

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear, integrantes de la Inspección Residente en la Central Nuclear de Cofrentes, Valencia,

CERTIFICAN:

Que durante el periodo de tiempo comprendido entre el día uno de octubre y el día treinta y uno de diciembre del año 2007 han realizado una serie de inspecciones para cumplir con el programa de inspección del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC).

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 los efectos que el Titular exprese que información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que la inspección fue recibida por el Director de Central y demás personal de Iberdrola Generación, quienes manifestaron aceptar la finalidad de la inspección.

Que los procedimientos en vigor aplicables, dentro del programa SISC, por la Inspección Residente son los siguientes:

- PA-IV-201: Programa de identificación y resolución de problemas
- PT-IV-201: Protección frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones
- PT-IV-203: Alineamiento de equipos
- PT-IV-205: Protección Contra Incendios
- PT-IV-206: Funcionamiento de los cambiadores de calor y del sumidero final de calor
- PT-IV-209: Eficacia del mantenimiento
- PT-IV-211: Evaluaciones del riesgo del mantenimiento y control del trabajo emergente
- PT-IV-212: Actuación de los operadores durante la evolución de sucesos e incidencias no rutinarias
- PT-IV-213: Evaluaciones de operabilidad
- PT-IV-214: Medidas compensatorias de los operadores para situaciones de no conformidad
- PT-IV-215: Modificaciones de diseño permanentes

SV 138530

- PT-IV-216: Pruebas post mantenimiento
- PT-IV-217: Recarga y otras actividades de parada
- PT-IV-219: Inspección de Requisitos de Vigilancia
- PT-IV-220: Cambios temporales
- PT-IV-222: Inspecciones no anunciadas
- PT-IV-226: Seguimiento de incidentes
- PT-IV-251: Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos
- PT-IV-255: Inspección en el transporte de sustancias nucleares y materiales radiactivos en centrales nucleares.
- PT-IV-256 "Organización ALARA, planificación y control"
- PT-IV-257: Control de accesos a zona controlada

Que del conjunto de estos procedimientos, a criterio de la Inspección Residente, durante el citado periodo de tiempo, se han aplicado los que a continuación se detallan:

PA-IV-201 "Programa de identificación y resolución de problemas"

Que dentro del alcance del citado procedimiento, en el periodo especificado, se han revisado el conjunto de altas y cierres del sistema de Gestión Integrada de las No Conformidades y Acciones, GESINCA.

Que durante el trimestre el Titular ha abierto 212 procesos y cerrado 29 de ellos.

Que de los 212 procesos generados 141 corresponden a no conformidades, de las cuales se categorizaron 83 del siguiente modo:

- Nivel A: 0
- Nivel B: 8
- Nivel C: 38
- Nivel D: 37

Que 58 no conformidades están pendientes de categorización.

Que del total de procesos abiertos en el trimestre, 8 no conformidades se encuentran con la fecha necesaria de cierre superada. De estas, 3 de nivel B, 4 de nivel C y 1 de nivel D.

Que desde el inicio de la aplicación existen un total de 105 procesos abiertos con la fecha necesaria de cierre superada, 75 corresponden a no conformidades.

PT-IV-201 "Protección frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones"

Que los días 14 y 15 de noviembre D. [REDACTED] inspector del Consejo de Seguridad Nuclear, se presentó en la central con el objeto de apoyar a la Inspección Residente en la realización del punto 6.2.4 "inspección de zonas y recintos con riesgos asociados a inundación" de este procedimiento.

Que como base de partida para la planificación de la inspección se tomo el análisis de riesgo de inundaciones internas realizado dentro del Análisis Probabilista de Seguridad de CN Cofrentes, de referencia K90-5-29-2, en su revisión 3 de 28-01-2004.

Que el Titular presento a la Inspección los resultados de este análisis, haciendo particular hincapié en los escenarios de inundación más significativos. Por orden decreciente de significación, estos fueron los siguientes:

- Roturas de las tuberías del sistema de protección contra incendios situado en la zona S3-49 "Sala de cables división 1", con posible propagación a la sala de control, zona S2-39. La contribución a la frecuencia total es del 45 %.
- Roturas de tuberías no pertenecientes al sistema de agua no esencial (P41) en el interior del edificio de turbina que da lugar a la pérdida total de agua de alimentación. La contribución de este escenario es del 27,7 %.
- Rotura de tuberías, del sistema P41, en el interior del edificio auxiliar que da lugar al aislamiento de vapor principal. La contribución de éste es del 7,5 %.

Que según el Titular, dentro de este análisis se han considerado roturas en tuberías de alta y baja energía, postulando en las mismas tres tamaños de rotura, siendo la máxima la rotura total de la tubería.

Que en el modelo utilizado para determinar la frecuencia de rotura de las tuberías, no se diferencia entre que los tramos de tubería considerados tengan uniones roscadas o no.

Que en el análisis realizado no se ha considerado aquellas inundaciones que podrían producirse durante actividades de mantenimiento por el fallo de un único componente o por un único error humano.

Que según el Titular dentro de este análisis ha tenido en cuenta la propagación del agua a través de la holgura de las puertas, los sellados de las penetraciones y la red de drenajes. En los cálculos de propagación, las puertas de protección contra incendio, se han considerado cerradas con un hueco entre puerta y suelo de 1 cm. No se han realizado análisis de sensibilidad con el objeto de identificar que puertas serían particularmente significativas si las mismas estuvieran abiertas.

Que según el Titular, como consecuencia de este análisis se ha realizado una única modificación de diseño, la cual consistió en proteger una tubería del sistema de protección contra incendios situada en un pasillo junto a la puerta de entrada a la sala de control. Con esta modificación, se elimina un escenario de inundación significativo identificado en el análisis, que contribuía en un 13 %.

Que se realizó un recorrido por la planta en la que se visitaron, entre otras, las zonas más significativas para el riesgo de inundación en el edificio auxiliar, del edificio de servicios y del edificio de turbina.

Que la modificación de diseño realizada para reducir el riesgo de la rotura de la tubería del sistema de protección contra incendios situada en un pasillo junto a la puerta de entrada de la sala de control, ha consistido en rodear la misma con paneles prefabricados con una estructura similar a los instalados en los "falsos techos".

Que de las manifestaciones realizadas por el Titular así como de las comprobaciones realizadas durante la inspección de la zona S3-49 "Sala de cables división 1", se obtiene lo siguiente:

Que en las tuberías del sistema de protección contra incendios situadas en esta zona, existen numerosos accesorios (válvulas y filtros) que tienen uniones roscadas.

Que los sellados de las penetraciones situadas en el suelo de esta sala no presentaban ningún síntoma de deterioro, estando las mismas homologadas, según estudio presentado por el Titular, hasta una altura de agua de 50 cm.

Que esta homologación se realizó, durante el arranque de la planta, como consecuencia de un incidente en el que penetra agua en sala de control.

Que en el análisis de riesgos realizado para esta zona, se ha asumido que la homologación de estas penetraciones sigue vigente en el momento actual, considerando que las mismas fallan con una probabilidad constante del orden de $1E-04$, si el nivel de agua en sala es inferior a 50 cm y con una probabilidad 1 si el nivel de agua es superior a 50 cm.

Que en el análisis realizado para esta zona, se ha asumido que si estas penetraciones fallan, el agua incide sobre los paneles situadas en sala de control, produciéndose daños al núcleo con probabilidad 1.

Que en el análisis realizado para esta zona, se ha considerado que puede evitarse que en la sala se alcance la cota de 50 cm, abriendo la puerta de acceso a la misma. Durante la inspección se comprobó que esta puerta se podía abrir.

Que en el análisis realizado para esta zona, se le ha dado crédito a esta acción en base a que el turno de operación sería consciente de la inundación por las alarmas que aparecerían como consecuencia de mojarse los equipos situados en el interior de la zona.

Que en el análisis realizado para esta zona, no se consideran significativas cierto tamaño de roturas en base a que la cota de inundación máxima alcanzada en la zona por dichas roturas, no supera los 50 cm. Esto es posible ya que toda el agua suministrada por este tamaño de rotura, es evacuada de la zona a través de la red de drenajes y de la holgura de las puertas. Durante la inspección se comprobó que dichas vías de evacuación no se encontraban obstruidas.

Que de las manifestaciones realizadas por el Titular así como de las comprobaciones realizadas durante la inspección del edificio de turbinas, se obtiene lo siguiente:

Que en el análisis realizado para esta zona, el escenario más significativo para el riesgo identificado por el Titular es la rotura del sistema de agua no esencial (P41) que da lugar a la pérdida total de agua de alimentación, no viéndose afectado en este escenario ningún sistema de mitigación adicional.

Que en el análisis realizado para esta zona, no se ha considerado la rotura del sistema de agua de circulación ya que existe una lógica de disparo de las bombas del sistema por alto nivel en la zona.

Que no se identificaron penetraciones en los muros que comuniquen de una manera directa la planta baja del edificio de turbinas con la planta baja del edificio auxiliar.

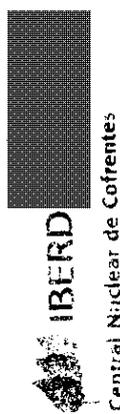
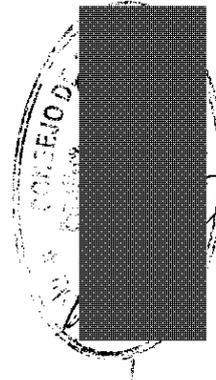
Que de las manifestaciones realizadas por el Titular así como de las comprobaciones realizadas durante la inspección del edificio auxiliar, se obtiene lo siguiente:

Que en el análisis realizado para esta zona, el escenario más significativo para el riesgo identificado por el Titular es la rotura de tuberías que pueden dar lugar a un aislamiento de vapor principal.

Que en la cota 4.200 de este edificio, se encuentran las zonas A4-25 "Zona de equipos eléctricos de emergencia de división I" y A4-25A "Zona de equipos eléctricos de emergencia de división II", separadas por una puerta que no es estanca al agua, existiendo en ambas zonas tuberías del sistema de protección contra incendios y aberturas de evacuación de agua a la sala situada bajo las mismas. Estas aberturas se encontraban identificadas como caminos de drenaje de agua y no presentaban ninguna obstrucción al paso del agua.

Que las cabinas eléctricas situadas en cada una de estas zonas están abiertas por su parte inferior.

Que en el análisis realizado para esta zona, se ha valorado la posibilidad de que el agua que se vierte en una de las zonas, proveniente de la rotura de las tuberías situadas en su interior, se propague a la zona colindante, concluyendo que este escenario no es posible. En este análisis se ha sumido que la puerta que separa ambas zonas esta cerrada y que el hueco bajo la misma es de 1 cm. En el análisis realizado para esta zona, no se ha realizado una valoración de la importancia que tiene el hecho de que esta puerta estuviera abierta.



Que en la planta baja del edificio auxiliar están situadas todas las bombas de los sistemas de emergencia capaces de suministrar agua a la vasija.

Que aunque cada bomba esta situada en el interior de un cubículo diferente, todos ellos están comunicados entre sí, de tal manera que el agua liberada por un único foco de inundación puede afectar a todas simultáneamente. Según el análisis realizado para esta zona, el foco de inundación capaz de producir este escenario debe disponer de un volumen de agua suficiente como para que el nivel alcanzado en la planta baja del edificio auxiliar sea de 1,65 m de altura.

Que en la planta baja del edificio auxiliar existen tuberías del sistema de agua de servicios esenciales cuya rotura, de no ser aislada, podría alcanzar la cota de inundación de 1,65 m de altura. En estas tuberías existen uniones roscadas.

Que en la planta baja del edificio auxiliar existen tuberías del sistema de protección contra incendios cuya rotura, de no ser aislada, podría alcanzar la cota de inundación de 1,65 m de altura. En estas tuberías existen uniones roscadas.

Que en el análisis realizado para esta zona, no se considera significativas estas roturas.

PT-IV-205 “Protección contra incendios”

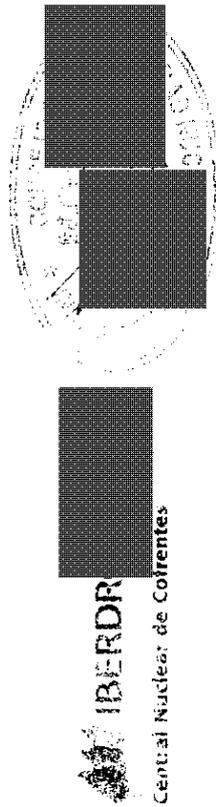
Que los días 3 y 4 de diciembre se asistió a la realización de los cursos de brigadas de PCI, que correspondían con el apartado 4.3.2 “Reentrenamiento de Nivel B” dentro del procedimiento de formación y entrenamiento en la protección contra incendios, P-P.C.I./2.1.2.3, del Titular.

Que dentro del alcance de este curso se presenció la clase teórica sobre la presentación de las nuevas unidades de extinción, de tipo gaseoso, que sustituirán progresivamente a las unidades de Halón. Se trata de un agente gaseoso nuevo, de nombre comercial [REDACTED]

Que posteriormente a la charla se presenciaron las clases prácticas, realizadas en el campo de prácticas contra incendios, en el manejo de líneas de agua y técnicas de maniobras con líneas de 45 mm. Para finalizar la parte práctica se realizó un fuego real que simulaba un derrame de combustible, en varios niveles, que se extinguió desde distintos ángulos y con varios equipos de extinción.

Que como punto final al curso de dos días de duración se presenció la activación del simulacro de incendio en el cual actuaba el personal de la brigada de PCI que había participado en el curso. Se simuló un incendio en el generador diesel división III.

Que durante el citado trimestre se realizaron distintas rondas por la planta, en una de ellas se encontraron las puertas T.37 y T.25, pertenecientes al edificio de Turbina, abiertas.



Que la puerta T.37, resistente al fuego 1,5 horas, tenía el pomo y cerradura desmontado sin posibilidad de cierre. Que esta inoperabilidad se había detectado también por personal de PCI del Titular y éste abrió la incidencia en el GESINCA, con la referencia NC-07/00513.

Que la Inspección Residente comprobó una relación de puertas corta fuego que presentaban similares anomalías y el Titular tenía abierta una no conformidad en el GESINCA de referencia NC-07/00514.

Que para la gestión de estas anomalías el Titular aplicó el procedimiento P-PCI 2.1.2.10 "Control de rotura de la integridad de barreras contra incendios".

PT-IV-206 "Funcionamiento de los cambiadores de calor y sumidero final de calor"

Que a lo largo del presente trimestre se revisaron las lecturas procedentes de las tomas de datos de las tres divisiones del sistema de agua de servicio esencial.

PT-IV-209 "Efectividad del mantenimiento"

Que el día 15/01/2008 la Inspección Residente se reunió con representantes de la Regla de Mantenimiento para analizar el contenido del Acta de la 31ª reunión del GADE y del informe de referencia MTO-RM-T08.R16, que abarca el período comprendido entre los días 29/07/2007 y 30/09/2007, primer trimestre del ciclo 17.

Que la Inspección comprobó que en dicho Acta se incluyen las incidencias que durante ese período afectaron a sistemas o criterios dentro del alcance de la Regla de Mantenimiento.

Que en este período se han clasificado los siguientes fallos funcionales:

- X73ZZ007 (29/07/2007) (Sistema de ventilación del edificio auxiliar), la unidad de HVAC correspondiente al cubículo del sistema de enfriamiento del núcleo aislado (RCIC), estando la bomba en servicio. Afecta a las funciones X73: RCIC.
- R2252/EA2-0 9 (Cuadros de 6,3 Kv), la válvula E12F064B de mínimo flujo de la bomba E12C002B (Sistema de Extracción de calor residual) no abre ante un bajo caudal. Afecta a las funciones E12: CS-B, E12: LPCI-B, E12: SPC-B .

Que en este período no se ha categorizado ninguna función como (a)(1).

Que en este período ninguna función se ha pasado a condición (a)(2).

Que la función E22: HPCS se encuentra en condición (a)(2) según se acordó en la reunión GADE-21/06 (25/01/2006), una vez analizadas y realizadas las acciones correctoras que provocaron su ingreso en condición (a)(1). Sin embargo se mantiene interinamente en esta condición mientras su gráfica en ventana rodante no se encuentre por debajo del límite de Criterios de Prestaciones.

PT-IV-211 “Evaluaciones de riesgo de actividades de mantenimiento y control de trabajo emergente”

Que el día 11 de noviembre se revisó el análisis de viabilidad para realizar el mantenimiento a potencia en la división II del sistema de mezclado de la atmósfera del pozo seco, T52.

PT-IV-212 “Actuación de los operadores durante la evolución de sucesos e incidencias no rutinarias”

Que se comprobó que la actuación de los operadores durante la evolución del suceso que dio origen al ISN 15 de 2007 fue acorde a los procedimientos existentes para la operación de la planta en las condiciones de operación en que ocurrió.

PT-IV-213 “Evaluaciones de operabilidad”

Que tras realizarse el mantenimiento a potencia en la división II del sistema T52 el Titular, en su análisis de viabilidad, expone que las pruebas requeridas para devolver la operabilidad al sistema son las siguientes: T52-A03.03M, T52-A05-03M, T52-A11-24M y T52-A14-03M. Todas ellas aplicables al conjunto de válvulas afectadas por el mantenimiento.

Que de las anotaciones, por parte del personal de Operación, en el libro informático de turno se deduce que con fecha 11 de diciembre, turno C, se realizaron satisfactoriamente las pruebas T52-A03-03M, T52-A14-03M y T52-A05-03M.

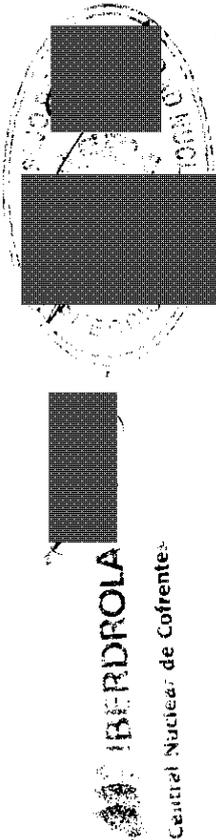
Que acerca de la prueba T52-A11-24M no figura ninguna anotación en el libro informático de turno. Que ésta pretende verificar la operabilidad de las válvulas T52F030A/B y T52F031A/B.

Que de la consulta al programa de trabajos previstos sobre este mantenimiento on-line, así como de la orden de trabajo WP-11258950 se deduce que sobre la válvula T52F030B se realizó un chequeo y calibración, de acuerdo a la Gama 4619-I.

Que de las anotaciones realizadas en el libro informático de operación, previo a devolver la operabilidad al sistema T52, no se deduce que se probara la operabilidad de esta válvula T52F030B en particular.

Que durante el trimestre citado se revisaron los cálculos y otros documentos asociados a la modificación temporal 07/019, que tenía por objeto modificar la presión de suministro de aire a los distintos cilindros que actúan las válvulas T52FF005/006.

Que se revisaron la obtención de los nuevos puntos de tarado de los pistones de accionamiento de las mencionadas válvulas así como los valores de presión durante las pruebas, según la instrucción de mantenimiento IM 0174I.



PT-IV-214 “Medidas compensatorias de los operadores para situaciones de no conformidad”

Que durante el trimestre se han emitido las siguientes Órdenes de Funcionamiento que requieren alguna acción adicional del personal de operación:

OF 07/000121 (27/12/2007), cada turno debe realizar una prueba de operabilidad del Terminal del Sistema Contra Incendios de Sala de Control. Está previsto sustituir el equipo durante el mes de enero de 2008.

OF 07/000117 (17/12/2007), cada 15 días debe arrancarse la bomba N74CC002 para evitar sedimentaciones.

OF 07/000114 (4/12/2007), 000109(20/11/2007), 000105(9/11/2007), hacen referencia a las acciones para la toma de muestras, los días lunes y jueves en el turno B, de los sumideros del pozo seco como seguimiento y control de la fuga no identificada (del orden de 2 l/m) puesta de manifiesto por el aumento en los arranques de las bombas de dichos sumideros.

OF 07/000111(26/11/2007), prueba de arranque directo de 1 grupo de Cortes.

OF 07/000110 (26/11/2007), instrucciones para el auxiliar de exteriores para que incrementase el control sobre los parámetros de funcionamiento y estado de equipos de apoyo del Trafo T1 fase A.

OF 07/000101 (22/10/2007), instrucciones para implantar la IS-11 del CSN al personal de operación. Por esta causa se ven incrementadas las actuaciones del operador de turbina en aquellas que hasta ahora podía ejecutar el operador auxiliar sin licencia.

OF 07/00097 (5/10/2007), instrucciones para paliar la eliminación de la transferencia automática a baja velocidad de las bombas de recirculación por baja temperatura diferencial entre el domo y la aspiración de las bombas.

Que se considera que la asunción de estas funciones por el personal de operación no suponen una merma para su actividad principal.

PT-IV-216 “Inspección de pruebas post-mantenimiento”

Que se revisaron las pruebas posteriores al mantenimiento on-line de la división II del sistema T52.



PT-IV-219 “Requisitos de vigilancia”

Que el día 7 de noviembre se asistió a la prueba PS-0912I, de una periodicidad de 18 meses, R.V. 3.4.7.3/b, con el objeto de verificar la calibración de la instrumentación del subsistema de vigilancia de la radiación en la atmósfera del pozo seco para detección de fugas.

Que el día 12 de noviembre se asistió a la prueba P64-A15-01A, de periodicidad anual, R.V. 6.3.7.8.3. y R.D. 1942/1993, con la intención de comprobar la actuación de los sistemas de agentes gaseosos.

Que el día 5 de diciembre se asistió a la prueba R43-A20-06M, de periodicidad semestral, R.V. 3.8.1.7/II, 3.8.2.1/7/II, con el objeto de verificar el tiempo de arranque sin precalentamiento de los motores asociados al generador diesel, división II.

Que el día 20 de diciembre se asiste a la prueba PS-0683I “Calibración del transmisor de caudal de recirculación para bloqueo de extracción de barras y RPS por alto caudal de recirculación HID-B”, R.V 3.3.1.1/ 6.3.3.2/ 6.3.3.6

Que durante la prueba mensual de Operabilidad del Generador Diesel de Emergencia A (R43-A01-01M, día 21/12/2007) se produjo una malfunción no pudiéndose acoplar al no alcanzar la velocidad nominal debida. El Generador estuvo inoperable durante siete horas.

Que el día 19 de diciembre se asiste a la prueba mensual de Operabilidad (arranque con señal de LOOP más LOCA) del Generador Diesel 3 de emergencia.

PT-IV-220 “Cambios temporales”

Que se revisó la modificación temporal MT 07/0026, que consiste en anular, por fallo del termopar N028B la señal de transferencia automática, por baja temperatura diferencial entre el domo de la vasija y la aspiración, a baja velocidad de las bombas del sistema de recirculación.

Que un problema similar ocurrió durante el ciclo anterior, implantándose entonces la misma modificación temporal.

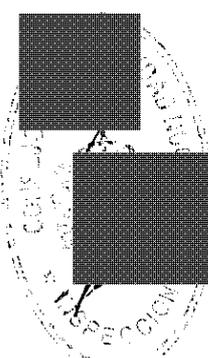
Que durante la parada de recarga se había sustituido el elemento averiado.

Que esta MT figura en el GESINCA con la referencia NC-06/00076

Que se revisó la modificación temporal MT 07/0027, que consiste en sustituir los internos de la válvulas FF003 y FF138 del sistema P54 “Sistema de Aire Comprimido de Clase 1” por los repuestos de los internos de la válvula P54FF023.

Que la razón esgrimida fue que en el almacén no existían repuestos para las válvulas citadas.

Que esta MT figura en el GESINCA con la referencia 07/00031



IBARRIDROLA
Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid

PT-IV-222 “Inspecciones no anunciadas”

Que durante el periodo de tiempo comprendido en esta inspección se realizó una inspección no anunciada, concretamente el día 20 de diciembre a las 19:30 horas, aproximadamente.

Que la central se encontraba al 100% de potencia, condición de operación 1, y se realizaron las comprobaciones que se listan en el Anexo de este Acta.

Que la inspección fue recibida por el Jefe de Turno de servicio.

PT-IV-226 “Seguimiento de sucesos”

Que durante el periodo de inspección se ha producido el Suceso Notificable al CSN de referencia 15/07 (21/12/2007).

Que se envió al CSN la nota informativa correspondiente.

PT-IV-255 “Inspección en el transporte de sustancias nucleares y materiales radiactivos en centrales nucleares”

Que el día 30 de noviembre se realizó, de acuerdo con este procedimiento, el seguimiento en todas las etapas, desde la llegada del vehículo hasta su partida.

Que se completaron los apartados del Anexo II.

Que el remitente fue **IBERDROLA GENERACIÓN S.A. Central Nuclear de Cofrentes** y el destinatario fue [REDACTED]

Que el transportista fue la empresa [REDACTED]

Que se trató de un bulto tipo IP 2, UN 2913 “Materiales radiactivos, objetos contaminados en superficie (OCS-II), no fisionables o fisionables exceptuados”. En concreto fue una máquina rectificadora y un equipo de extracción de aire de chorreo.

Que los radionucléidos presentes fueron Co-60 y Cs-137, con una actividad de 8,33 MBq, $A_2=2,08 \cdot 10^5$, índice de transporte 0,4 y categoría II-Amarilla.

Que la intensidad de radiación en contacto fue de 4 $\mu\text{Sv/h}$, a un metro de 0,4 $\mu\text{Sv/h}$ y a tres metros de 0,1 $\mu\text{Sv/h}$.

Que la contaminación superficial fue para $\beta < 0,4 \text{ Bq/cm}^2$ y para $\alpha < 0,04 \text{ Bq/cm}^2$.

Que el vehículo, el contenedor y el conductor disponían de la documentación adecuada y perfectamente actualizada.

Que el Expedidor adjuntó las instrucciones especiales en caso de emergencia en el transporte de materiales radiactivos.

PT-IV-256 “Organización ALARA, planificación y control”

Que en el ámbito de la nueva instrucción de seguridad IS-14 y las reuniones del grupo de gestión ALARA del Titular se accedió al contenido de la última reunión, celebrada el 18 de diciembre, en la Central.

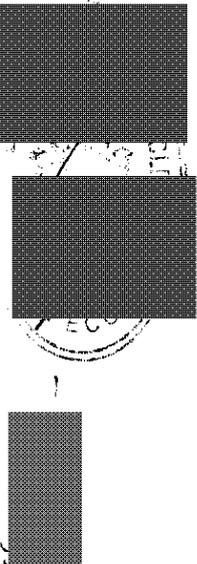
Que de los temas tratados en esa reunión destacan los siguientes:

- Se revisaron los resultados dosimétricos de la Recarga 16 que se pueden resumir como sigue: Dosis colectiva estimada inicial 5850 mSv/p. Dosis colectiva reestimada 8366 mSv/p. Dosis recibida 6948,51 mSv/p.
- Los datos radiológicos de la sustitución de las tuberías del sistema CRDH (OCP 4232) fueron: Dosis colectiva estimada inicial 2600 mSv/p. Dosis colectiva reestimada 4755 mSv/p. Dosis recibida 4259,6 mSv/p.
- Seguimiento del presupuesto de dosis del año, en operación normal, que se ha visto incrementado en unos 15 mSv/p causado por intervenciones en el sistema G33 y en el sistema N22.
- Se trató asimismo, como hito importante, la propuesta de descontaminación química del sistema G33, con su posterior blindaje, que previsiblemente se afrontará en la futura Recarga 17.
- Que el ahorro, por lo que respecta tanto a los trabajos de instalación de blindajes como labores de mantenimiento e ISI, entre otros, entre afrontarlos sin descontaminación y con ella es, en conjunto, de 1180 mSv/p.
- Que en conjunto el ahorro preliminar estimado para la dosis colectiva en la Recarga 17 podría ser superior a 1 Sv/p.
- Que finalmente el Comité ALARA dio luz verde a la descontaminación química del sistema G33 en la próxima recarga, en el año 2009.
- Que por lo que respecta al presupuesto de dosis colectiva para el año 2008 se estima en 0,75 Sv/p, distribuido como sigue: Actividades rutinarias 0,45 Sv/p. Proyecto de “reracking” de la piscina este (PACE) 0,3 Sv/p.

PT-IV-257 “Control de accesos a zona controlada”

Que el día 5 de diciembre se reclasificó a zona controlada de permanencia reglamentada con Permiso ALARA (tasa de dosis de 6,25 a 100 mSv/h) desde zona controlada de permanencia reglamentada (tasa de dosis entre 1 y 100 mSv/h) el cubículo X020, perteneciente al separador de fase del sistema G36 (sistema filtros desmineralizadores del sistema de limpieza del agua del reactor).

Que este cubículo no se encuentra en la ruta de rutina, entrándose en él de manera esporádica y previo aviso al servicio de Protección Radiológica.

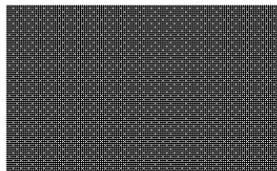




Que la zona afectada es la próxima al tanque, proyectándose colocar una puerta que separe el tanque del resto del cubículo. Mientras se lleva a cabo esta modificación se emite una Orden de Funcionamiento para prevenir la entrada al cubículo.

Que por parte de los representantes del titular, se dieron las facilidades necesarias para el desarrollo de todas las inspecciones realizadas.

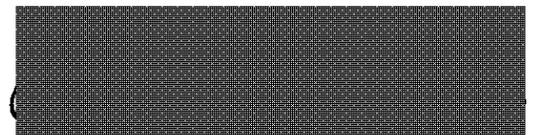
Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, modificada por la Ley 33/2007 de 7 de noviembre, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear y el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se firma y suscribe la presente ACTA por triplicado en la Central Nuclear de Cofrentes a 24 de enero de dos mil ocho.



Fdo:



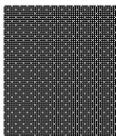
INSPECTOR



Fdo:



INSPECTOR

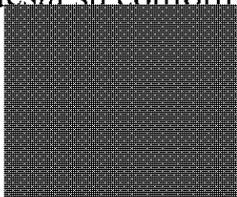


IBERDROLA

Central Nuclear de Cofrentes

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 55 del Reglamento 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 presente ACTA.

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



ANEXO: INSPECCIÓN FUERA DE HORARIO LABORAL

Fecha propuesta: 19 20, o 21 de diciembre de 2007.

Inspectores: [REDACTED]

AGENDA DE INSPECCIÓN

Se pretenden cubrir, sin conocimiento previo de esta inspección por parte del Titular, los siguientes aspectos:

A) OPERACIÓN

- Comprobación del turno de operación.
- Principales parámetros de planta.
- Alarmas activas.
- Maniobras operativas en curso.
- Programación de requisitos de vigilancia.
- Descargos concedidos y a colocar.
- Presencia de requisitos de vigilancia (RV) en ejecución por operación.
- Generación de órdenes de trabajo.
- Lectura de los monitores de proceso.
- Lecturas de los monitores de área.
- Inoperabilidades que afecten a ETF presentes.
- Inoperabilidades de otros equipos no pertenecientes a ETF pero incluidos en el APS o Regla de Mantenimiento.
- Información transmitida por los turnos en los cambios.
- Realización de vertidos líquidos y gaseosos.
- Rondas realizadas por los auxiliares de operación.
- Actividades de protección conrainscendios.
- Dotación personal CNC de emergencia.

B) ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO SOBRE EQUIPOS DE SEGURIDAD

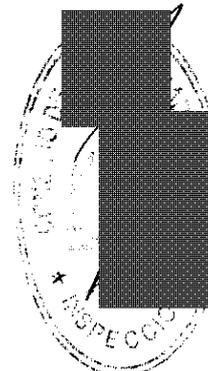
- Revisión de actividades de mantenimiento (preventivo o correctivo).

C) PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

- Permisos de trabajo con radiaciones (PTR) en curso.

D) SEGURIDAD FÍSICA

- Centro de Alarmas Primarias (CAP) y Centro de Alarmas Secundarias (CAS)
- Número de vigilantes presentes.
- Medidas de compensación implantadas.
- Operabilidad de las comunicaciones internas y externas.
- Estado de la iluminación nocturna.



COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/08/650

Hoja 1 párrafo 3 del acta y segundo párrafo de la carta de envío de la misma.

1.- Respecto de las advertencias que el acta contiene en este párrafo, sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, así como sobre la pregunta que en tal sentido se formuló por el CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR (CSN) a los representantes de la instalación, se desea hacer constar expresamente lo siguiente:

Que teniendo en cuenta el acuerdo 4 del Pleno del CSN de 18 de julio de 2006 que ha sido divulgado recientemente en Internet, dicho CSN deberá, previamente a la posible publicación del acta eliminar la información que por su carácter personal o confidencial no es publicable.

En este sentido hemos de 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.

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 reciente 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.

2.- Que así mismo conforme al acuerdo nº 4 del pleno del CSN citado, hemos de recordar que sin perjuicio de los requerimientos expuestos en el punto anterior, la hipotética publicación, en caso de ser procedente en los puntos concretos en que fuese aplicable no podría realizarse hasta tanto la investigación estuviera plenamente concluida, habiéndose finalizado las fases de trámite y diligencia.

También deberá observarse por dicho CSN la experiencia piloto por parte de la OFIN a la que se refiere el punto 5 del acuerdo 4 indicado.

3.- Tratándose, como el propio CSN reconoce, de una iniciativa novedosa, la central solicita ser informada previamente antes de la publicación si ésta se

llevese a cabo, a fin de poder participar en la misma, manifestando las observaciones que estime convenientes al efecto.

Por último CN Cofrentes quiere destacar, expresamente, como documentación confidencial y por tanto que no puede exhibirse en la red, todas las referencias a los procedimientos y documentación que aparecen a lo largo del acta.

Hoja 3 párrafo 8

En cuanto lo manifestado en este párrafo en el acta sobre las uniones roscadas, CN Cofrentes quiere dejar constancia que se ha seguido la práctica habitual de la metodología de análisis de inundaciones dentro del ámbito del APS de no diferenciar entre tramos de tubería que tengan uniones roscadas o no.

Hoja 3 penúltimo párrafo

CN Cofrentes quiere matizar que sí se han tenido en cuenta aquellas inundaciones que podrían producirse por actividades de mantenimiento, pero su contribución se ha considerado despreciable por los siguientes motivos (que están expuestos en el capítulo 4.4.2 del informe K90-5-29-2):

"La frecuencia de inundaciones debidas a mantenimientos en operación a potencia se estima despreciable por los siguientes motivos:

- Toda operación de mantenimiento que supone el desmontaje de un equipo conlleva el aislamiento del mismo.
- Dicho aislamiento lo realiza personal de Operación mediante el cierre de válvulas manuales. Si el personal de Operación cometiera un error de selección de válvulas de aislamiento, el propio acto de mantenimiento permitiría detectarlo. Por otra parte, la probabilidad de que la válvula de aislamiento se quede agarrotada y que el operador no detecte que la válvula no ha cerrado es menor de 10^{-5} , de acuerdo con el NUREG/CR-1278 (Referencia 39, tabla 20-14).
- El personal de mantenimiento encargado de la reparación comprueba que el aislamiento está realizado. La probabilidad de fallo en dicha verificación, dado que dicho personal corre grave riesgo al equivocarse, es de 10^{-3} , de acuerdo con el NUREG/CR-1278 (Ref. 39, tabla 20-22).
- Si aún así el equipo no queda aislado, al intentar desmontarlo comenzará a salir agua, alertando a los operarios.
- Realizado el mantenimiento, el sistema al que pertenece el equipo se llena de agua y se ventea antes de devolverlo a operación (previa realización, normalmente, de pruebas operacionales).
- Finalmente se prueba el sistema, vigilando los parámetros requeridos del mismo hasta que alcanzan su valor estacionario. Tanto en esta fase

como en la anterior (de llenado y venteo) se detectaría la hipotética inundación debida al acto de mantenimiento.

- No se tiene constancia histórica de inundaciones debidas a mantenimientos realizados en operación a potencia."

Hoja 3 último párrafo

Respecto a lo que la Inspección comenta en este párrafo, conviene matizar que, lo indicado en el mismo, es una norma general y que en aquellos casos puntuales en los que se ha comprobado que dicho hueco es mayor, no se ha seguido. Tales casos en los que se observó que el hueco es mayor, han sido especificados en el Anexo A del cálculo de evolución de la inundación, y en ellos ha sido considerado el hueco real.

Hoja 4 párrafo 1

Ha debido ocurrir un error de comunicación, ya que, tanto en la inspección como en el informe K90-5-29-2, se señala dicha modificación de diseño como ejemplo de algo que ha sido mejorado y que afectaba bastante a los resultados, pero no se trata de la única modificación de diseño resultante del análisis, de hecho, la revisión 2 del APS de inundaciones, aportó la recomendación de que se produjeran mejoras en el sistema de PCI. La más significativa es la que se señala en el acta, pero se han realizado otras modificaciones para mejorar ese sistema y las mismas han sido analizadas en las revisión 3 del APS de inundaciones.

A título de ejemplo y sin ánimo de ser exhaustivos, referenciamos una serie de cambios de diseño (OCP's) derivados de dicha revisión 2:

OCP 2658 Protecciones contra incendios adicionales
OCP 3411 Protecciones contra incendios adicionales
OCP 3545 Mejoras según Apéndice R en AU-04-01, SE-08-01A y EF-04-03A
OCP 3210 Modificación PCI en galería servicios esenciales
OCP 3600 Cierre OCP-3210 (modificar PCI en galería servicios esenciales) y
OCP 3370 (detección incipiente incendios 2ª fase)
OCP 3354 Protección contra incendios zona AU-03-02
OCP 3362 Válvula de incomunicación a BIE ZZ195
OCP 3577 OCP de cierre de la 3362
OCP 3370 Detección incipiente de incendios fase II
OCP 3396 Sellar penetración eléctrica en edificio casa de bombas de PCI
OCP 3433 Actualización estudios PCI. Redibujado planos, áreas y zonas de fuego

También se han llevado a cabo otra serie de modificaciones en CNC que afectan al análisis de inundaciones, como la ampliación de la Red de Drenajes, que constituye una mejora respecto al riesgo. Dicha ampliación abarca las siguientes OCPs:

OCP 2709 Control de vertidos al exterior
OCP 2919 Control de vertidos al exterior
OCP 3383 Alimentación eléctrica a bomba CC012
OCP 3456 As built recogida de pluviales

La construcción de esta ampliación de drenajes, tiene varias consecuencias favorables:

- Los nuevos colectores de los drenajes de la Isla Nuclear aumentan la capacidad de desagüe, haciéndola muy superior a su capacidad anterior.
- La segregación de los drenajes de la Isla Nuclear, dota de capacidad muy alta a los drenajes periféricos de la Central.
- Ante cualquier eventualidad el nuevo sistema de drenajes va unido al existente mediante arquetas que disponen de compuertas y aliviadero para tal efecto.
- La gran capacidad de drenaje que da a la Isla Nuclear hace casi imposible la hipótesis de una posible inundación en el emplazamiento, dado el periodo de retorno de cálculo respecto al de la vida útil de la Central.

Hoja 4 párrafo 8

Error mecanográfico, dice: "...del orden de 1E-04, si..."

Y debe decir: "...del orden de 4,68E-04, si..."

Hoja 4 párrafo 11

Se propone añadir al final del párrafo la siguiente frase por considerarse más ajustado a lo manifestado durante la Inspección:

"...en el interior de la zona cuando el nivel de inundación en la zona alcance 0,1 m."

Hoja 5 párrafo 1

Se propone completar el párrafo de la siguiente forma por considerarse más ajustado a lo manifestado durante la Inspección:

"Que en el análisis.....los 50 cm, ni produce daño a las baterías situadas en S3-51 aunque los drenajes se encontraran obstruidos. Esto es..."

Hoja 5 párrafo 3

Existe un error mecanográfico que distorsiona la información facilitada durante la Inspección, por lo que se propone la siguiente redacción alternativa:

“Que en el análisis realizado para esta zona, el escenario más significativo para el riesgo identificado por el Titular es la rotura de tuberías NO pertenecientes al sistema P41 que dan lugar a pérdida total de agua de alimentación sin afectar a los compresores del P50, no viéndose afectado, en este escenario, ningún sistema de mitigación adicional.

Hoja 5 párrafo 4

CN Cofrentes quiere aclarar que no tiene constancia de haber manifestado lo indicado en este párrafo, por lo que se propone eliminarlo.

Hoja 6 párrafos 3 a 5

De acuerdo al análisis de inundaciones, las tuberías con capacidad de generar un suceso iniciador por rotura en el edificio Auxiliar que se encuentran situadas bajo la elevación 4200 pertenecen a los sistemas P40, P41, P42, C61, E12, E21, E22, E51, G51 y T70 .

Según el informe del APS, no se tiene constancia de que en la planta baja del edificio auxiliar existan tuberías de PCI cuya rotura, de no ser aislada, pudiera llevar a una cota de inundación de 1,65 m. Por tanto tales roturas si están analizadas en elevaciones superiores, pero no en esa cota.

Las tuberías del sistema P40 que dan suceso iniciador al romperse son aquellas por las que pasa agua del sistema P41 en operación normal y, por tanto, disponen inicialmente de 500 m³ de agua. Una vez consumido este volumen de agua, las bombas del sistema P41 se paran y se puede producir el arranque de las bombas del sistema P40. De ellas, la bomba correspondiente a la división en la que se ha producido la rotura alcanzará condiciones de "run-out" y parará debido a las protecciones eléctricas. Tras la parada de la bomba debe tener lugar el cierre automático de su válvula de descarga o el aislamiento manual de la rotura. Si éste no se produce, comenzaría a descargarse la piscina del UHS en el interior del edificio Auxiliar por efecto sifón. La probabilidad de que una válvula motorizada falle al cierre es $2,3 \cdot 10^{-3}$. Teniendo en cuenta la frecuencia de generación de suceso iniciador por rotura de tuberías del sistema P40 en el edificio Auxiliar y el anterior valor, se concluye que la contribución de estos escenarios a la frecuencia de daño al núcleo es inferior a 10^{-8} /año, por lo que no se requiere, desde el punto de vista de APS, un análisis más detallado.

La situación más severa analizada en dicho escenario, que es el daño a los motores de las bombas de los ECCS, que se encuentran situados a una altura de 1,650 m sobre el suelo de la planta sólo puede ser generada por la rotura de

tuberías que aspiran de la Piscina de Supresión. Las tuberías analizadas para esta situación son las de los sistemas E12, E21 y E22.

Hoja 7 párrafos 1 y 2

Como información adicional les comunicamos que las NC-07/00513 y 00514 que vienen relacionadas en el acta, ya están cerradas y cumplimentadas sus acciones.

Hoja 8 párrafos 8 a 10

CN Cofrentes considera que ha habido un error de apreciación en lo manifestado en estos párrafos, ya que en el libro informático de turno, en el turno C del día 11 del 12 de 2007, aparece la siguiente anotación:

5.6.2.5/ (Prueba)	22:00	Ejecutado Requisito: 5.6.2.5/, con el/los siguiente Procedimiento: cumplir con MISI-CO para T52F030B/031B. Fecha Tope: 11/12/2007 22:58:00	MSB
			MSB 11/12/07 22:40

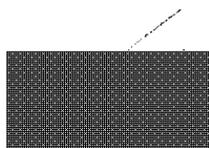
Donde se observa que se han realizado los requisitos de vigilancia aplicables a la válvula 30B, objeto del comentario.

La prueba a la que se alude T52-A11-24M está referenciada expresamente en la VI que acompaña a todos los mantenimientos, previamente a la declaración de operabilidad del componente/equipo/sistema mantenido.

Se adjunta la hoja de la VI realizada donde se identifica la prueba citada.

Hoja 12 penúltimo párrafo

Según los datos de que se dispone en el Servicio de Protección Radiológica de la CN Cofrentes, donde dice que el día 5 de diciembre se reclasificó el cubículo X020 de Zona de Permanencia Reglamentada a Zona de Permanencia Reglamentada con Permiso ALARA, debe decir que la reclasificación de dicho cubículo fue el día 4 de diciembre del 2007 a Zona de Acceso Prohibido.



ANEXO QUE SE CITA EN EL COMENTARIO A **Hoja 8 párrafos 8 a 10**

PA O-04

PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE VERIFICACION
INDEPENDIENTE Y PRUEBAS POST-MTO DE OPERACION

Edición: 11
Fecha: Julio 2006
Hoja nº 2

2
F

5. CUMPLIMENTAR el programa informático OPAPAR de válvulas enclavadas.

O. C.	<u>11-12-07</u>	<u>[Redacted]</u>	S.S.	<u>[Redacted]</u>	<u>[Redacted]</u>
	Fecha	Siglas/ Firma		Fecha	Siglas/ Firma

6. PROCESO DE VI-PPMO

COMPROBAR que tanto el SISTEMA/EQUIPO/ELEMENTO objeto de la verificación, como el/los EQUIPOS/ELEMENTOS actuados para permitir el trabajo o condición operativa, se encuentran posicionados según se indica en:

- ION:
- LISTADO COMPROBACIÓN: Punto 4 de este procedimiento
- PRUEBA: T52-A03-03M, T52-A05-03M, T52-A11-24M, y T52-A14-03M Para las válvulas que aplique.
- P&ID Y LISTADO OPAPAR SISTEMA:

7. RESULTADO DE LA VI-PPMO

De acuerdo con los procedimientos y/o planos indicados en el punto anterior, la verificación se considera

CORRECTA INCORRECTA

<u>[Redacted]</u>	<u>11-12-07</u>	<u>[Redacted]</u>
O.C.	Fecha	Siglas/Firma
<u>[Redacted]</u>	<u>[Redacted]</u>	<u>[Redacted]</u>
J.T.	Fecha	Siglas/Firma
<u>JLC</u>	<u>12/12/07</u>	<u>[Redacted]</u>
J.O.	Fecha	Siglas/ Firma

Conforme

8. OBSERVACIONES

DILIGENCIA

En relación con los comentarios realizados por los representantes de C.N. Cofrentes al Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/COF/08/650**, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Se aceptan los comentarios siguientes, sin modificar el contenido del Acta:**
 - Hoja 1, párrafo 3.
 - Hoja 3, párrafos 8, penúltimo y último.
 - Hoja 4, párrafos 1 y 8.
 - Hoja 6, párrafos 3 a 5.
 - Hoja 7, párrafo último.

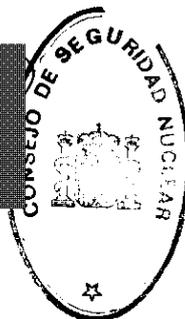
- **Se aceptan los comentarios siguientes, modificando el contenido del Acta:**
 - Hoja 4, párrafo 11.
 - Hoja 5, párrafos 1 y 3.
 - Hoja 8, párrafos 8 a 10. En este punto se debe matizar que, tras conversaciones posteriores a la fase de comentarios del Titular, quedó de manifiesto que hubo un error de anotación en el libro informático de turno. El operador anotó la prueba correspondiente al MISI-CO (5.6.2.5) cuando realizó la prueba pertinente, T52-A11-24M. Para ello la IR revisó la hoja de la I.C.R.V correspondiente (3.6.5.3.2/T52).
 - Hoja 12, penúltimo párrafo.

- **No se aceptan los siguientes comentarios:**
 - Hoja 5, párrafo 4.

- **Ratifican el contenido del Acta los siguientes comentarios:**
 - Hoja 7, párrafos 1 y 2.

Fdc

Cofrentes, 18 de febrero de 2008.



Pdo.