

CSN - 919.1

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



CSN/AIN/COF/09/681
HOJA 1 DE 23

ACTA DE INSPECCIÓN

Dña [redacted], D. [redacted] y Dña. [redacted]
[redacted] Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que se personaron los días veintinueve y treinta de abril del dos mil nueve en la Central Nuclear de Cofrentes, emplazada en la provincia de Valencia con Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Economía por Orden Ministerial de diecinueve de marzo del dos mil uno.

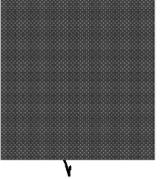
Que la Inspección tenía por objeto realizar un seguimiento de la vigilancia y control de los efluentes líquidos y gaseosos emitidos por la instalación.

Que la Inspección fue recibida por D. [redacted] Jefe del Servicio de Protección Radiológica; D. [redacted] Subjefe del Servicio de Protección Radiológica; D. [redacted] Supervisor ALARA y D. [redacted] Supervisor de Garantía de Calidad, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

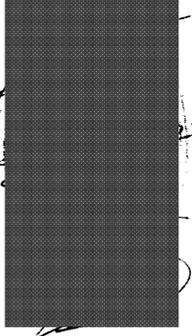
Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el Acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que de la información suministrada a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas, resulta:

- Que en relación con el análisis de los hechos más significativos desde el punto de vista de la vigilancia, tratamiento y control de los efluentes radiactivos



IBERDROLA
Central Nuclear de Cofrentes



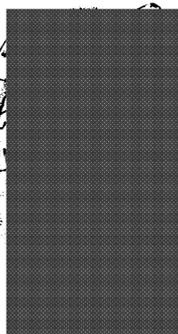
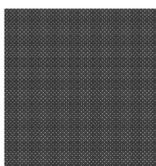
DK-149979

ocurridos en los años 2008-2009 y con la aplicación de las acciones correctoras derivadas de los mismos, el titular proporcionó el listado del Sistema de Gestión Integrada de Acciones obtenido utilizando como criterios de búsqueda: "acciones relacionadas con el MCDE", "acciones derivadas de requisitos reguladores" y "acciones relacionadas con el sistema de detección de radiación de proceso".

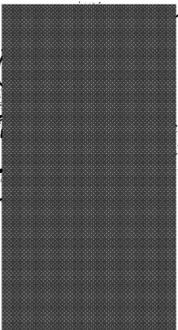
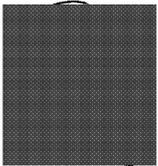
- Que, de acuerdo con el punto 6.3.4 del procedimiento PT.IV.251 "Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos" del CSN, la Inspección seleccionó para su análisis los sucesos que consideró mas significativos en relación con el tratamiento, vigilancia y control de los efluentes radiactivos líquidos y gaseosos.
- Que la no conformidad identificada como NC-09/00192 con fecha de emisión 28 de abril de 2009 se abrió con el fin de incluir en la lista de isótopos de los gases nobles a reportar al CSN el Ar-41, Kr-89, Xe-131m y Xe-137 en cumplimiento de la recomendación 2004/2/Euratom, que hasta el momento no habían sido incluidos.
- Que según se pone de manifiesto en la hoja de no conformidad, de la que se entregó una copia a la Inspección (Anexo 1), se ha estimado que la actividad de estos isótopos representa aproximadamente el 1% de la actividad total vertida de gases nobles.
- Que en el Informe Mensual de Explotación (IMEX) del mes de abril de 2009 dichos isótopos ya se han incluido por lo que únicamente queda pendiente actualizar los IMEX de los primeros meses del año 2009 para cerrar esta no conformidad.
- Que la no conformidad identificada como NC-09/00002 con fecha de emisión 8 de enero de 2009 de la que se entregó una copia a la Inspección (Anexo 2), se abrió como consecuencia de la detección de un aumento de la actividad

emitida por la chimenea y de la contaminación ambiental por gases nobles en varias zonas del edificio de turbinas.

- Que el análisis en detalle de las causas del suceso puso de manifiesto que cuando se hace la purga del monitor de pretratamiento del off-gas, la apertura para homogeneizar la muestra de la válvula F003K, da lugar a un aumento de la medida en la cámara de muestra como consecuencia del incremento de la velocidad de paso de la corriente gaseosa al comunicarse el condensador, lo que a su vez origina la llegada de isótopos de vida corta que con la válvula F003K cerrada no llegarían a la cámara.
- Que una de las conclusiones derivadas de la situación descrita es la necesidad de reducir al máximo posible el tiempo de apertura, previo a la toma de muestras, de la válvula F003K y que dicha apertura se produzca siempre dentro de las 24 horas anteriores a la toma de muestras.
- Que adicionalmente, la causa del aumento de la actividad en el aire del edificio de turbina fueron las oscilaciones de presión y caudal en el sistema del off-gas que dan lugar al vaciado de los sifones de los secadores del sistema, ya que estos sifones no disponen de instrumentos de detección de nivel para dar señal en caso de vaciado de los mismos.
- Que asimismo, al poner fuera de servicio el generador de vapor nuclear B y no haber un adecuado aislamiento del depósito de retorno de condensado, debido a la existencia de una fuga en la válvula G17F411B, se produjo entrada de aire en el condensador.
- Que la sección de Química ha desarrollado una solicitud de cambio de proyecto para el cambio del panel de pretratamiento del off-gas por uno de diseño mejorado.



- Que la fecha prevista para el cierre de las acciones derivadas de esta no conformidad es el 30 de diciembre de 2009.
- Que la no conformidad NC-08/00191 cuya fecha de emisión es el 23 de abril de 2008 (Anexo 3) se abrió como consecuencia de un aumento poco significativo de actividad en chimenea L05 durante el arranque de la central y encontrándose el off-gas en by-pass.
- Que como consecuencia de dicha situación se produjo la alarma de alta radiación en el monitor del postratamiento del off-gas D17 K601 fijada de acuerdo con la revisión vigente del Manual de Cálculo de Dosis al Exterior en un valor de $2.91E+07$ Bq/s ($7.85E+02$ μ Ci/s).
- Que el suceso se produce como consecuencia de la existencia de instrucciones contradictorias entre el procedimiento de operación durante el arranque del sistema de off-gas N-64 y la instrucción POGN.01.
- Que como consecuencia de las operaciones realizadas se produce un aumento de caudal en el off-gas que alcanza el valor máximo cuando se alcanza la velocidad nominal en la turbina principal.
- Que el aumento de caudal provocó la rotura de los sellos de los sifones del enfriador-condensador/línea de retardo y prefiltro del off-gas.
- Que debido a la salida de gases a través de los sifones de sistema de tratamiento de off-gas N-64 al edificio de turbina, se produjo un aumento de la actividad en la extracción de la ventilación del edificio que se reflejó en los valores de actividad de los gases emitidos por la chimenea del L05.
- Que para evitar la repetición de esta situación se ha redactado una instrucción especial de operación en la que se recogen las acciones a emprender en cada una de las fases del arranque tras una recarga en condición de potenciales

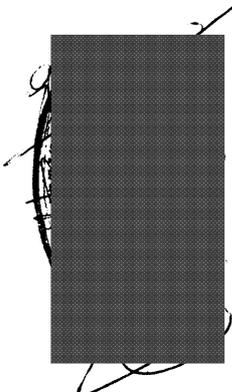


arrastres de humedad y prevenir presurizaciones indeseables del sistema del off-gas.

- Que la no conformidad NC-07/00468 cuya fecha de emisión es el 19 de octubre de 2007 (Anexo 4) se abrió como consecuencia de un aumento en el caudal de off-gas después del arranque tras la recarga 16 hasta valores de 50-70 m³/h.
- Que los valores de caudal habituales que se habían registrado antes de la recarga eran de 20-30 m³/h, con lo que la retención en los lechos pasó de ser 90 minutos a 30 minutos.
- Que como acciones derivadas de esta no conformidad se inició una campaña para la detección y reparación de posibles fugas en el sistema del off-gas.
- Que en el listado proporcionado por el titular las acciones asociadas a esta no conformidad figuran como cerradas.
- Que de acuerdo con el punto 6.3.1.1 del procedimiento PT.IV.251 "Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos" del CSN, la Inspección comprobó para los monitores de efluentes gaseosos del pretratamiento de off-gas (████ K612), de la chimenea de la central (L05-████ y ██████████ K603) y de la chimenea del SGTS (P38-ZZ004A/B) y para los monitores de efluentes líquidos del sistema de tratamiento de efluentes (████ K606) y del agua de servicios (████ K608), que las pruebas periódicas de Chequeo de canal, Prueba funcional de canal y Calibración de canal se habían realizado de acuerdo con la frecuencia establecida en el MCDE y que el resultado de dichas pruebas cumplía con los criterios de aceptación fijados en los procedimientos correspondientes.

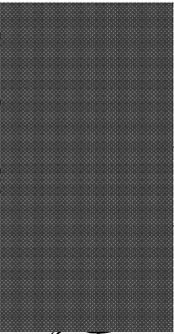
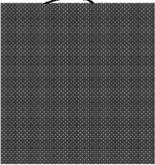


IBERDROLA
Central Nuclear de Cofrentes

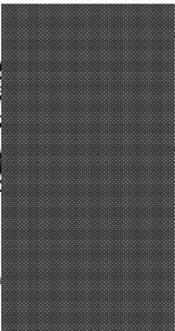
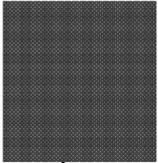


- Que, en relación con dichas pruebas, también se comprobó que los formatos en los que se recogen los requisitos de vigilancia estaban debidamente cumplimentados.
- Que también se verificaron los resultados de las pruebas realizadas en los instrumentos de medida de caudal de muestreo y de vertido situados en la chimenea general L05 y en la chimenea del SGTs.
- Que la prueba funcional de las lógicas de actuación asociadas a la señal de muy alta radiación de los monitores del postratamiento del off-gas, del agua de servicios de la central y del sistema de desechos radiactivos líquidos se realiza de acuerdo con la revisión 6 de julio de 2003 del procedimiento PS-0107E, del que se facilitó una copia a la Inspección.
- Que la Inspección comprobó que se había realizado el 3 de marzo de 2007, coincidiendo con la recarga, la prueba funcional, de frecuencia bianual, de la lógica de aislamiento de las líneas que pueden verter efluentes radiactivos al exterior por señal de muy alta radiación, del monitor del postratamiento del off-gas D17 K601 A/B, con resultado satisfactorio.
- Que también se comprobó que se había realizado el 4 de marzo de 2008, la prueba funcional, de frecuencia cada 18 meses, de la lógica de actuación de aislamiento de las líneas que pueden verter efluentes radiactivos al exterior por señal de muy alta radiación, del monitor del efluente de agua de servicios de la central D17 K 608, con resultado satisfactorio.
- Que asimismo se verificó que se había realizado el 4 de marzo de 2008, la prueba funcional, de frecuencia cada 18 meses, de la lógica de actuación de aislamiento de las líneas que pueden verter efluentes radiactivos al exterior por señal de muy alta radiación, del monitor del sistema de tratamiento de desechos radiactivos líquidos y subsistema de detergentes D17 K 606, con resultado satisfactorio.

- Que de acuerdo con el punto 6.3.1.1 del procedimiento PT.IV.251 "Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos" del CSN, se realizó en presencia de la Inspección la prueba funcional de canal, de frecuencia semanal, del medidor de flujo de muestreo del monitor de ■■■ K-603 y del monitor ■■■■ de la chimenea general de la central L05.
- Que la prueba se llevó a cabo de acuerdo con el punto 5.3. c) de la revisión 11 de febrero de 2009 del procedimiento PSQ/07 "Efluentes gaseosos", del que se entregó una copia a la Inspección.
- Que en el caso del monitor ■■■■ el caudal de muestreo con una y dos bombas cumplía con el criterio de aceptación fijado en el procedimiento mencionado.
- Que en el caso del medidor de flujo de muestreo del monitor K-603, el caudal con las dos bombas de muestra (CC013 y CC014), medido durante la prueba, no se logró estabilizar dentro del rango 90 ± 15 lpm establecido en el procedimiento, por lo que con el fin de mejorar el caudal de muestra, se emitió la orden de trabajo 11304950 para la limpieza del filtro, de la que se ha remitido una copia a la Inspección (Anexo 5).
- Que se realizó en presencia de la Inspección, con resultado satisfactorio, la prueba funcional de frecuencia trimestral de la instrumentación de flujo del vertido situada en la chimenea de la central de acuerdo con la revisión 1 de marzo de 2004 del procedimiento PS-0714I, del que se entregó una copia a la Inspección.
- Que se entregó a la Inspección una copia de las hojas de instrucciones y datos del procedimiento mencionado con el resultado de la prueba realizada (Anexo 6).



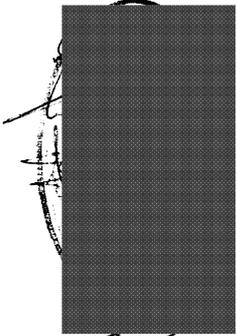
- Que el valor del criterio de aceptación establecido para el caudal de muestreo en el punto 5.3.b) relativo al chequeo del muestreador de yodos y partículas de L05 con los filtros comunicados (1.5-2.5 scfm) se obtiene de una gráfica de calibración que relaciona el caudal de muestreo con el de chimenea (Anexo 7).
- Que se entregó un listado con las modificaciones de diseño realizadas en los sistemas de tratamiento de efluentes y sistema de vigilancia de la radiación y de acuerdo con el punto 6.3.2 del procedimiento PT.IV.251 "Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos" del CSN, la Inspección seleccionó, para su análisis en profundidad, aquellas modificaciones más significativas o que aún estaban en proceso de ejecución
- Que las ordenes de cambio de proyecto OCP n^{os} 3611 y 3274 se emitieron para sustituir los transductores de caudal de [REDACTED] de los monitores del P-38 y de los monitores del L05 que habían de dejado de fabricarse.
- Que la OCP n^o 4115 está relacionada con las modificaciones efectuadas para conseguir la dilución exigida a los vertidos y cumplir con los límites fijados a los parámetros químicos por la Comisaría de Aguas del Júcar.
- Que para conseguir este objetivo se instaló una línea de by-pass de 20" en cada una de las líneas de vertido existentes, con válvulas de mariposa capaces de regular el caudal vertido.
- Que según ha manifestado el titular esta modificación de diseño todavía tiene algún aspecto que está pendiente de resolver.
- Que la OCP n^o 4270 está relacionada con la gestión del agua de la balsa de neutralización del sistema P22, que en lugar de verterse desde la red de vertidos a la balsa de vertidos correspondiente, se envía al sumidero de la purga del agua de servicios de la planta (Sistema P41) y de éste a los tanques de hormigón N74-AA003/4/5.



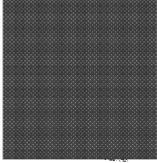
- Que según ha señalado el titular esta modificación de diseño está pendiente de realización.
- Que la OCP nº 4031 se emitió para evitar los problemas en la recirculación de los lodos radiactivos del tanque G17-AA003 que hacían necesario actuar manualmente la válvula G17-FF1233, situada a la salida del mencionado tanque, y que daba lugar a elevadas tasas de dosis de radiación al personal de la instalación.
- Que asimismo, en dicha OCP se incluyen las modificaciones necesarias para evitar taponamientos del sumidero que existe en el suelo de la zona del cabezal de llenado y mezcla y deterioros.
- Que entre las modificaciones realizadas, se encuentra la conducción del venteo del tanque G17-AA003 al sistema de la extracción de la ventilación del edificio de residuos radiactivos, con el fin de evitar que los gases producidos salgan al recinto donde el tanque está ubicado.
- Que la OCP nº 4101 esta relacionada con la gestión de los líquidos procedentes del sumidero oeste del edificio de residuos.
- Que según manifestó el titular esta modificación de diseño está aún por implantar.
- Que en determinadas situaciones operativas el agua recogida en este sumidero puede tener una elevada conductividad lo que daría lugar a una pérdida de la capacidad de proceso de estos líquidos a través del sistema de ultrafiltración y ósmosis inversa.
- Que para evitar dicha situación, se ha pensado instalar una línea que vaya de la descarga del sumidero de suelos al tanque de alta conductividad G17-

A441A, de esta forma la contaminación que se pueda producir en el agua de este sumidero sólo irá a un único tanque, dejando operativo el resto del sistema.

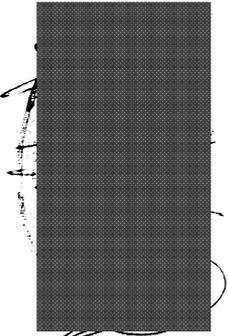
- Que no obstante, se prevé que continúe estando operativa la posibilidad de hacer la descarga como se venía realizando.
- Que la OCP nº 4243 está relacionada con diversas modificaciones y mejoras en el sistema de tratamiento de residuos radiactivos G17.
- Que entre las modificaciones incluidas en esta OCP está la derivada de la excesiva acumulación de vapor en el interior de los purgadores que recogen el vapor arrastrado por el condensado del evaporador de detergentes.
- Que la acumulación de vapor da lugar al cierre de la línea de salida del condensado y a que los purgadores queden fuera de servicio.
- Que como resultado de esta situación se produce un aumento de condensado en el evaporador con el consiguiente descenso de su rendimiento.
- Que la solución a esta situación es la sustitución de los purgadores por otros que eviten la acumulación excesiva de vapor, instalando un sistema antibloqueo por vapor.
- Que otra de las modificaciones incluida en esta OCP, es la instalación de un nuevo equipo de mezcla para los fosfatos que se adicionan a los evaporadores de residuos y la utilización de una tobera existente en el evaporador para la adición de los mismos, de forma que la inyección de los fosfatos se independice del resto de los fluidos de proceso que se inyectan en los evaporadores.



- Que según manifestó el titular, algunas de estas modificaciones se encuentran aún pendientes de implantarse.
- Que de acuerdo con el punto 6.3.1.1 del procedimiento PT.IV.251 "Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos" del CSN, la inspección realizó un seguimiento de las inoperabilidades más significativas que se habían producido en la instrumentación de vigilancia de la radiación contemplada en el Manual de Cálculo de Dosis al Exterior de la instalación, desde abril de 2007 hasta la fecha actual.
- Que desde el 23 al 27 de enero de 2009 el monitor de pretratamiento del off-gas se declaró inoperable todos los días varias veces, durante 10 - 40 minutos.
- Que el titular puso de manifiesto que dichas inoperabilidades del monitor de pretratamiento del off-gas están asociadas a la inoperabilidad de los monitores de hidrógeno del off-gas y por consiguiente al requisito de tomar muestra cada 4 horas para su análisis, lo que implica la apertura de la válvula de toma de muestras d17ff0003k.
- Que la apertura de dicha válvula d17ff0003k (que en algunas ocasiones se denomina únicamente como 3k), se efectúa para permitir la toma de muestra de los gases del off-gas y también ocasionalmente, para realizar la purga en caso de que haya agua en el pote de drenaje.
- Que la Inspección volvió a reiterar la necesidad de que la información incluida en la tabla de inoperabilidades de los Informes Mensuales de Explotación (IMEX) permita identificar claramente el monitor, muestreador o caudalímetro del MCDE que está inoperable.




BERDRO
 Central Nuclear de Coferres

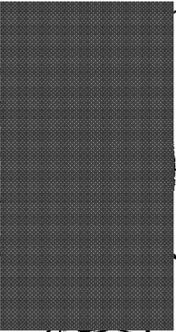


- Que la inoperabilidad del monitor del pretratamiento del off-gas durante 20 horas el día 30 de enero de 2009, se produjo como consecuencia de la existencia de una fuga en la válvula ff2002, que fue preciso reparar.
- Que a pregunta de la Inspección, el titular aclaró que si bien la duración de dicha inoperabilidad (20 horas) fue próxima al tiempo establecido en el MCDE (24 horas) para realizar toma de muestra y análisis, dicha toma de muestras no se realizó puesto que estaba previsto que el equipo volvería a declararse operable antes del plazo de tiempo establecido en el MCDE.
- Que el día 5 de febrero de 2009 se tuvo que volver a declarar inoperable el monitor de pretratamiento, durante 13 horas y 45 minutos con motivo de la reparación de la válvula ff2002.
- Que para realizar la prueba periódica de calibración (18 meses) se declaró inoperable el monitor de la chimenea del L05, D17K603, el día 10 de diciembre de 2008 durante 1 día 4 horas y 35 minutos.
- Que el titular confirmó que es habitual que dicha prueba de calibración se prolongue durante más de un día.
- Que el 7 de octubre de 2008 se declaró inoperable el monitor [REDACTED] prolongándose dicha inoperabilidad hasta el 24 de octubre de 2009.
- Que durante la inoperabilidad del monitor [REDACTED] el 10 de octubre de 2008, se declaró también inoperable el monitor de chimenea D17 K603, prolongándose dicha inoperabilidad hasta el día 11 de octubre de 2008.
- Que en el caso del monitor [REDACTED] la inoperabilidad se debió al fallo en el caudal de muestreo.

- Que en el caso del monitor D17K603 la inoperabilidad se produjo por un fallo en la tarjeta preamplificadora de la señal.
- Que se proporcionó a la Inspección una copia de las órdenes de trabajo 11289681 y 11289680 correspondientes (Anexo 8)
- Que durante el tiempo en el que los dos monitores de chimenea estuvieron simultáneamente inoperables, la Inspección verificó que de acuerdo con las acciones establecidas en el MCDE, se habían tomado muestras cada 12 horas y se habían analizado dichas muestras en las 24 horas siguientes, proporcionándose a la Inspección una copia de los análisis realizados (Anexo 9).
- Que se entregó a la Inspección una copia del informe de la no conformidad asociada a la inoperabilidad simultánea de los dos monitores ([REDACTED] y D17 K 603) de la chimenea de la central, de fecha de emisión 10 de octubre de 2008 (Anexo 10).
- Que la Inspección verificó que durante la inoperabilidad del monitor de pretratamiento de off-gas D17-K612 el 9 de agosto de 2008 y que se prolongó durante 4 días, 4 horas y 49 minutos, se habían realizado, de acuerdo con lo requerido en el MCDE, toma de muestras y análisis una vez cada 24.
- Que el 5 de julio de 2008 se declaró inoperable el sistema P38J016A durante 1 hora y 58 minutos, porque el medidor de flujo de dicho sistema estaba registrando un valor de caudal estando el SGTS parado.
- Que las inoperabilidades del componente D17 PP 010 del 22 de mayo y del componente D17 NN 010 del 18 de abril de 2008 se declararon porque se estaban registrando bajos caudales de muestreo.

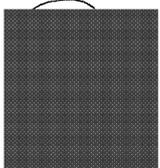


IBERDROLA
Central Nuclear de C...

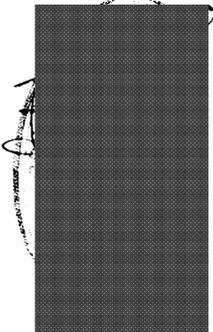


CSN

- Que en ambos casos estaba operable el monitor K-603 por lo que no aplica la acción del MCDE.
- Que se entregó a la Inspección una copia de las órdenes de trabajo 11275858 y 11278124 en las que se recogen los trabajos realizados para subsanar dichas inoperabilidades.
- Que el 18 de diciembre de 2007 se declaró inoperable el monitor de la chimenea K-603 durante 2 días 17 horas y 56 minutos.
- Que según consta en la orden de trabajo 11261629, de la que se entregó una copia a la Inspección, la causa de la declaración de inoperabilidad fue el descenso brusco de la lectura del monitor sin ninguna causa que lo justifique.
- Que se comprobó que la lectura del otro monitor de chimenea [REDACTED] no presentaba ninguna variación significativa y que el resultado del análisis de la muestra era similar a análisis anteriores.
- Que se procedió a desmontar y limpiar los pots de condensado con sus respectivos filtros y a verificar la ausencia de fugas comprobándose posteriormente que la lectura del monitor volvía a ser correcta.
- Que el monitor del postratamiento de off-gas D17 K601 A, estuvo inoperable el 3 de septiembre de 2007 durante 1 día, 6 horas y 6 minutos.
- Que, según la orden de trabajo 11253160, de la que se entregó una copia a la Inspección, la causa de dicha inoperabilidad fue el registro de picos de actividad que no se reflejaban en las lecturas del canal B de dicho equipo.
- Que el resultado del análisis del laboratorio confirmó que el valor correcto era el registrado por el canal B del equipo.

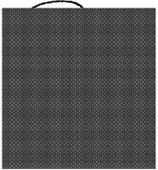


IBERDROLA
Central Nuclear de Cofrentes

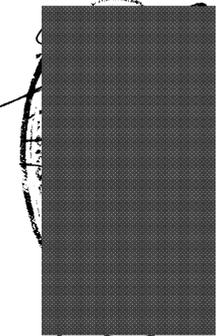


CSN

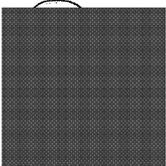
- Que el 13 de septiembre de 2007 se declaró inoperable el monitor del agua de servicios D17 K 608, debido al registro de picos de alta escala sin causa aparente.
- Que dicha inoperabilidad se prolongó durante 11 días, 12 horas y 6 minutos por lo que la Inspección verificó que se había llevado a cabo la acción 71 de la tabla 2.1.1 C del MCDE que establece que se tomen y analicen muestras al menos una vez cada 12 horas con un LID inferior a 1.9 E-2 Bq/cc.
- Que se entregó a la Inspección una copia de la orden de trabajo 11254731 en la que se especifican los trabajos asociados a esta inoperabilidad.
- Que el 13 de septiembre de 2007 se declaró inoperable el monitor de radiación de bajo rango del P38 ZZ004B estando inoperable durante 4 días , 10 horas y 50 minutos.
- Que se entregó a la Inspección una copia del análisis de los gases nobles emitidos por el sistema del P-38 durante el periodo de tiempo en el que el monitor P38 ZZ004B estuvo inoperable y el sistema P38 en operación (Anexo 11).
- Que el 27 de junio de 2007 se declaró inoperable el monitor de radiación de bajo rango del P38 ZZ004B debido a la activación de la alarma por bajo caudal de muestra.
- Que si bien el monitor P38ZZ004B estuvo inoperable durante más de cuatro días, no fue preciso aplicar las acciones del MCDE porque el P-38 no estaba en funcionamiento.
- Que se proporcionó a la Inspección una copia de la orden de trabajo 11249279 en la que constan los trabajos realizados como consecuencia de dicha inoperabilidad.



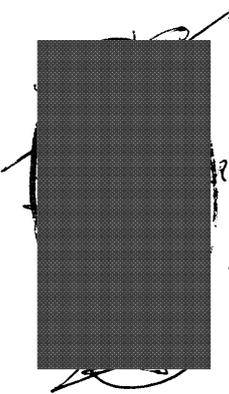
REPÚBLICA
Central Nuclear de Cochenes



- Que según se pudo comprobar en el libro de turno de la instalación, durante las inoperabilidades del monitor de pretratamiento del off-gas D17 K 612 registradas el 14 y 26 de agosto de 2007 la central estaba parada, por lo que no era de aplicación la acción correspondiente del MCDE.
- Que según aparece recogido en las ordenes de trabajo 11252445 y 11253001, de las que se entregó una copia a la Inspección, la causa de la inoperabilidad del 14 de agosto fue la activación de la alarma de baja escala en dicho monitor y la causa de la inoperabilidad del 26 de agosto fue la activación de la alarma de alto/bajo flujo de muestra en el pretratamiento del off-gas.
- Que la Inspección planteó las conclusiones de la evaluación de la revisión 2 (febrero de 2009) del Reglamento de Vertidos de la instalación [REDACTED]
- Que el titular aclaró que la nueva denominación del punto de vertido al río de los efluentes líquidos corresponde a un cambio formal exigido por la Confederación de Aguas del Júcar, pero que físicamente el punto de vertido continúa siendo el mismo.
- Que la modificación de los caudales de los distintos aportes a los tanques de hormigón/balsas, se debe a que la Confederación Hidrográfica del Júcar ha exigido que en el Reglamento de Vertidos figuren los caudales reales y no los máximos o los de diseño indicados inicialmente.
- Que dichos caudales medios se han estimado a partir de las horas de funcionamiento de cada sistema y teniendo en cuenta que no se pueden superar los [REDACTED] m³ autorizados por la Confederación Hidrográfica del Júcar.

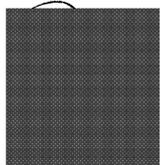


Confederación Hidrográfica del Júcar
 Central Nuclear de Cofrentes

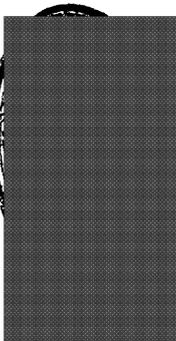


CSN

- Que el titular se mostró de acuerdo en que en la próxima revisión del Estudio de Seguridad que se realice se deben incorporar las modificaciones introducidas en el sistema de vertidos de CN Cofrentes, de forma que el Reglamento de Vertidos sea coherente con el resto de documentos de la instalación.
- Que el en el apartado 1.1. "Vías de emisión" del MCDE se indica que la purga de las torres de refrigeración del sistema de agua de servicios pasa por los tres tanques de hormigón y posteriormente por las balsas antes de su vertido al río.
- Que el titular aclaró que las torres de refrigeración a las que se hace referencia en el MCDE son las de tiro forzado, cuya purga podría ser radiactiva en condiciones accidentales.
- Que, en cambio según figura en el Reglamento de Vertidos, la purga de las torres de tiro natural es un aporte no radiactivo que va directamente a las balsas de vertido sin pasar por los tanques.
- Que se acordó con el titular que entre los aportes que se contemplan en el Reglamento de Vertidos de la instalación se debe incluir la purga de las torres de tiro mecánico.
- Que la discrepancia entre la pluviometría máxima indicada en el apartado 1.1.9 del Reglamento de Vertidos (168 mm/h) y la dada en el apartado 1.2.1 (575 mm/día), se debe a que en el primer caso se considera únicamente el agua recogida en la red de pluviales, mientras que en el segundo caso el valor dado corresponde al agua procedente de la red de pluviales y al agua de lluvia que se estima que se recoge en la balsa.
- Que el titular aclaró que lo que se denomina en la figura 4 "Esquema del sistema de recogida de vertidos" como drenaje de cimentación se refiere a la red de drenajes profundos.



IBERDROLA
Central Nuclear de Cofrentes



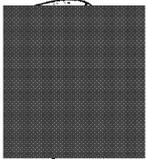
CSN

- Que dicha red tiene el propósito de evitar la entrada del nivel freático bajo la zona controlada.
- Que la única actividad que se detecta en el agua recogida en dicha red procede del tritio de condensación.
- Que la inspección solicitó información sobre las vías no habituales de efluentes radiactivos gaseosos al exterior y no contempladas en el MCDE.
- Que el titular informó que una posible vía de emisión al exterior se localiza en el techo del edificio de turbina donde se encuentran los ventiladores que arrancarían en caso de incendio.
- Que dichos ventiladores aunque habitualmente no están en funcionamiento, se prueban periódicamente.
- Que otro posible punto de emisión al exterior se encuentra en la terraza del edificio eléctrico dónde se localiza la evacuación del aire de la zona no contaminada, pero si controlada, del edificio de turbinas (sistema de acondicionamiento de la turbina, sistema de aire comprimido, zona de muestras del edificio de turbinas).
- Que esta emisión al exterior se produciría únicamente en caso de fallar la depresión existente.
- Que otra posible vía de emisión al exterior es a través de las compuertas de operación y ventilación del túnel de vapor situados en la terraza del edificio auxiliar.
- Que dichas compuertas se abren en caso de que sea necesario aliviar presión y también durante la recarga.

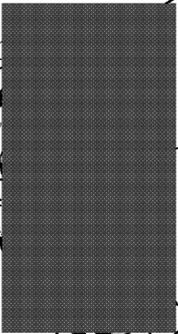
IBERDROLA
Central Nuclear de Cofermes

CSN

- Que el titular realizó un reportaje fotográfico en el que se identifican los puntos de emisión mencionados y del que el fue entregada una copia a la Inspección.
- Que la inspección solicitó información sobre la vigilancia de la red de pluviales de la instalación y los sucesos ocurridos recientemente en relación con dicha red.
- Que los lodos contaminados detectados en un contenedor el día 7 de abril de 2009 procedían de la limpieza que se realiza de las arquetas de recogida de pluviales.
- Que esta limpieza se inscribe dentro del plan anual de mantenimiento y limpieza de arquetas iniciado hace aproximadamente dos años.
- Que el titular manifestó que en principio el objetivo de este plan de mantenimiento no es radiológico, sino que se lleva a cabo para verificar el estado de las arquetas y que éstas desaguan correctamente.
- Que este año, ha sido la primera vez que el plan de mantenimiento ha consistido en una limpieza en profundidad de las arquetas, mas que en una comprobación del estado de las mismas
- Que el plan de mantenimiento se realiza durante el periodo de lluvias en los meses de marzo a abril.
- Que el titular informó que la proporción en la que han aparecido el cesio y el cobalto en los lodos analizados pone de manifiesto que se trata de una contaminación antigua (aproximadamente 15 años), pudiéndose atribuir el origen de la misma al suceso ocurrido en septiembre de 1988 en el que se derramó un bidón con concentrados del evaporador de detergentes en la terraza del edificio de residuos.

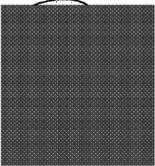


IBERDROLA
Central Nuclear de Coímbres



CSN

- Que el titular considera, que el hecho de que los lodos contaminados procedan de las arquetas de la cara norte del edificio de residuos cuando el incidente mencionado tuvo lugar en la cara sur, se puede atribuir a las tareas de limpieza realizadas a raíz de dicho incidente que pudieron propagar la contaminación hacía el lado norte de la terraza del edificio de residuos.
- Que la Inspección identificó sobre un plano, del que se entregó una copia, e "in situ" las arquetas de la cara sur del edificio de residuos, las arquetas situadas en el lado norte y la arqueta central que recoge todos los aportes de las arquetas del callejón del lado norte de dicho edificio.
- Que la Inspección verificó que este suceso se ha incluido en el programa de acciones correctoras de la instalación.
- Que las acciones correctoras a realizar consisten en el chequeo, previamente a su depósito en los contenedores de residuos, de los lodos procedentes de la limpieza de las arquetas, dentro del área protegida y especialmente de aquellas que se encuentren cerca de los edificios nucleares, y en la limpieza de las arquetas y líneas de drenajes, dentro del área protegida, en función de su posibilidad de contaminación.
- Que se tiene previsto que se inicien dichas acciones correctoras a partir del mes de junio de 2009 y se prolonguen hasta finales de año.
- Que el titular informó que también está prevista la impermeabilización de las arquetas y su acondicionamiento.
- Que se entregó a la Inspección una copia de la no conformidad de referencia NC-09/00168 con la descripción del suceso y acciones correctoras previstas.



BERDROLA
Central Nuclear de Cofermes



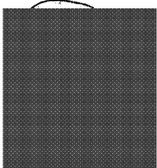
CSN

- Que los lodos procedentes de las arquetas se recogieron en dos bidones de 50 litros para su caracterización, pesado y procesamiento como residuo radiactivo.
- Que en el análisis de dichos lodos, del que se entregó una copia a la Inspección (Anexo 12), los únicos radionucleidos con actividad por encima del LID fueron el Co-60 (1.82-2.02 Bq/ml) y el Cs-137 (2.51-2.90 Bq/ml).
- Que en la arqueta de la terraza norte del edificio de residuos se tomó una muestra de lodos y se analizó, obteniéndose una actividad similar: Co-60 2.99 Bq/ml y Cs-137 6.85 Bq/ml (Anexo 12)
- Que los análisis del agua recogida en la arqueta norte G17 y en la arqueta intermedia P41-S (Anexo 12) dieron en ambos casos menor que el LID.
- Que se proporcionó a la Inspección un plano con el recorrido de la red de pluviales de la parte convencional de la instalación y de la red de pluviales que recoge el agua de la zona de la instalación con posibilidad de contaminación radiactiva y en el que también se indican la localización y denominación de las arquetas de recogida.
- Que de acuerdo con el punto 6.3.1.3 del procedimiento PT.IV.251 "Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos" del CSN, se efectuó un seguimiento de los controles y vigilancias realizados de los líquidos recogidos en los cubetos de retención de los tanques exteriores de la instalación.
- Que los tres tanques de exceso, el tanque de recarga y el tanque de condensado disponen de cubeto de retención.

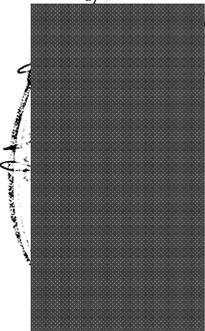
BERBROL
Central Nuclear de Coferencia

CSN

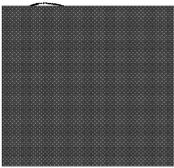
- Que según puso de manifiesto el titular el líquido recogido en los cubetos de retención de los tanques mencionados por defecto se enviaba al sistema de tratamiento de efluentes líquidos.
- Que dado que desde el punto de vista operativo CN Cofrentes no considera muy adecuado que se envíe al sistema de tratamiento de efluentes agua "limpia", se establecerá el criterio de que cuando la actividad del agua recogida en los cubetos de retención esté por encima del LID se enviará al sistema de tratamiento de efluentes. En caso contrario, el agua se trasvasará de acuerdo con el procedimiento PC049 "Trasvase del agua de cubetos, zanjas y galerías" de noviembre de 2008, del que se entregó una copia a la Inspección.
- Que según dicho procedimiento el supervisor de PR decide, en base al isotópico gamma del agua recogida en el cubeto, si dicha agua se puede trasvasar al sistema de agua de servicios de la central P41 a la balsa de neutralización P22 y en qué condiciones.
- Que la elaboración de este procedimiento (que sustituye al procedimiento PA Q-02 en revisión 1) surgió como acción asociada al suceso del 3 de julio de 2008 en el que se produjo contaminación de tierras que tenían como origen el derrame de agua de un camión de limpieza de la central producido al hacer el trasvase de dicha agua al sistema P90.
- Que la Inspección solicitó información sobre los parámetros relativos al off-gas que se vigilan para asegurar el correcto funcionamiento del sistema.
- Que el titular entregó a la Inspección el listado de comprobación incluido en el POGN 10 (revisión 12, diciembre 2007) en el que se indican las variables del off-gas que son vigiladas, la frecuencia de dicha vigilancia y en los casos en los que aplica, los valores de dichas variables que se consideran aceptables.



IBRIDORA
Central Nuclear de Cofrentes



- Que a modo de ejemplo se entregó a la Inspección una copia de las hojas del procedimiento POS/N63,N64 "Sistema de evacuación y tratamiento de gases del condensado" Edición 13 de octubre de 2005 en las que aparecen los valores de disparo por alto flujo ($0.85 \text{ m}^3/\text{min}$) y por bajo flujo ($0.17 \text{ m}^3/\text{min}$) del tren B del off-gas.



Que se entregó a la inspección una gráfica (Anexo 13) de los caudales de los dos lechos de carbón, del flujo total del off-gas y de la presión de vapor a eyectores (trenes A y B), registrados en el mes de marzo de 2009.

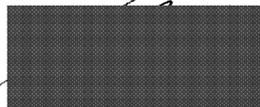
- Que se aclararon con el titular diversas cuestiones relativas a la información remitida por la central en el marco del cumplimiento de la Recomendación 2004/2/Euratom.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señala la Ley 15/80 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/64 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 5 de junio de 2009.



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

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



COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/09/681

Hoja 1 párrafo 5

Respecto de las advertencias contenidas en este párrafo, sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, CN Cofrentes 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.
- Tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

Todo lo anterior deriva de las limitaciones impuestas por la Ley 30/1992 LRJPAC (art. 37.4), la Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal (art. 3.a) y la Ley 27/2006 de 18 de julio sobre acceso a la información en materia de medio ambiente (Art. 13.1 d) y e)), en relación con diversos preceptos constitucionales.

Hoja 2 párrafo 3

Esta NC se abrió al descubrir que esos 4 radionúclidos no se habían incluido dentro de la lista de isótopos a detectar y en su caso a reportar al CSN. Ninguno de esos 4 radionúclidos había aparecido nunca en los efluentes gaseosos de la central y tampoco en el año 2008. Se descubrió el error cuando se utilizó un Marinelli de mayor tamaño para poder cumplir los requisitos del LID del Kr-85. Al aumentar la muestra apareció Ar-41 y fue cuando se detectó que ese radionúclido junto con los otros 3 no estaban en la lista de los que hay que medir.

Hoja 2 párrafo 4

La contribución del Ar-41 a la actividad total vertida en el mes es del orden del 1%. Su contribución tanto en actividad como en dosis a la población está afectando en una unidad a la segunda cifra significativa del dato, es decir a las unidades de las centésimas, de todo punto insignificante.

Hoja 2 párrafo 5

Todas las acciones de esta NC ya se han cerrado. Se han corregido todos los IMEX del mes del año 2009 y se van a remitir al CSN en el próximo IMEX los revisados, con estos radionúclidos incluidos

Hoja 3 párrafo 2

Al aumentar la velocidad el tiempo de tránsito de los GN hasta la zona de medida es más corto que cuando la válvula está cerrada lo que facilita la llegada o presencia de radionúclidos de periodo menor, que de otro modo hubieran decaído antes de llegar a la zona de medida

Hoja 3 párrafo 3

Respecto a lo indicado en este párrafo señalar que la apertura de la válvula 3K se controla administrativamente y la duración de su apertura no supera las cuatro horas.

Hoja 3 párrafo 4 y hoja 4 párrafo 6

Con relación a lo indicado en estos párrafos puntualizar que existe la NC-3/00520 a través de la cual se ha instrumentado, temporalmente, en Sala de control, la presión existente en estos sifones lo que permite a Operación vigilar, de un modo indirecto, su estado y anticipar potenciales roturas de los mismos.

Adicionalmente, se han colocado localmente balizas para advertir de posibles emisiones en la zona en caso de potenciales roturas de dichos sifones, todo dentro del ámbito de esta NC.

Hoja 3 párrafo 5

La válvula G17F411B se reparó con la WS 11227288.

Hoja 4 párrafo 4

La discrepancia citada fue identificada por el titular en la NC-08/00191 y bajo su ámbito se ha elaborado y redactado la correspondiente estrategia de arranque del sistema offgas para evitar repeticiones de dichos eventos

Hoja 8 párrafo 6

El aspecto al que se refiere, afecta al programador de vertido, pero no afecta al vertido ya que éste se realiza en forma manual.

Hoja 9 párrafo 1

Debe haber ocurrido un error de comunicación la OCP 4270 esta ejecutada y documentada en su totalidad.

Hoja 11 último párrafo

CN Cofrentes quiere destacar que los monitores, muestreadores o caudalímetros que están inoperables están, siempre, claramente identificados. No obstante se mejorará su presentación en el IMEX, con los comentarios manifestados por la Inspección.

Hoja 17 párrafo 1

CN Cofrentes quiere puntualizar que los cambios al EFS se realizan en los seis meses siguientes a la finalización de cada recarga, siempre que la modificación no requiera autorización previa del CSN, en cuyo caso es inmediatamente después de la implantación de la modificación. Por tanto las modificaciones al EFS se realizan de forma automática y programada, tal como requiere el CSN.

Hoja 17 párrafo 5

CN Cofrentes quiere hacer constar que aunque este aporte no figura en el reglamento en el punto 1.1 sí que está recogido en el punto 1.2.2 del citado reglamento.

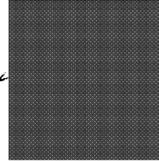
Hoja 18 último párrafo

Puntualizar que en operación normal no se abren estos paneles, excepto en casos excepcionales, para proceder a algún tipo de reparación o inspección en el túnel de vapor, a fin de aliviar la temperatura del mismo, y, en estos casos, se han tomado muestras de aire y se ha verificado que no existe emisión al exterior. En recarga no hay emisiones al exterior por esta vía, ya que no existe producción de vapor.

Hoja 22 párrafo 3

Se propone la siguiente redacción alternativa por considerarse más ajustada:

“Que según dicho procedimiento los supervisores de PR y de Química deciden en función del isotópico gamma y de la química del agua recogida en el cubeto si dicha agua se puede trasvasar al sistema de agua de servicios de la central P41 o a la balsa de neutralización P22, en función de los requisitos recogidos en los procedimientos aplicables.”



D I L I G E N C I A

En relación con el acta de inspección de referencia CSN/AIN/COF/09/681 de fecha veintinueve y treinta de abril de dos mil nueve, los inspectores que la suscriben declaran en relación a los comentarios y alegaciones formulados en el trámite de la misma, lo siguiente:

- **Hoja 1 párrafo 5.**

Se acepta la aclaración si bien no modifica el contenido del Acta ni lo manifestado durante la inspección.

- **Hoja 2 párrafo 3.**

Se acepta la aclaración si bien no modifica lo manifestado durante la inspección.

- **Hoja 2 párrafo 4.**

Se acepta la aclaración.

- **Hoja 2 párrafo 5.**

Se acepta el comentario.

- **Hoja 3 párrafo 2.**

El comentario no modifica el contenido del Acta.

- **Hoja 3 párrafo 3.**

Se acepta la información adicional si bien no modifica lo recogido en el Acta.

- **Hoja 3 párrafo 4 y hoja 4 párrafo 6.**

Se acepta la información adicional aportada por el titular, si bien no modifica lo manifestado en la inspección.

CSN

- **Hoja 3 párrafo 5.**

Se acepta la aclaración.

- **Hoja 4 párrafo 4.**

El comentario no modifica el contenido del Acta.

- **Hoja 8 párrafo 6.**

El comentario no modifica el contenido del Acta.

- **Hoja 9 párrafo 1.**

El comentario no coincide con la información proporcionada durante la inspección por el titular; en el listado entregado figura una anotación en el margen de esta OCP que indica "pendiente".

- **Hoja 11 último párrafo.**

El comentario no modifica el contenido del Acta.

- **Hoja 17 párrafo 1.**

El comentario no modifica el contenido del Acta.

- **Hoja 17 párrafo 5.**

No se acepta el comentario. Lo que se pone de manifiesto en el Acta es que en el Reglamento de Vertidos debe aparecer como un aporte mas las purgas de las torres de tiro mecánico (punto 1.1 "Relación de Vertidos" del Reglamento), independientemente de que dicho aporte se mencione en otro apartado del documento.

- **Hoja 18 último párrafo.**

Se acepta la rectificación.

CSN

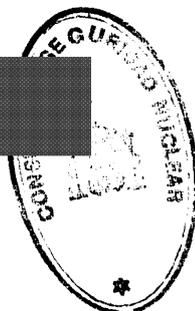
- **Hoja 22 párrafo 3**

No se acepta el comentario. En este párrafo se han transcrito las dos primeras líneas del tercer párrafo de la hoja nº 7 del procedimiento PC049. El Acta ha tratado de reflejar exclusivamente las funciones del supervisor de PR en lo que se refiere a la gestión desde el punto de vista radiológico del agua recogida en el cubeto de retención ya que la vigilancia y control de los parámetros químicos de dicha agua no están dentro del alcance de la inspección realizada.

En Madrid a 7 de julio de 2009

Fdo.:

- Inspectora -



Fdo.:

-Inspector-

Fdo.:

- Inspectora -