspondiente al PVRA, conectado en cada una de ellas a la estructura exterior de la puerta situada en la

parte inferior izquierda, y en la estación 4 estaban en funcionamiento otros dos equipos, el del CC conectado a la estructura situada en la parte superior izquierda y el del PVRAIN conectado a la estructura situada en la parte inferior derecha, todo ello de acuerdo con los calendarios de los programas de PVRA, CC y PVRAIN previstos.

- [REDACTED]
- Que todos los equipos disponían en su carcasa exterior de etiquetas adhesivas en las que figuran los datos de calibración, entre los que se incluye un caudal de referencia de 42 LPM +/-4%, siendo las fechas de realización entre julio y octubre de 2010 y fecha prevista para la siguiente calibración 18 meses después.
- Que se entregó copia a la inspección de los registros de calibración, realizadas en el laboratorio de instrumentación de SPR, en los que se comprueba que su información coincide con la que presentan en las etiquetas colocadas sobre los equipos y descrita en el párrafo anterior (Documento-29), y que para todos los equipos se ha utilizado el caudalímetro [REDACTED] de nº de serie 3534.
- Que se entregó a la inspección copia de los certificados de calibración emitidos por [REDACTED] para dos calibradores de flujo modelo [REDACTED], uno de nº de serie 1868 y fecha de calibración 27 de noviembre de 2009, y otro de nº de serie 1907 y fecha de calibración 26 de abril de 2010 (Documento-30).
- Que en la carcasa exterior los equipos disponían además de otra etiqueta correspondiente a verificación del caudal, con el distintivo de una línea diagonal de color rojo, con fechas de realización entre abril y julio de 2011 y fecha de próxima verificación tres meses después. Que se entregó copia a la inspección del modelo de registro de estas verificaciones que se realizan en campo (Documento-31).
- Que en la parte interior de los equipos [REDACTED] una vez abierta la puerta de su carcasa exterior, todos ellos disponían de una hoja de instrucciones del manejo del equipo para: 1. Puesta en funcionamiento del equipo y 2. Recogida de la muestra. Que pulsando repetidas veces, tal y como se indica en la hoja de instrucciones se obtiene en su display digital los valores de caudal (LPM), tiempo de funcionamiento (días, horas y minutos) y volumen total muestreado. Y que el responsable de recogida de las muestras disponía de esta hoja de instrucciones, entre la documentación que llevaba para la recogida de las muestras.
- Que todos los datos se anotaron en las hojas de Control de toma de muestras de partículas de polvo y radioyodos, de las que se entregó copia (Documento-32)
- Que el encargado del muestreo llevó a cabo la retirada y colocación de los filtros, tal y como se indica en el procedimiento MAP09MA-9 en su edición 6 de septiembre de 2010 (Documento-18), y que los filtros de partículas de polvo recogidos se introducen en portafiltros [REDACTED], ya preparados con etiquetas adhesivas en las que figura código de muestra, de instalación y de estación y número de referencia. Que la utilización de estos portafiltros cierra la PM-09/00267.
- Que en la estación 4 se comprobó que uno de los cabezales de aspiración presentaba la goma deteriorada de forma que cerraba parcialmente la entrada de aire, por lo que el

encargado del muestreo utilizó un cabezal de repuesto disponible en la caseta, dejando el cabezal defectuoso en la propia caseta e indicando la incidencia en la hoja de control de toma de muestras de la semana 27 (Documento-33) para su reparación por mantenimiento de la planta. Que en el coche también dispone de cabezales de aspiración de repuesto.

- Que durante la inspección se produjo una pérdida del suministro eléctrico en la caseta de la estación 4, comprobándose el arranque automático de los equipos al recuperarse el suministro.

En relación con las estaciones de muestreo de agua de lluvia:

- Que en la caseta ya modificada de la estación 6 (Jarafuel) se pudo comprobar la colocación de la nueva batea de material inoxidable de 1 m² de superficie e inclinación de al menos 15°, descrita en la nueva revisión del procedimiento MAP09MA-6 (Documento-19), en el que se prevé la recogida de agua de lluvia (LL), o depósito seco (DES) en el caso de ausencia de precipitación, en cumplimiento del procedimiento 1.12 del CSN.
- Que según manifestaron, la aplicación de la nueva revisión 8 del procedimiento MAP09MA-6 se llevará a cabo cuando se haya finalizado la modificación de todas las casetas, estando previsto que la empresa MASL, contratada para realizar el programa de muestreo del PVRA, imparta una formación específica de aplicación del nuevo procedimiento a su personal encargado de la recogida de las muestras.
- Que la frecuencia de recogida de estas muestras es mensual, no correspondiendo en la semana de inspección su recogida, pero simultáneamente al muestreo semanal de muestras de aire se lleva a cabo un seguimiento semanal de la recogida de muestras de agua lluvia, rellenando el formato MAFMA-5 previsto en la revisión 7 del procedimiento MAP09MA-6, que no se incluye en su revisión 8 (Documento-19). Que en las cuatro casetas visitadas, 4, 5, 6 y 9, las garrafas de recogida de agua de lluvia se encontraban vacías, anotándose el dato en el formato MAFMA-5, del que se entregó copia (Documento-34).

En relación con la recogida de muestras de suelo:

- Que en la estación 9 (Casas de Ves) se buscaron y se localizaron las huellas de la recogida de la muestra de suelo de la campaña de 2011, realizada según el calendario previsto para 2011, tres semanas antes de la fecha de inspección.
- Que el lugar de toma se corresponde con el descrito en la ficha de "Instrucción de toma de muestras", enfrente de la caseta de aire cruzando la carretera.
- Que la muestra se había tomado en línea, visualizándose 5 huellas poco profundas en una zona muy despejada y desprovista de vegetación, según lo previsto en el procedimiento MAP09MA-4.

En relación a las estaciones de medida de radiación directa:

- Que simultáneamente a la recogida de muestras de aire, en las estaciones 4 (Cofrentes), 5 (Jalance), 6 (Jarafuel) y 9 (Casas de Ves) se comprobó la presencia de los dosímetros TLD correspondientes al PVRA y en la estación 4 se comprobó la presencia adicional del dosímetro de la GV correspondiente al programa PVRAIN.
- Que en las cuatro estaciones los dosímetros se encontraban colgados en el interior de las casetas de aire, en el interior de bolsa de plástico negra y con etiqueta exterior en la que se indica código de instalación, nombre y código de la estación, código de referencia, y letra B, de acuerdo con lo establecido en el procedimiento MAP09MA-8.
- Que en relación a la PM-09/00076, en la que se recogió una de las recomendaciones derivadas de la Verificación de la UE efectuada a C.N. Cofrentes en noviembre de 2007, incluidas en el punto 3 del informe de conclusiones (Main Findings of the Commission's Article 35 verification in Spain), los representantes de la instalación informaron que han realizado un estudio para comprobar el posible efecto de blindaje que pueden ejercer los materiales de construcción de las casetas en que se encuentran algunos TLD del PVRA, disponiéndose de datos de un año durante el que se colocaron simultáneamente varios dosímetros dentro y fuera de las casetas, para comparación y valoración del posible efecto, actualmente en estudio y cuyas conclusiones se incluirán en un informe final que cerrará la PM-09/00076.
- Que la inspección solicitó que la información con los resultados trimestrales de los TLD del PVRA que incluyen en los IMEX en los meses que corresponde su lectura, se complete con los resultados de los TLD correspondientes al programa de CC, de lo que tomaron nota los representantes de la instalación.

En relación a las muestras de agua potable:

- Que se asistió a la recogida de agua potable en las estaciones 36 (Cofrentes), que corresponde a una fuente pública, cuya ubicación coincide con la indicada en la ficha del documento de "Instrucción de toma de muestras", y en la que de acuerdo al calendario previsto para la campaña de 2011 (Documento-20) correspondía la recogida de muestra del PVRA y del CC.
- Que previo a la recogida de la muestra se realizó el enjuague repetido de los dos recipientes de polietileno con agua de la propia fuente, y al recoger la muestra compartida se agitó para homogeneizar y repartir a partes iguales en los dos recipientes, estando las garrafas identificadas con el código de muestra, estación de muestreo y código de referencia, todo ello según lo indicado en el procedimiento MAP09MA-1.

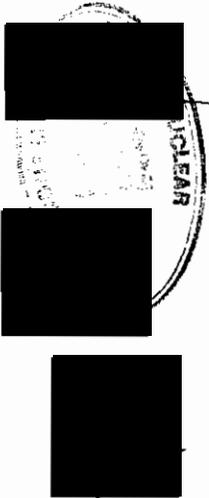
En relación a las muestras de agua superficial:

- Que se asistió a la recogida de agua superficial en las estaciones 26 (Cofrentes Río Cabriel), y 94 (Cofrentes Embalse de Embarcaderos) cuyas ubicaciones coinciden con la descrita en la ficha del documento de "Instrucción de toma de muestras".

- Que en la estación 26 la recogida se realizó entrando con botas al río y en la estación 94 se recogió desde el puente, tirando el recipiente al río agarrado con una cuerda y en ambos casos enjuagando varias veces antes de proceder a la recogida de la muestra.
- Que en la estación 94 se recogió muestra duplicada para el PVRA y para el CSN, procediendo a identificar las muestras con el código de muestra, estación de muestreo y código de referencia, todo ello según lo indicado en el procedimiento MAP09MA-2, y en el caso de la muestra para el CSN con etiqueta proporcionada por la inspección.
- Que en la estación 94 se comprobó que el nivel de agua del río estaba muy alto no siendo posible la recogida de muestras de sedimentos y organismos indicadores, estando pendiente la recogida de dichas muestras desde el mes de abril, como se informó en el IMEX del mes de junio.

En relación con las muestras de trigo:

- Que en el documento de “Instrucción de toma de muestras” y otros documentos relativos al PVRA de C.N. Cofrentes las coordenadas geográficas, sector y distancia respecto a la central con que se identifican las estaciones de muestreo de cultivos, se corresponden con la ubicación del suministrador que proporciona la muestra, ya que el tipo de cultivo que se siembra cada año en cada parcela es variable.
- Que de acuerdo a la agenda de inspección (Anexo I) y calendario de muestreo, las muestras de cultivos previstas para recoger en la semana 28 corresponden a muestras de trigo en las estaciones 61 (Jarafuel) y 69 (Balsa de Ves).
- Que en la estación TRG-61, se comprobó que el campo de trigo en el que estaba previsto la recogida de la muestra de 2011 estaba aún pendiente de cosechar, tomándose las coordenadas geográficas de dicho campo.
- Que en la estación TRG-69 se comprobó que el campo ya había sido recolectado, por lo que se acudió al punto de contacto con el suministrador descrito en la ficha de la estación de muestreo, tomando las coordenadas geográficas en ambos lugares. Y que en la zona del campo de cultivo se comprobó que las coordenadas registradas en el equipo GPS de la inspección eran similares a las registradas en el GPS del encargado de recogida de las muestras de MASL.
- Que representando las coordenadas recogidas sobre un mapa se comprueba que el campo de recogida de la muestra TRG-69 se sitúa aproximadamente en el mismo sector y distancia que el definido para la estación 69 (sector WNW distancia 14 km), mientras que para la muestra TRG-61 el campo de cultivo se encuentra en el sector adyacente (SW en lugar de SSW) y a una distancia mayor (14,5 km en lugar de 8,4 km).
- Que la muestra TRG-69 proporcionada por el suministrador correspondió al grano, separado ya de la paja o parte no comestible como se establece en el procedimiento MAP09MA-7, repartiéndose un peso de unos 12 kg comprobado con dinamómetro, en dos bolsas con aproximadamente 6 kg cada bolsa, una para el PVRA y otra para el CSN, que fueron identificadas en la propia bolsa con el código de muestra y estación.

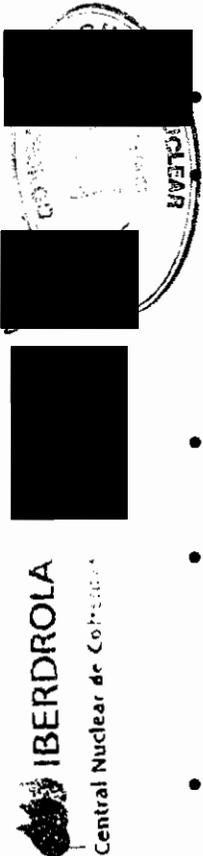


- Que la fecha de recogida de la muestra TRG-69 que figura en la ficha de toma de muestra es la del día de la inspección, cinco de julio de 2011 (Documento-35).

En relación con las muestras de leche:

- Que se asistió a la recogida de muestras de leche de cabra en las estaciones 50 (Teresa de Cofrentes), 110 (Alatoz) y la nueva estación identificada con el código 113 localizada en Cofrentes (████████████████████) incorporada al PVRA desde junio de 2011, como ya se ha indicado en apartados anteriores de este Acta.
- Que en las estaciones 50 y 110 se visualizaron los rebaños y las dependencias de las explotaciones, coincidiendo con las descritas en anteriores inspecciones al PVRA (CSN/AIN/COF/07/644 y CSN/AIN/COF/09/698) y correspondiendo las ubicaciones con las indicadas en las fichas de "Instrucción de toma de muestras".
- Que en la nueva estación 113, la explotación lleva en funcionamiento unos dos años, actualmente está constituida por unas █████ cabezas y otras █████ cabezas de recría. Que su alimentación principal la constituye el forraje procedente de la zona de Jumilla, indicando que en el futuro tienen previsto la plantación de sus propios cultivos para producir el alimento para su ganado. Que actualmente el agua que se proporciona al ganado para beber procede de la recogida del agua de lluvia.
- Que está pendiente la elaboración de la ficha para la nueva estación 113, con los datos, entre otros, de localización, suministrador y coordenadas.
- Que en las tres estaciones se procedió a la recogida directa de la muestra de leche de los tanques de almacenamiento, introduciéndose la muestra en garrafas de unos 8 litros de capacidad y hasta una marca correspondiente al volumen necesario aproximado de 6 litros. Que todas las garrafas estaban identificadas previamente con rotulador con el código de la muestra y estación, y con etiqueta adhesiva en la que además figura la referencia de la muestra, de acuerdo con lo establecido en el procedimiento MAP09MA-3.
- Que a la estación 50 acudieron también los encargados de la recogida de muestras de la GV para el programa PVRAIN, procediendo a la recogida de muestra duplicada en dicha estación.
- Que las muestras del PVRA se introdujeron en neveras portátiles y se trasladaron al almacén de muestras situado en el pueblo de Cofrentes, y allí se procedió a su alcalinización adicionando en cada garrafa la cantidad de 50 ml de NaOH, y después de agitadas se introdujeron en el congelador disponible en dicho almacén, según lo establecido en el procedimiento MAP09MA-3 para aquellas muestras que van a tardar en entregarse en el laboratorio más de 24 horas.
- Que la garrafa de NaOH de concentración 6M presentaba etiqueta con fecha de caducidad 10 de agosto de 2011.

Que el responsable de recogida de las muestras de MASL fue rellenando en campo las Fichas de toma de muestras de todas las muestras recogidas en presencia de la inspección (Documento-35), completándose en el caso de las muestras de leche con información sobre la



preparación y conservación realizadas (muestras alcalinizadas y congeladas), coincidiendo todos los datos con lo observado.

En relación con los puntos de vertido final de la red de pluviales en áreas exteriores:

- Que el titular describió sobre plano primero y posteriormente in situ el sistema de evacuación de aguas pluviales de CN Cofrentes, entregando a la Inspección copia de las páginas 23 y 24 de la edición 9 del procedimiento de pruebas y revisiones periódicas POS/N74 de mayo de 2005, donde se describe la red de recogida de aguas pluviales potencialmente contaminadas (Documento-36).
- Que existen en la instalación tres arquetas enterradas a las que llega la precipitación recogida por la red de evacuación de aguas pluviales de la central, que se denominan A5, B1 y C1 y se encuentran en los sectores norte, este y sur del emplazamiento respectivamente, cuya función es distribuir el agua acumulada en ellas en un sentido u otro dependiendo de las condiciones meteorológicas.
- Que en condiciones meteorológicas habituales, estas arquetas conducen el agua de lluvia hasta las balsas de vertido de la central, donde se mezclan con los efluentes de la instalación para posteriormente ser descargadas al río tras el cumplimiento de los requisitos establecidos.
- Que en condiciones meteorológicas adversas, con abundantes precipitaciones, superiores a 120 mm/hora, existe un sistema de tuberías que reconduciría estas aguas directamente hasta el río para evitar, entre otras cosas, el desbordamiento de las balsas.
- Que según explicó el titular, en este caso se procedería al cierre de una compuerta que se encuentra dentro de la arqueta (en posición abierta en condiciones normales), accionándola de forma manual por medio de una válvula que dispone de un volante giratorio que se encuentra en la superficie, quedando bloqueada la conducción del agua hasta la balsa de vertido. El agua se acumularía en la arqueta haciendo subir el nivel hasta llegar a un aliviadero, que se encuentra en una cota superior a la tubería de salida a las balsas, por el que saldría y sería conducida directamente hasta el río por distintos caminos en función de la arqueta de la que se trate.
- Que se enviaron al CSN, con posterioridad a la inspección y por medio de correo electrónico, dos planos descriptivos del sistema de evacuación de aguas pluviales de la central (Documento-37), donde se comprueba que las válvulas de compuerta están codificadas como N74FF052 para la arqueta A5, N74FF050 para B1 y N74FF051 para la C1.
- Que en la citada situación de lluvia muy abundante, la arqueta norte (A5) desaguaría a un canal socavado en el terreno que llega hasta el río siendo dirigida a través de una serie de colectores que atraviesan el barranco más cercano a la arqueta. Este punto de descarga sería el situado más al Norte de los tres puntos de descarga de pluviales.
- Que en este punto, a petición de la inspección, se tomó una muestra de suelo compuesta por seis submuestras que se mezclaron y homogeneizaron, repartiéndolas en dos muestras para su análisis por el titular y el CSN de forma independiente.



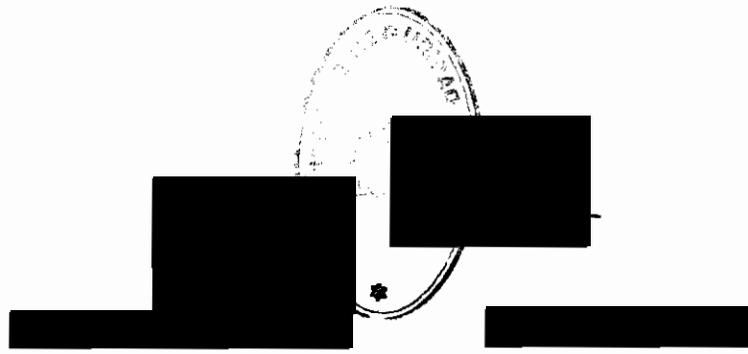
- Que la arqueta Este (B1), en condiciones normales, conduce su inventario de agua hacia la arqueta Sur, y de ahí pasa a las balsas de vertido como se explicó anteriormente. No obstante, en caso de pluviometría superior a 120 mm/h, su vía de descarga será a través de un canal horadado en el terreno y cuyo suelo se encuentra hormigonado hasta un punto donde cruza el barranco para llegar al río. Este constituiría el punto de descarga situado más al Sur de las tres arquetas descritas.
- Que la arqueta Sur (C1), descargaría por la parte del barranco más próximo a la misma a través de canales que llevan el agua a otras tres arquetas situadas en el barranco cuya función es dirigir el agua hacia el río de forma controlada. Este punto de descarga se encontraría entre los dos puntos descritos anteriormente.
- Que el titular informó que el agua de las tres arquetas se analiza con frecuencia anual, realizando determinaciones de índice de actividad alfa total, índice de actividad beta total, tritio y espectrometría gamma, entregando copia a la Inspección de un listado perteneciente a la aplicación de control y gestión de actividades de la planta donde se incluyen las citadas determinaciones y sus frecuencias (Documento-38).
- Que ante preguntas de la inspección acerca del análisis de los lodos producidos por las aguas pluviales los titulares manifestaron que los lodos que llegan a las balsas de vertido son tratados como residuos radiactivos, sin embargo los lodos que pudieran quedar retenidos en las arquetas de pluviales no se tratan ni analizan.

Que en los tres puntos de descarga de pluviales en condiciones de pluviometría muy abundante descritos anteriormente se tomaron las coordenadas con el GPS portado por la inspección de marca y modelo [REDACTED]

Que en relación a los actuales puntos de muestreo de agua superficial del PVRA de C.N. Cofrentes, todos los puntos de descarga del sistema de pluviales se encuentran comprendidos entre el punto testigo SP-27 (Jalance río Júcar), aproximadamente 4 km aguas abajo del mismo, y el primer punto de seguimiento SP-94 (Cofrentes Embalse de Embarcaderos, que se sitúa unos 2,5 km aguas abajo.

CSN

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 1 de agosto de dos mil once.



INSPECTORA

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 Cofrentes para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.



Don  en calidad de Director de Central manifiesta su conformidad al contenido de este acta, con los comentarios adjuntos.

CSN**AGENDA DE INSPECCIÓN****Instalación:** C.N. Cofrentes**Fechas previstas:** Días 4 y 5 de julio de 2011**Inspectoras:** 

Los elementos del PVRA a inspeccionar serán:

- ◇ Asistencia a la recogida de algunas de las muestras previstas para las semanas 27 y 28 según el calendario de muestreo de 2011 presentado por C.N. Cofrentes. Los tipos de muestra que corresponde recoger incluyen: aire (partículas y radioyodos), agua superficial, agua potable, trigo y leche. De alguna de las muestras se recogerán muestras duplicadas para su análisis por un laboratorio adicional seleccionado por la Inspección
- ◇ Visita de la nueva localización de la caseta del punto 4 (Cofrentes) y algunas estaciones de dosímetros TLDs.
- ◇ Comprobación de la ejecución del programa de modificación de casetas del PVRA, de acuerdo a lo previsto en el cronograma remitido al CSN.
- ◇ Seguimiento de las gestiones para localizar suministradores e incorporación de la recogida de nuevas muestras de cultivos y leche de cabra en el PVRA. Visita, en su caso, de los nuevos puntos seleccionados.
- ◇ Revisiones vigentes de los procedimientos de toma de muestras.
- ◇ Comprobación de la localización de los puntos de vertido final de la red de pluviales en área exteriores. Posible recogida de muestra de suelo.
- ◇ Asistencia en el almacén de muestras al proceso de preparación de las muestras para su envío al laboratorio encargado de la realización de los análisis del PVRA y del control de calidad.

Asimismo la inspección recabará otra información sobre el desarrollo del PVRA, en relación a diversos aspectos, entre ellos:

- ◇ Inspecciones/auditorías internas y externas relativas a la ejecución del PVRA.
- ◇ Proceso de registro y control administrativo de muestras que forman parte del PVRA.
- ◇ Calibración y mantenimiento de los equipos de muestreo.
- ◇ Revisión de posibles incidencias relativas al PVRA y al PVRE registradas en el Sistema de Gestión Integrada de Acciones (GESINCA) desde 2010 y seguimiento de Propuestas de Mejora y No Conformidades derivadas de la inspección al PVRA de 2009.

COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/11/743

Hoja 1 párrafo 5

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.

Hoja 5 párrafo 2

Sobre lo indicado en este párrafo CN Cofrentes quiere destacar, que se asume el compromiso de incluir todas las No Conformidades asociadas a las "Incidencias del programa de toma de muestras y análisis" en el informe anual del PVRA.

Hoja 5 párrafo 5 y hoja 6 párrafo 1

CN Cofrentes manifiesta que seguir el criterio de asignar iguales caudales de aspiración a las tres casetas del P-62 es razonable, ya que tanto las bombas como los filtros empleados poseen las mismas características técnicas".

Hoja 6 párrafo 3

Sobre lo indicado en este párrafo CN Cofrentes quiere puntualizar que, las diferencias entre los LID en las medidas de los muestreadores de las casetas del P-62 y los de los equipos del PVRA son debidas a las técnicas analíticas empleadas para cada uno de ellos. En el caso de los LID del P-62 se utiliza espectrometría gamma (con detector de germanio de alta pureza), mientras que para los equipos del PVRA se realiza una separación radioquímica del yodo para su posterior determinación mediante contaje beta (con contador proporcional). Por tanto, debido a que se trata de técnicas diferentes, la sensibilidad de las mismas no es comparable.

Hoja 6 párrafo 5

Actualmente está en ejecución la AM-09/00362 sobre "Priorizar la sustitución de equipos del P-62" con fecha prevista de cierre en diciembre de 2011.

Hoja 9 párrafo 6

CN Cofrentes quiere puntualizar que, tal y como se comentó durante la Inspección, la revisión 8 del procedimiento MAP09MA-6 se encuentra aprobada actualmente, sin embargo, no entrará en vigor hasta que todas las bateas no se hayan modificado. De modo que a fecha de la inspección se aplicó la revisión 7 de dicho procedimiento.

Hoja 11 párrafo 3

Sobre lo indicado en este párrafo únicamente confirmar que la imposibilidad de coger la muestra en el mes de abril, según programa del PVRA, estuvo asociado al que el nivel del río era muy elevado, hecho que dificultaba el acceso para la recogida de sedimentos. La recogida de la muestra queda pendiente hasta que el nivel del río lo permita."

Hoja 11 párrafo 9

Puntualizar que, debido a la escasez de la siembra de trigo en la zona, la muestra se recoge en el campo más próximo encontrado (TRG-61) situado en las cercanías de Jarafuel, a pesar de que éste se encontrase en el sector adyacente.

Hoja 12 párrafo 6

La ficha de la nueva estación 113 está en proceso de elaboración para incluirla en el Programa del PVRA, así como en el procedimiento P-PE/2.1.1.5 Plan de Vigilancia Radiológica en Emergencias, los cuales serán remitidos al CSN junto con el Informe Anual del PVRA 2011.

Hoja 14 párrafo 4

Ha debido ocurrir un error de comunicación, ya que los lodos de las arquetas de pluviales, caen bajo el alcance del proyecto "Acondicionamiento radiológico del emplazamiento", el cual incluye la medida radiológica de los mismos junto con la limpieza de dichas arquetas.

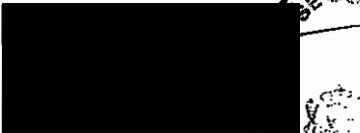
Los lodos de las balsas de vertidos se tratan según el proyecto de desclasificación establecido en el PC-030 "Control de lodos para desclasificación como residuos inertes.

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia CSN/AIN/COF/11/743, de fecha uno de agosto de 2011, las inspectoras que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

- **HOJA 1 párrafo 5**
El comentario no modifica el contenido del acta.
- **HOJA 5 párrafo 2**
Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.
- **HOJA 5 párrafo 5 y hoja 6 párrafo 1**
No se acepta el comentario.
- **HOJA 6 párrafo 3**
Se acepta la aclaración, que no modifica el contenido del acta.
- **HOJA 6 párrafo 5**
Se acepta la aclaración, que incluye información adicional a la proporcionada durante la inspección.
- **HOJA 9 párrafo 6**
Se acepta la puntualización, que no modifica el contenido del acta.
- **HOJA 11 párrafo 3**
Se acepta la aclaración, que no modifica el contenido del acta.
- **HOJA 11 párrafo 9**
Se acepta la puntualización, que no modifica el contenido del acta.
- **HOJA 12 párrafo 6**
Se acepta la aclaración, que no modifica el contenido del acta.
- **HOJA 14 párrafo 4**
Se acepta la aclaración, que incluye información adicional a la proporcionada durante la inspección.

En Madrid, a seis de septiembre de 2011


Inspectora


Inspectora.

