

[REDACTED] Inspectoras del
Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que se han personado los días dieciocho y diecinueve de julio de dos mil diecisiete en la Central Nuclear de Cofrentes, emplazada en la provincia de Valencia con Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por Orden Ministerial de diez de marzo del dos mil once.

La Inspección tenía por objeto realizar un seguimiento de la vigilancia y control de los efluentes radiactivos líquidos y gaseosos emitidos por la instalación, de acuerdo con el procedimiento PT.IV.251, "Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos", revisión 2, de fecha 12.06.2014, en el marco del Plan base de inspección del Sistema integrado de supervisión de centrales nucleares en operación (SISC) y según la agenda adjunta en el Anexo 1.

La Inspección fue recibida por [REDACTED] Jefa de Protección Radiológica; [REDACTED] de Protección Radiológica; y [REDACTED] de Licenciamiento, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección. Asimismo asistieron parcialmente: [REDACTED] Jefe de Química; [REDACTED] de Química; [REDACTED] de Protección Radiológica; [REDACTED] de Mantenimiento e Instrumentación; [REDACTED] de Mantenimiento e Instrumentación; [REDACTED] de Mantenimiento e Instrumentación; [REDACTED] de Ingeniería de Sistemas; y [REDACTED] de Ingeniería de Diseño.

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.

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

EN: S.A./
COFRENTES

Punto 5.3.1.1 d) del procedimiento PT.IV.251: Seguimiento de las acciones establecidas en el MCDE en caso de las inoperabilidades de la instrumentación de vigilancia de la radiación de efluentes líquidos y gaseosos, registradas desde julio de 2015.

Inoperabilidades del Monitor del pretratamiento del off-gas D17 K612

La Inspección requirió información sobre cuál es la situación actual en relación con las inoperabilidades asociadas a las distorsiones que se producen en la lectura del monitor del pre-tratamiento del off-gas cuando se abre la válvula 3K para realizar las tomas de muestras. El Titular puso manifestó que cuando la inoperabilidad se declara por apertura de la válvula 3K para realizar una toma de muestras, no suele durar más de unas horas, en cambio si se debe a otras causas se prolonga durante varios días. En concreto se identificó la causa de las inoperabilidades siguientes:

5 de junio de 2015 (duración 3 días)

5 de febrero de 2016 (duración 3 días, 17 horas)

14 de febrero de 2017 (duración 1 día, 9 horas, 54 minutos)

15 de febrero de 2017 (duración 1 día, 20 horas, 32 minutos).

El Titular indicó que durante la inoperabilidad del 5 de febrero de 2016 se realizaron muchos análisis porque se estaban haciendo maniobras de flux - tilt (apantallamiento de elementos combustibles y posterior realización de análisis para identificar el elemento combustible defectuoso).

Respecto a las inoperabilidades del 14 y 15 de febrero de 2017, el Titular indicó que al cerrar la válvula 3K se observó que las lecturas del monitor se iban a cero debido a que la válvula D17 FF2003 tenía una fuga de aire. Una vez eliminada dicha fuga (demanda de trabajo 12595213) se restauró la operabilidad del monitor. Asimismo, la inoperabilidad del 5 de junio de 2015 también se debió a problemas al cerrar la válvula 3K y hubo que proceder a ajustar el caudal con el rotámetro.

La Inspección verificó para las inoperabilidades identificadas, el cumplimiento de la acción 71 del MCDE, que establece que *"si el monitor se encuentra inoperable se tome y se analice por lo menos una muestra representativa del parámetro vigilado, al menos una vez cada 24 horas el vertido podrá continuar siempre y cuando:*

- a. El sistema de off-gas no esté en by-pass y*
- b. El monitor de radiación de post-tratamiento esté OPERABLE".*

En relación con la redacción de la acción 71 del MCDE se acordó con el Titular que con el objeto de que quedara más clara se debería añadir un punto antes de *"...el vertido podrá continuar"*

Se mostraron a la Inspección los resultados de los análisis realizados en cumplimiento de la acción 71 del MCDE, en el caso de las inoperabilidades antes mencionadas.

A pregunta de la Inspección el Titular confirmó que la inoperabilidad del 11 de agosto de 2016 identificada en el IMEX de dicho mes con número de orden 60, se refiere al monitor D17K-612 y no al D17K-613 como se indica.

Inoperabilidades del sistema L05ZZ001 (chimenea)

En relación con la aplicabilidad del control relativo a la operabilidad del sistema L05ZZ001 de filtración de chimenea, el Titular se mostró de acuerdo en que, según lo establecido en el NUREG-1303, dicha aplicabilidad debe ser "en todo momento" por lo que la redacción del control se modificará en este sentido.

En lo que se refiere a los modos de funcionamiento del sistema de ventilación de la unidad auxiliar de filtrado del L05, el Titular informó que en condiciones normales la ventilación de contención se lleva al T-40 pero, si se están haciendo actividades con el combustible, es la ventilación del edificio de combustible la que se conecta a la ventilación auxiliar del L05. Este procedimiento de actuación se recoge en el PU-007 "Procedimiento de actuación del personal de la unidad de operación" Ed. 4 de abril 2016. (apartado 4.1.38), del que se entregó una copia a la Inspección.

A pregunta de la Inspección, el Titular aclaró que la inoperabilidad que se registró el 7 de marzo de 2017 y que tuvo una duración de 2 días, 12 horas y 23 minutos se debió a la realización de la prueba de eficiencia del carbón activo.

Inoperabilidades de los monitores de la chimenea: D17 NN010 [REDACTED] y D17 K603

El Titular informó que los motivos de que se declaren inoperabilidades en el monitor de chimenea por la activación de la alarma de alto-bajo flujo de muestra, pueden ser de diversa índole, por ejemplo los muestreos de gases nobles, carbono-14 y tritio que se realizan con equipos portátiles que al conectarlos pueden alterar el caudal de aspiración, si bien esta alteración sería puntual y de corta duración, la realización de pruebas en el caudalímetro de muestreo, fallos en el presostato y la colmatación del filtro.

En relación con la inoperabilidad del 30 de octubre de 2015 (3 días, 2 horas) que se declaró al ponerse el monitor en purga para la determinación del fondo, el Titular informó que en el monitor de [REDACTED] el fondo se determina en recarga y cuando se detecta una tendencia anómala. Al inicio del ciclo, el 6 de noviembre de 2015, la medida del fondo fue de $6.9 \text{ E-}07 \text{ } \mu\text{Ci/cc}$. Cada tres meses el equipo se pone en purga y se mira cómo está la medida del fondo. En agosto de 2016 se observaron algunas fluctuaciones y se decidió volver a medirlo fijándose en $6.45 \text{ E-}07 \text{ } \mu\text{Ci/cc}$. En cambio, el fondo del monitor D17 K-603 se determina en recarga y no se modifica a lo largo del ciclo ya que es bastante estable. Se entregó a la Inspección una copia

del procedimiento PA-PR-10 "Actividades de protección radiológica sobre el equipo [redacted] de rango normal y D-17 K603" Ed. 11 julio 2015, en el que se detalla cómo se determinan los fondos de ambos monitores y el criterio para la intercomparación de las lecturas de los mismos.

La inoperabilidad del sistema D17PP010 del 21 de agosto de 2015 (18 horas). Afecto al monitor de [redacted] y se declaró porque al realizar la prueba funcional PS-0733 I se vio que los valores de alarma de "alto" y "alto-alto" estaban fuera del rango de aceptación.

Puntos 5.3.1.2 n) y 5.3.3 a) del procedimiento PT.IV.251: Seguimiento de los resultados obtenidos en la aplicación del programa de muestreo y análisis de los efluentes líquidos y gaseosos, recogido en el MCDE. Análisis de la coherencia de los datos dados en los ficheros ELGA de efluentes y en los informes mensuales de explotación (IMEX)

- El Titular informó que desde el mes de febrero de 2016 están operando con un fallo de combustible. Dicho fallo se apantalló el 8 de febrero de 2016.

La Inspección efectuó el seguimiento documental de los análisis de gases nobles realizados durante el mes de julio de 2015. Los representantes de la instalación manifestaron que en ese mes tuvieron lugar varias bajadas de carga por lo que, además de los análisis semanales de gases nobles requeridos por el programa de muestreo y análisis del MCDE, había otros análisis adicionales. Se mostraron a la Inspección los resultados obtenidos en dichos análisis y en particular se mostró el espectro obtenido con el programa [redacted] del análisis correspondiente a la primera semana del mes de julio, que se había efectuado con los siguientes parámetros:

Volumen muestreado: 60800 ml
Geometría: [redacted]
Caudal: 257.000 cfm
Tiempo de contaje: 7200 s

A requerimiento de la Inspección se entregó una copia de la calibración y librería utilizada en el análisis y de los ficheros [redacted] correspondientes al análisis de gases nobles de la primera semana y al de la primera bajada de carga. Asimismo, se entregaron los ficheros [redacted] de yodos y partículas de la primera semana de julio de 2015. A pregunta de la Inspección el Titular informó que para el análisis con [redacted] se utiliza una librería genérica que incluye todos los radionucleidos que podrían detectarse en el análisis. En cuanto a los datos de los análisis de yodos y partículas dados en el fichero, la Inspección comprobó que el caudal y tiempo es el mismo en ambos casos pero la geometría de la muestra es ligeramente distinta debido a las diferentes características de los filtros de yodos y partículas. Adicionalmente, se comprobó que en el caso de los análisis de yodos y partículas,

se tienen en cuenta el dato de fecha de inicio y de fin del muestreo para calcular el decaimiento de la muestra.

La Inspección verificó que para la semana del 30 de junio al 7 de julio de 2015, la coherencia de la salida del programa [REDACTED] correspondiente al análisis de gases nobles, yodos y partículas era coherente con el fichero ELGA.

- Respecto a la asignación de actividad a los isótopos Ba-140 y La-140, el Titular informó que se aplica el procedimiento PPR 2.5.4 (punto 3.4.3; nota 2) y señaló que se ha detectado una errata en dicho procedimiento ya que se indica que la relación Ba-140/La-140 tiene un valor de 1.84, siendo el factor correcto 1.78 que es el que se está aplicando en la base ELGA para hacer la asignación de actividad.

Se entregó a la Inspección una copia del informe de referencia SPR 2014 "Determinación de la actividad de un radionucleido hijo (La-140) en un filtro de partículas a partir de la medida de la actividad del radionucleido padre (Ba-140)" del 4 de febrero de 2014, en el que se calcula dicho factor.

- En relación con la asignación de actividad al Sr-89 en las muestras de octubre de 1 procedentes del sistema de reserva de tratamiento de gases (P-38), el Titular puso de manifiesto que:

- En dicho mes se realizaron dos arranques del P-38; en el primero de ellos se detectó actividad de Sr-89 y Sr-90, mientras que, en el segundo de ellos solo se detectó actividad de Sr-90.
- El criterio aplicado en el IMEX en ese segundo análisis fue asignar la mitad del umbral de decisión como actividad de Sr-89, ya que se había detectado actividad para este isótopo en el primer análisis.

La aplicación de dicho criterio genera un error en la carga de ficheros en la base ELGA ya que ésta solo permite la asignación como actividad de la mitad del umbral de decisión cuando se ha detectado actividad de un radionucleido en un mes anterior.

Asimismo, el Titular afirmó que no se realizan muestreos cuando los arranques del P-38 se deben a pruebas, si bien este criterio se modificará cuando entre en vigor la nueva revisión del MCDE que se está desarrollando. Actualmente, solo se hace muestreo cuando los arranques del P-38 son por motivos reales o debidos a inoperabilidades. Según informó el Titular, los arranques del P-38 efectuados por motivos distintos a pruebas desde el segundo semestre del año 2015, han sido los siguientes:

- 2 de octubre de 2015: por inoperabilidad de la división 1.
- 20 de octubre de 2015: se arranca el tren B del P-38 en modo aspiración desde el anillo de blindaje.
- 22 de octubre de 2015: se para la división 2 del SBGTS.

- 23 de enero de 2017: debido a las condiciones meteorológicas existentes, los dos monitores (de bajo y alto rango) del P-38 se declararon inoperables.
- A pregunta de la Inspección sobre los modos de operación del P-38, el Titular manifestó que cuando hay fallo de combustible se aplican estrategias para reducir la actividad a verter. Una de estas estrategias es el modo condensación de vapor que consiste en pasar el vapor originado en la despresurización de la vasija por la piscina de supresión, desde la que se envía a la contención y por la chimenea del P-38 al exterior. En el año 2016 se utilizó esta estrategia antes de iniciar las actividades de recarga ya que había un fallo importante de combustible. Actualmente, como el fallo es menos relevante, no hay previsiones de utilizarla en la próxima recarga en la que se procederá de la forma habitual: cuando se pare el off-gas arrancarán las bombas mecánicas de vacío y el vapor irá al exterior por la chimenea del L05.

El Titular indicó que en el documento PU-007 "Procedimiento de actuación del personal de la unidad de operación" Ed. 4 de abril de 2016, del que entregó una copia a la Inspección, se incluye un flujograma sobre las estrategias operativas relevantes de la contención primaria.

- La Inspección solicitó para su seguimiento el análisis de partículas del sistema del agua de servicios P-41 del mes de julio de 2015, verificando que, en coherencia con lo reportado en el fichero para la carga de la base ELGA de efluentes, no se detectó actividad de ningún isótopo.

- En relación con los volúmenes de dilución de las descargas de efluentes radiactivos líquidos reportados en los IMEX y en la base ELGA, la Inspección realizó el seguimiento del dato correspondiente al mes de noviembre de 2015 en el que existía una discrepancia entre ambos volúmenes (IMEX: $9.84 \text{ E}+05 \text{ m}^3$ y ELGA: $1.06 \text{ E}+06 \text{ m}^3$) lo suficientemente significativa para no ser atribuible a redondeos. La Inspección comprobó a partir de las hojas para el control radiológico del vertido de los tanques de exceso y detergentes, del impreso del control de vertidos en tandas y del fichero ELGA, que el volumen de dilución dado en el IMEX se obtiene restando del volumen total de las balsas vertidas desde el día 1 al 30 de noviembre de 2015 ($1.015 \text{ E}+06 \text{ m}^3$) la suma de los volúmenes de las descargas en tandas realizadas ($9.55 \text{ E}+02 \text{ m}^3$) y del volumen de la descarga continua ($3.00 \text{ E}+04 \text{ m}^3$). Se identificó una errata en la base ELGA ya que lo que figura como volumen de dilución es en realidad el volumen descargado de las balsas. Se acordó que el titular corregiría la base ELGA

La Inspección verificó los análisis realizados en cumplimiento de la acción 70 del MCDE durante la inoperabilidad del monitor del sistema de tratamiento de efluentes líquidos D17 K606 declarada el 24 de julio de 2015 y que tuvo una duración de 2 días, 21 horas, 5 minutos. Se comprobaron los permisos de vertido de los tanques de exceso: 045E (21 de julio), 046E (23 de julio), 047E (24 de julio) y de los tanques de destilado 100D (21 de julio), 101D y 102D y que se habían realizado los dos análisis independientes requeridos. A pregunta de la Inspección el

Titular aclaró que el motivo de haber realizado el doble análisis antes de declararse la inoperabilidad es que probablemente con anterioridad al día 24 se empezaron a hacer análisis porque el monitor ya estaba midiendo por debajo del fondo. La Inspección comprobó que en la base ELGA de efluentes de los dos análisis realizados se había reportado aquel con el que se obtiene un factor "A" más elevado, según se establece en el procedimiento.

Punto 5.3.1.2 i) y n) del procedimiento PT.IV.251: Seguimiento de los valores de actividad de los efluentes radiactivos líquidos y gaseosos, análisis de las tendencias y valores anómalos, de sus causas y de las acciones adoptadas por el Titular.

Se analizaron con el Titular las cuestiones que se indican a continuación solicitándose, en su caso, la justificación de las mismas:

- Incremento de actividad Xe-138 en los efluentes gaseosos vertidos entre mayo y julio 2015: El Titular manifestó que no se había identificado ninguna situación operativa específica que justificase dicho incremento y que la aparición o no de actividad de Xe-138 está muy ligada al tiempo invertido en la medida de la muestra.
- Disminución puntual de la actividad Kr-88 en los efluentes gaseosos vertidos en septiembre 2016: El Titular indicó que en ese mes de septiembre se realizaron cinco análisis; el primero por bajada de carga y los restantes rutinarios. El Kr-88 no se detectó en tres análisis reportándose en esos casos la mitad del umbral de decisión. El Titular no considera que haya ninguna causa operativa para que el Kr-88 no se detecte.
- Incremento I-132 en los efluentes gaseosos vertidos en enero-febrero de 2016: En esos meses no se detectó actividad en los análisis, pero en enero se realizaron muestreos de corta duración que implican que se incremente la actividad asignada (la mitad del umbral de decisión). Los muestreos de corta duración se debieron a trabajos de reparación de la bomba D17 CC001 que hace el vacío para realizar la toma de muestra, para lo que fue preciso declarar inoperable el monitor.

Tendencia al alza de la actividad de todos los yodos desde diciembre 2016: Asociada al fallo de combustible.

Incremento en la actividad del Zn-65 y del Co-60 en los efluentes líquidos vertidos en julio de 2016: El Titular manifestó que este aumento está asociado a la NC-16/00736 relativa a un transitorio en el proceso de evaporación de residuos que provocó que los efluentes líquidos no se trataran completamente, provocando que los efluentes que llegaron al tanque de exceso tuvieran una actividad más alta de los valores habituales (este tema se trata más extensamente en el punto de esta acta relativo al análisis experiencia operativa propia y ajena).

- Respecto a la identificación de las operaciones que suponen un incremento en las lecturas de los monitores de las extracciones de las ventilaciones (HVAC) de los edificios, el Titular manifestó que antes de la parada del año 2016 (23-24 de abril de 2015), cuando se estaba operando con fallo de combustible y las resinas saturadas se trasladaban al tanque de contralavados, tanque que, debido a la situación operativa existente, tenía un mayor contenido en yodos, por lo que al producirse la expansión de los gases en el mismo, los gases nobles producto del decaimiento de los yodos, salieron a contención por el venteo del tanque, dando lugar a un pico en el monitor D17-K609 del HVAC de contención, que pasó de registrar valores del orden de 0.3-0.35 mR/h a 0.46 mR/h.
- En cuanto a los incrementos de las lecturas registradas el monitor del HVAC de turbina y calentadores D17-K642, el Titular ha indicado que al final del ciclo anterior (26 de abril de 2015) había fuga de gases nobles en distintas zonas de turbina que dieron lugar a que dicho monitor registrara lecturas de 0.06-0.07 mR/h, valores por encima de los valores habituales (0.05 mR/h).

El Titular manifestó que los movimientos de filtros al taller caliente como los efectuados en febrero de 2016 dan lugar a incrementos en las lecturas registradas por los monitores de área en el edificio de combustible pero los monitores de la ventilación de este edificio (D17-K618 A/B) no registran ningún incremento porque las extracciones de la ventilación están alejados del área en la que se realizan las operaciones. En cambio, en los monitores de las ventilaciones del edificio de residuos (D17-K643 y D17-K644) y turbinas (D17-K642), al tratarse de zonas de paso si se puede registrar algún tipo de incremento asociado a dichas operaciones.

- El Titular indicó que en el edificio de residuos se está mejorando el blindaje para que los monitores de la ventilación D17-K643 y D17-K644 no registren oscilaciones en las lecturas como consecuencia de la acumulación de residuos en los filtros.

En relación con las vigilancias de las vías de efluentes no significativas o potenciales el Titular informó que en la extracción de la ventilación del laboratorio frío, se tiene previsto realizar un muestreo en continuo de yodos y partículas; ya se ha hecho el picaje en la línea de extracción faltando únicamente la instalación del muestreador. El procedimiento que recogerá este muestreo será el PA-PR-19, que está en fase de comentarios.

El Titular ha identificado como vías potenciales de efluentes líquidos la descarga de pluviales, cuyo anillo interior se descarga a las balsas y cuyo anillo exterior se descarga directamente al río, sin pasar por las balsas, y el canal de recirculación que podría presentar algo de contaminación si hubiera problemas en el condensador; el Titular informó que en el canal de agua de circulación hay un monitor que aislaría la descarga si se detectase actividad. En cuanto a las vías

potenciales de efluentes gaseosos, el Titular ha identificado el almacén temporal de bidones, la apertura de portalones, el túnel de vapor y los extractores del techo de turbina que disponen de dos muestreadores en continuo.

- En relación con el aumento de la actividad del tritio en el agua del reactor debido a la degradación de las barras de control registrada durante los primeros meses del año 2017 el Titular manifestó que internamente se ha fijado un nivel de alerta en 600.000 Bq/l de tritio con el fin de evitar que aumente la concentración de este isótopo en los tanques de exceso y se vea comprometido el protocolo de vertido desde las balsas al río, exigido por la Confederación. No obstante, indicó que en el mes de abril de 2017 se tuvo que aplicar la excepción del protocolo que permite el vertido de hasta 200 Bq/l de tritio. Se facilitó a la Inspección una copia de la gráfica en la que se muestra la evolución de la actividad del tritio en el refrigerante (Anexo-2). El Titular atribuye la disminución de la actividad de tritio que se produce después de los primeros meses de este año al cambio de posición de las barras de control.
- El Titular aclaró que el motivo por el que en el IMEX de marzo de 2016 se especificara que la lectura del monitor D17-K606 fue 8.04 E+03 cpm (punto de tarado 8.9 E+04 cpm) se debía al vertido del tanque de exceso 2016/20E, era que el fondo del monitor estaba más alto de lo normal por lo que se decidió proceder a su limpieza ese mismo mes.

Punto 5.3.1.1. a) del procedimiento PT.IV.251: Seguimiento del programa de pruebas de los caudalímetros y muestreadores de los efluentes radiactivos líquidos y gaseosos recogidas en las tablas 2.1.1.D y 2.2.2.D del MCDE de la instalación.

- La Inspección verificó los resultados del chequeo de canal del caudalímetro de vertidos del sistema de tratamiento de efluentes radiactivos líquidos. El Titular indicó que dicha prueba es cualitativa y únicamente se comprueba que, durante el vertido, el equipo está funcionando. Se comprobaron los resultados de la prueba realizada durante los vertidos de los tanques de detergentes 17/078D-17087D (6 de julio 2017 al 18 de julio de 2017) y de los tanques de exceso 17/044E-17/045E (14 de julio y 17 de julio de 2017), comprobándose que los resultados habían sido correctos en todos los casos.

La Inspección verificó los resultados de la prueba funcional de canal del caudalímetro de vertidos del sistema de tratamiento de efluentes líquidos realizada de acuerdo con el procedimiento PS-0697I "Prueba funcional de la instrumentación de medida de caudal y volumen de la descarga del sistema de tratamiento de desechos líquidos" Ed. 1 de abril 2016, del que se entregó una copia. A pregunta de la Inspección el Titular aclaró que la prueba se realiza en algunas ocasiones durante el llenado del tanque, siendo este el motivo de que el volumen final sea superior al que había al comenzar la misma.

Dicha prueba consiste en inyectar una señal en presión diferencial equivalente al 50% del rango de medida y comprobar en el registrador que se corresponde con el 50% del volumen del tanque. Por tanto, en la prueba se verifica que el lazo responde a una variación de señal, pero no se cuantifica cuál debe ser esa variación. Los criterios para considerar aceptable la respuesta a una variación de señal se incluyen en el procedimiento de calibración PS-0698I

El registrador tiene indicación de volumen del tanque, volumen vertido, nivel y caudal vertido.

La Inspección verificó el resultado obtenido en las pruebas funcionales realizadas en los vertidos de los tanques siguientes:

Tanque de exceso G17 A815 A:	9 de marzo y 9 de junio de 2017
Tanque de exceso G17 A815 B:	“ “
Tanque de exceso G17 A815 C:	“ 10 de junio de 2017
Tanque de detergentes G17 NN 913 A:	9 de marzo y 8 de junio de 2017
Tanque de detergentes G17 NN 913 B:	“ “
Tanque de detergentes G17 NN 838 A:	“ “
Tanque de detergentes G17 NN 838 B:	“ “

La Inspección verificó los resultados de la calibración del caudalímetro de vertidos del sistema de tratamiento de efluentes líquidos realizada en enero de 2017 de acuerdo con el procedimiento PS-698I Ed. 1 de febrero 2017, comprobándose que los resultados obtenidos cumplían en todos los casos con los criterios de aceptación establecidos. La Inspección comprobó que en la revisión de febrero de 2017 del procedimiento incorporaba las anotaciones que figuraban a mano en el procedimiento vigente en el momento de la prueba y que se había corregido la denominación de los tanques en las tablas de datos que en algunos casos era errónea. La Inspección verificó que dicha prueba se había realizado con la frecuencia requerida (18 meses) puesto que la prueba anterior tenía fecha de julio de 2015. Se facilitó a la Inspección una copia de las hojas de instrucciones y datos cumplimentadas con los resultados de dicha prueba.

La Inspección verificó que los resultados de la prueba funcional del caudalímetro del agua de servicios (frecuencia 3 meses), realizada el 9 de febrero y 12 de mayo de 2017, fueron correctos. Según indicó el Titular, la prueba consiste en cerrar la válvula P41FF967 y verificar que se reduce el caudal de purga.

- La Inspección verificó que los resultados de la calibración del caudalímetro del agua de servicios (frecuencia 18 meses), realizada el 3 de febrero de 2015 y 3 de agosto de 2016, de acuerdo con el procedimiento PS-0703I Ed. 2 de febrero 2005, fueron correctos.

- La Inspección verificó los resultados del chequeo de canal realizados en los caudalímetros de la purga del agua de servicio, chimenea principal y P-38 con SBGTS en marcha, del 10 al 16 de julio de 2017 (ambos inclusive), comprobándose que los resultados fueron correctos en todos los casos.
- La Inspección comprobó que fueron correctos los resultados del chequeo de canal (frecuencia semanal) del muestreador de yodos y partículas de chimenea realizado según el procedimiento PSQ-07 los días 4 y 11 de julio de 2017.
- La inspección verificó los resultados de las pruebas chequeo de canal y prueba funcional del medidor de flujo de muestreo de chimenea realizadas los días 4 y 11 de julio de 2017, comprobándose que los resultados de las pruebas fueron correctos.
- Se entregó una copia a la Inspección del procedimiento PS-0734 I Ed.5 Noviembre 2016, de aplicación en la calibración del caudalímetro de muestro de la chimenea.

La Inspección comprobó que fueron correctos los resultados de la prueba funcional (frecuencia cada 3 meses) del caudalímetro de chimenea realizado según el procedimiento PS-0714I Ed.2 de septiembre de 2013, los días 7 de febrero y 10 de mayo de 2017.

La Inspección comprobó que fueron correctos los resultados de la calibración (frecuencia 18 meses) del caudalímetro de muestreo de chimenea realizado según el procedimiento PS-0719I Ed. 1 de marzo 2004, los días 13 de enero de 2015 y 21 de junio de 2016.

- La Inspección comprobó que fueron correctos los resultados de la calibración (frecuencia 18 meses) del caudalímetro de vertido de chimenea realizado según el procedimiento PS-0715I Ed. 4 de septiembre 2013, los días 8 de septiembre de 2014 y 8 de marzo de 2016.

Punto 5.3.1.3 b) del procedimiento PT.IV.251: Verificación del cumplimiento de las acciones y requisitos de prueba de la instrumentación de mezclas explosivas del sistema de tratamiento de residuos gaseosos (RO 6.3.3.12).

La Inspección verificó los resultados de la calibración de la instrumentación de mezclas explosivas realizada de acuerdo con el procedimiento PS-0874I "Calibración de la instrumentación de vigilancia de gases explosivos del sistema de tratamiento de desechos gaseosos". Edición 8. Septiembre de 2016, del que se entregó una copia.

El Titular indicó que la calibración, que se realiza cada 92 días, consiste en aplicar gases de mezcla de 1% y 4% en hidrógeno y comprobar la indicación del monitor,

verificar la actuación de las alarmas, y comprobar la salida del registrador en la sala de control conectándole a una fuente de mV.

La Inspección verificó que los certificados de los equipos de medida utilizados para realizar la calibración estaban vigentes y que, para los equipos objeto de la prueba, los formatos HID-0874I-A/B/C/D del procedimiento PS-0874I estaban correctamente cumplimentados con los datos de las calibraciones realizadas en enero y abril de 2017 y que los resultados de dichas pruebas eran correctos.

- La Inspección verificó los resultados de la prueba funcional de la instrumentación de mezclas explosivas realizada de acuerdo con el procedimiento PS-0873I. "Prueba funcional de la instrumentación de vigilancia de gases explosivos del sistema de tratamiento de desechos gaseosos". Edición 4 de marzo de 2016, del que se entregó una copia. Según el procedimiento de prueba consiste en:

- Aplicar gas de calibración (4% H₂ + 96% N₂).
- Verificar actuación de alarmas.
- Verificar aumento de señal en el registrador de sala de control e indicador de la unidad.

La Inspección verificó que los certificados de calibración de los equipos de medida utilizados para la prueba funcional estaban vigentes y que para los equipos objeto de la prueba, los formatos HID-0873I-A/B/C/D del procedimiento PS-0873I estaban correctamente cumplimentados con los resultados de las pruebas realizadas los días 24 de enero (se realizó la prueba junto con la calibración) y 25 de mayo de 2017 y que los resultados de dichas pruebas fueron correctos.

- A pregunta de la Inspección sobre la forma de conocer que la concentración de hidrógeno en el off-gas está dentro de los límites admisibles, el Titular indicó que según el apartado 6.3.3.12 del Manual de Requisitos de Operación, los puntos de tarado de alarma/disparo ajustados deben garantizar que la concentración de H₂ sea $\leq 4\%$, seleccionándose los siguientes valores en base a las características de los analizadores:


- Alarma alta concentración H₂ analizadores N64: 0,3% H₂.
- Alarma alta concentración H₂ analizadores P73: 1,1% H₂.

Los valores anteriores se verifican cada 8 horas y cada 24 horas, respectivamente, de forma automática por inyección de gas, y se comprueba que se activa una alarma luminosa en el panel correspondiente de la sala de control.

Puntos 5.3.5 a), b) y c) del procedimiento PT.IV.251: Seguimiento del análisis de la experiencia operativa propia y ajena realizado por la central en relación con el tratamiento, vigilancia y control de los efluentes radiactivos.

Se mostro a la Inspección un listado de los temas relativos al tratamiento, vigilancia y control de los efluentes radiactivos recogidos en el PAC de la instalación desde julio de 2015, con los análisis siguientes:

- PM-15/00289: Se abrió el 9 de diciembre de 2015. Está relacionada con el análisis de la experiencia operativa externa (CN Ascó) en relación con el aislamiento de la ventilación del edificio de contención por actuación del monitor de proceso TR-8002. La acción se cerró el 31 de enero de 2016 y del análisis realizado derivó la acción de mejora AM-15/00610, consistente en difundir este suceso en un seminario de sección o en la formación anual de reentrenamiento de los técnicos expertos en protección radiológica.
- NC-16/01460: Se abrió el 13 de octubre de 2016. Está relacionada con el análisis de la experiencia operativa interna en relación con el incremento en la actividad en chimenea como consecuencia de la realización de trabajos en las turbobombas. La acción se cerró el 31 de enero de 2017. (Este suceso se describe en el punto siguiente de esta acta, asociado a los compromisos del Titular derivados de la inspección anterior).
- NC-16/01261: Se abrió el 7 de septiembre de 2016. Está relacionada con el análisis de la experiencia operativa interna relativa al aumento de los niveles de radiación en los monitores de efluentes gaseosos de la chimenea del L05 (tanto en el equipo [REDACTED] de bajo rango, D17-NN010 como en el equipo de [REDACTED] D17-K603).



El aumento en los niveles de radiación se produjo al alinear el tren A del sistema N64 "Sistema Off-gas" debido a una fuga en la soplante del tren A del N64. El aumento en estos monitores unido al arranque del tren A de secadores del N64 hicieron pensar en una fuga en dicho sistema. El SPR realizó vigilancias radiológicas (tasa de dosis y mediciones ambientales) en los cubículos T007 y T005 confirmando la fuga en el sistema. Desde Operación se detuvo el funcionamiento del tren A del N64, se realizó un barrido con aire limpio de las líneas de la soplante del tren A y se dejó incomunicado. A las 8:35h del día 07/09/16 fue cuando se alcanzaron los valores máximos en los monitores de vigilancia de la radiación citados anteriormente bajando su lectura a partir de ese momento hasta llegar a valores normales sobre las 16:00h de ese mismo día. Debido a lo anterior, la emisión del sistema L05 del día 07/09/16 fue superior a los valores de días anteriores (584.000 Bq/s el día 07/09/16 frente a valores en torno a 350.000 Bq/s en días anteriores). La emisión del día 08/09/16 ya estaba normalizada presentado un valor de 315.000 Bq/s.

La acción correctiva AC-16/00607, derivada de este suceso, consistió en realizar un análisis isotópico de los gases de la chimenea del L05 para verificar la distribución isotópica durante el periodo de fuga en la soplante del tren A del N64. La acción se cerró el 31 de octubre de 2016.

- PM-16/00041: Se abrió el 15 de marzo de 2016. Esta acción del PAC se abrió como consecuencia de la autoevaluación del año 2016 y consistió en la realización de mejoras informáticas en la elaboración de los ficheros para la base de efluentes ELGA. Esta acción figura como cerrada a fecha 30 de septiembre de 2016.
- NC-16/00382: Se abrió el 15 de marzo de 2016. Esta acción del PAC se abrió como consecuencia de la autoevaluación del año 2016 y consistió en la revisión del procedimiento P-PR/2.5.3 "Requerimientos sobre los vertidos de efluentes líquidos", con el fin de corregir algunas erratas que se habían detectado. Esta acción figura como cerrada a fecha 30 de junio de 2016.
- NC-17/00265: Esta entrada al PAC se abrió con fecha 3 de marzo de 2017 como consecuencia de la detección de discrepancias en los coeficientes de difusión atmosférica contenidos en las secciones 2.3.4 y 2.3.5 del Estudio Final de Seguridad (EFS).

En lo que se refiere a la operación normal, el Titular indica que se han encontrado discrepancias en los cálculos de los factores de dispersión y deposición incluidos en el EFS (Sec. 2.3.5), así como en dos tablas del MCDE, comprobando que las tasas de dosis en operación normal calculadas para efluentes gaseosos a través de la chimenea del P38 son más conservadoras (más altas) que las que se obtendrían con los nuevos factores de dispersión y deposición utilizando las distancias reales. Adicionalmente, se ha verificado que el punto de tarado actual del monitor P38-ZZ004B contenido en el MCDE actual es conservador (más bajo) que el que se obtiene con factores de dispersión y deposición corregidos. Las acciones adoptadas como consecuencia de esta no conformidad fueron las siguientes:

- Acción correctiva AC-17/00141: Evaluación de notificabilidad de la condición anómala asociada a la revisión de los factores de dispersión (cerrada).
- Acción correctiva AC-17/00142: Comprobación de no variación superior al 20% en los factores globales de dosis por exposición a nube, comparando el periodo 1986-1997 con el periodo 2013-2016, y con los factores de dispersión revisados (en ejecución).
- Acción correctiva AC-17/00143: Realizar el cálculo de la dosis asociada a los arranques del P38 (no pruebas) con los nuevos factores de dispersión. (en ejecución)
- Acción correctiva CO-17/00056: Revisión documental del punto de tarado del monitor de la chimenea del P38, P38-ZZ004B (en ejecución)
- Acción correctiva CO-17/00057: Actualización de los factores de dispersión y deposición a utilizar en los cálculos de dosis y tasa de dosis para las emisiones

continuas e intermitentes a través de la chimenea del P38 en los procedimientos y en la aplicación de cálculo de dosis en operación normal. (en ejecución)

- Acción correctiva CO-17/00058: Actualización del MCDE con los factores de dispersión y deposición para las emisiones continuas e intermitentes a través de la chimenea del P38 (en ejecución)
- Acción correctiva CO-17/00066: Actualización de los coeficientes de difusión atmosférica contenidos en las secciones 2.3.4 y 2.3.5 del EFS con la discrepancia detectada y al periodo meteorológico actualizado 86-12. Propuesta de revisión de Sec. 2.3.4 y 2.3.5 del EFS (cerrada)
- Acción correctiva CO-17/00067: Revisión del documento de cálculo soporte de los coeficientes de difusión atmosférica contenidos en la sección 2.3.5 del EFS donde se recogen los factores de dispersión y deposición en operación normal en los puntos de interés para las emisiones continuas e intermitentes a través de la chimenea del P38. Periodo meteorológico 86-12(cerrada).

NC-17/00671: Se abrió el 19 de mayo de 2017. Esta entrada del PAC se abrió como consecuencia del ataque informático detectado a nivel nacional. La desconexión de los ordenadores dificultó el acceso a nivel informático de los datos instantáneos de emisión de efluentes gaseosos, dificultando, por tanto, el cálculo de la tasa de emisión diaria durante el periodo indicado. Se decidió reportar estos días el valor de la tasa de emisión del día anterior (11/05/2017 -> 541.000 Bq/s) siempre y cuando se observase que la concentración de actividad mostrada por el monitor [REDACTED] D17NN010) y el caudal de la chimenea (L05) se mantuvieron estables. Con el criterio indicado anteriormente, los valores diarios comunicados durante ese periodo fueron:

12/05/2017 -> 541.000 Bq/s
13/05/2017 -> 541.000 Bq/s
14/05/2017 -> 541.000 Bq/s
15/05/2017 -> 541.000 Bq/s.

Una vez reestablecido el uso de los ordenadores y el acceso a los datos instantáneos de emisión de efluentes gaseosos del periodo del 12 al 15 de mayo, se obtuvo el valor real de la emisión diaria de ese periodo, verificándose que la discrepancia entre los valores de emisión diaria comunicados y los valores de emisión calculados (reales) no había sido significativa. Se cuantificaron las diferencias entre los valores reales y los comunicados, que fueron las siguientes:

12/05/2017 -> 562.000 Bq/s / 541.000 Bq/s -> +3.88%
13/05/2017 -> 554.000 Bq/s / 541.000 Bq/s -> +2.40%
14/05/2017 -> 555.000 Bq/s / 541.000 Bq/s -> +2.58%

15/05/2017 -> 500.000 Bq/s / 541.000 Bq/s -> -7.58%

El valor medio de emisión para el periodo de cuatro días, obtenido a partir de los valores de emisión reales sería de 542.750 Bq/s

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores el Titular consideró dar por válidos los valores comunicados cerrándose la acción el 31 de mayo de 2017. No obstante, para la realización del requisito de vigilancia semanal (ICRV 2.2.2.D.1/A.2) se utilizaron los valores de emisión reales.

- PM-15/00187: Esta entrada del PAC está relacionada con las modificaciones en el MCDE identificadas en la inspección de julio de 2015 comentadas en el punto correspondiente de esta acta. Está previsto que dichas modificaciones se incorporen en el MCDE el 1 de enero de 2018.

PM-15/00188: Esta entrada al PAC está relacionada con el requerimiento efectuado en la inspección 2015 para que se analizaran las posibles operaciones en las que se puede verter agua a los tanques de hormigón desde las vías de efluentes líquidos (agua de servicios, destilados de detergentes o tanques de exceso) por las vías no habituales. Esta acción se considera cerrada con fecha 29 de enero de 2017, en el contexto de la identificación de las vías no habituales incluidas en el MCDE.

RR-17/00017: Esta entrada al PAC se refiere a la revisión del MCDE para incorporar los acuerdos alcanzados en el seno del grupo mixto [REDACTED]. Según lo acordado la propuesta de cambio al MCDE se presentará al CSN para su aprobación el 31-08-2017. Tras la aprobación favorable por parte del CSN, las modificaciones entrarán en vigor a partir del 1 de enero de 2018.

NC-16/01257: Se abrió el 6 de septiembre de 2016 como consecuencia del malfuncionamiento del sistema P 73 de inyección de H₂ y O₂ que dio lugar a que, al hacerse más volátiles las especies nitrogenadas presentes en el agua, se incrementase la concentración de N-16 en las zonas de vapor nuclear (turbinas y calentadores principalmente). Con el seguimiento radiológico realizado en las líneas afectadas por el incremento de la tasa de radiación y la vuelta a los valores habituales una vez solucionado el problema se consideró cerrada esta entrada del PAC.

- NC-17/00764: Esta entrada al PAC se abre como consecuencia de la existencia de una tormenta eléctrica (4 de junio de 2017) que dejó sin lectura a los monitores de radiación de chimenea. En lo que se refiere al sistema de vigilancia de la radiación en condiciones normales de operación se tomaron las siguientes acciones:

- De acuerdo con lo establecido en el MCDE se generó la AC-17/00318 para incluir las razones de la inoperabilidad del monitor de radiación de bajo rango en el informe mensual correspondiente a junio de 2017.
 - Se editó el informe SPR-2017/040 "Inoperabilidad de los monitores [redacted] de Rango normal y Alto Rango", donde se recoge y detalla toda la información relacionada con la inoperabilidad de los monitores de radiación.
 - Se generaron dos correctivos con el objetivo de reparar los elementos dañados de los monitores de radiación: la NC-17/00755 "Correctivo de operación sobre D17K603 WS12605657" y la NC-17/00753 "Correctivo de operación sobre D17NN010 WS12605655"
- PM-17/00144. Esta entrada al PAC de fecha 27 de junio de 2017 y que figura como cerrada, está relacionada con las inoperabilidades que se registran en el monitor del pretratamiento del off-gas al abrir la válvula F003K para la toma de muestras. Se establece la necesidad de revisar la instrucción de operación ION-D17 "Purga de la cámara de medición del monitor de pretratamiento de off-gas" para incluir la acción de tomar las lecturas de los siguientes instrumentos antes y después de la apertura de la válvula F003K: D17RR007 (lb/min) D17RR009 (mmHg) D17NN041 (mmHg) los datos de presión y caudal del monitor antes y después de abrir la válvula F003K, y observar si ha habido algún cambio tras la purga y cierre de la válvula; esto puede justificar que el valor de estabilización de la lectura del monitor del pretratamiento no coincida con el de antes de realizar la ION. También se advierte en la instrucción de operación mediante una nota, de un posible cambio de indicación de la lectura del monitor si ha salido agua en cantidad durante el drenaje de la cámara, al variar el efecto del blindaje del agua drenada.
- NC-17/00821: Se abrió el 15 de junio de 2017 y figura como abierta. Se refiere a un fallo puntual en los monitores de radiación de chimenea.
- NC-16/00366: Se abrió el 11 de marzo de 2016 y figura como abierta. Se refiere a los picos que se registran en el monitor de chimenea D17K603 asociados a la apertura del interruptor R2352/EB12-3B de alimentación al ventilador de P41CC002C, que durante la operación normal de la Planta se encuentra cerrado. En esta situación, la apertura del interruptor R2352/EB12-3B implicará la declaración de inoperabilidad del Monitor de radiación de chimenea D17K603. Se ha observado que el monitor de radiación de chimenea [redacted] no se ve influenciado por el efecto anterior.
- NC-16/00736: Con fecha de emisión de la acción AC-16/00608, 24 de octubre de 2016. Se produce como consecuencia de que durante el fin de semana del 2 y 3 de julio de 2016, se produce un transitorio en el proceso de evaporación de residuos que provoca que los efluentes líquidos tratados no tengan un

tratamiento completo del proceso de desmineralización, provocando que los efluentes que llegan al tanque de exceso tengan una actividad más alta de los valores habituales. A este respecto, el Titular emitió dos correos internos informativos, de los que se entregó una copia a la Inspección, con la información que se indica en el Anexo-3.

Adicionalmente la Inspección realizó el seguimiento de las siguientes modificaciones:

- OCP-4448: "Instalaciones ampliación Taller Caliente" En el proyecto original la ventilación del taller caliente no era independiente ya que formaba parte de la ventilación del edificio de turbinas. Después de la modificación de diseño la ventilación del taller caliente constituye un aporte independiente y filtrado (prefiltro y filtro HEPA) a la chimenea del L05. A la ventilación del taller de descontaminación de equipos llegan los aportes de las cabinas de microgranallado, cabina de chorreo, secado de lodos y zona de corte. La ventilación del taller de descontaminación se filtra antes de juntarse con la ventilación del taller caliente, según se muestra en el esquema proporcionado por el Titular (Anexo-4).

Adicionalmente, el Titular indicó que aunque el ventilador puede aportar un máximo de caudal de extracción de 34.575 cfm el caudal considerado en el MCDE para la ventilación del taller caliente, teniendo en cuenta todos los aportes es de 27.000 cfm.

En relación con esta modificación de diseño se entregaron a la Inspección los planos P&ID XV3-1015 "Ventilación edificio vestuario y acceso por servicios" y P&ID XK3-1015 "Sistema de HVAC edificio taller caliente"

- OCP 4379: Modificación del caudal del HVAC del edificio de servicios y del caudal total de la chimenea del L05. La ventilación de las zonas potencialmente contaminadas del edificio de servicios se canalizó a través de la ventilación de este edificio.

En relación con el análisis de experiencia operativa externa se entregó una copia a la inspección del informe: SPR-2017/016 "Experiencias operativas relativas a la protección radiológica al público" en el que se analiza la aplicabilidad en el caso de CN Cofrentes de los sucesos ocurridos en otras instalaciones y que ha sido elaborado en respuesta a la acción de mejora AM-15/00376 derivada de la inspección realizada en julio de 2015.

Punto 5.3.5 del procedimiento PT.IV.251: Seguimiento de las actuaciones y compromisos del titular derivados de la inspección anterior (Acta de referencia CSN/AIN/COF/15/851).

- En relación con la situación en la que se produce entrada de aire a través de los sellos de las turbobombas cuando es necesario quitar el vapor de sellos a las

mismas, con la central a potencia, y que se traduce en un aumento del caudal a través del Off-Gas con la subsiguiente disminución del tiempo de retención de los efluentes radiactivos gaseosos en los lechos de este sistema de tratamiento.

El Titular indicó que la no conformidad de referencia NC-14/00876, se había cerrado el 29 de octubre de 2015, con las siguientes acciones:

- AM-14/00591 relativa a la formación del personal de licencia sobre las consecuencias de pérdida de vapor de sellos del las TBAAS con la central en marcha. En las sesiones teóricas y/ o simulador.
- CO-14/00543 para incluir unas NOTAS de atención en el/los procedimiento/s que aplique (N21, N33, POGN...) para advertir que no se debe incomunicar vapor de sellado a las TBAA's mientras exista vacío en el Condensador y alertar de las posibles consecuencias en caso de que finalmente se tengan que incomunicar.

Se entregó a la Inspección una copia de la no conformidad NC-14/00876 en la que figuran las acciones anteriores y una tabla con los parámetros a vigilar cuando se quita el vapor de sellos.

Asimismo, el Titular manifestó que el 8 octubre de 2016, durante la bajada de carga al 55% de potencia se observó un incremento en los niveles de radiación de los monitores de radiación de pretratamiento (D17K612), de post-tratamiento (monitores D17K601A/B) y del tubo de venteo del off-gas (D17K602) debido a que fue preciso cortar el vapor de sellos a las turbobombas para evitar que el aceite de las mismas emulsionase. Se abrió en el PAC la no conformidad de referencia NC-16/01460 (13 de octubre de 2016) de la que se entregó una copia a la Inspección.

Según comunicó el Titular, se realizó un seguimiento de las lecturas del monitor de chimenea durante dichos trabajos, observándose que la emisión por el L05 el día 08/10/16 fue de 377.509 Bq/s, que la tasa de emisión sin tener en cuenta el periodo del incremento fue de 305.653 Bq/s, y que el valor medio de la emisión (al 100% de potencia) durante el mes de octubre fue de 432.000 Bq/s.

El titular confirmó que, los aspectos que se indican a continuación y que fueron tratados en la inspección de julio de 2015 se incorporarán en la próxima revisión del MCDE, junto con el resto de las modificaciones de los documentos acordadas con el Sector y que dichos aspectos están recogidos en el PAC de la instalación:

- Aclarar la redacción de la llamada f) de la tabla 2.1.2 D del MCDE, que dice «Se procederá al muestreo y análisis isotópico con carácter mensual en la condición normal de vertido y si el punto de tarado del monitor K-608 no ha sido superado»
- Matizar que lo que aparece en el documento como purga de Contención es en realidad la ventilación de la Contención.

- Incluir la purga del Pozo Seco como una contribución a la descarga por la chimenea L05.
 - Incorporar como una actividad de recarga la realización de un muestreo de gases nobles en chimenea mientras se esté realizando la purga del Pozo Seco.
 - Incluir de forma explícita el muestreo a realizar en el SBGTS (P-38) en la tabla 2.2.2.D del MCDE en la que se especifica el programa de muestreo y análisis de los efluentes gaseosos.
- En relación con el procedimiento, equivalente al PC-065, que se iba a desarrollar para recoger las condiciones y vigilancias a realizar en la terraza de residuos cuando se ejecutan trabajos en la misma que implican la apertura del hueco de equipos, que en la inspección anterior se encontraba en borrador, el Titular manifestó que dicho procedimiento no está todavía aprobado. No obstante, se indicó que ya se han elaborado los formatos en los que se recogen dichas condiciones y vigilancias, mostrándose a la Inspección dichos formatos cumplimentados para los trabajos efectuados en las siguientes fechas:

- Julio 2015. Trabajos en el evaporador de residuos
- 8-9 septiembre 2015. Trabajos de sustitución del haz tubular del generador de vapor auxiliar.
- 13 de enero de 2016. Trabajos de sustitución de los filtros de tratamiento de condensados
- 8 de marzo de 2016. Trabajos de sustitución de filtros
- 28 de junio de 2016. Apertura del hueco del evaporador de residuos.
- 8 de noviembre 2016. Trabajos en el evaporador de detergentes


En relación con el contenido de dichas hojas de registro, la Inspección:

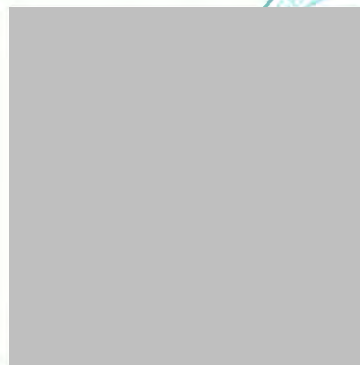
- Verificó que todos los trabajos se habían realizado de acuerdo con el criterio establecido, en ausencia de lluvia y preguntó sobre el valor concreto de la velocidad del viento que supondría no poder realizar trabajos en la terraza del edificio de residuos, manifestándose que dicho valor no estaba definido.
- Solicitó información sobre si la apertura de huecos en la terraza de residuos para la realización de trabajos era siempre tan frecuente como lo había sido desde julio de 2015 y en el año 2016, a lo que el Titular indicó que no es algo habitual, y que en los meses transcurridos del 2017 todavía no había sido necesario efectuar ningún trabajo de este tipo.
- Verificó que en dichas hojas se recoge el resultado de la realización del frotis realizado en los puntos identificados de la terraza de residuos antes y después de efectuar los trabajos, siendo cero el número de cuentas por segundo en todos los casos. En algunos casos la Inspección observó que en las hojas no se identificaba el número de frotis realizado.

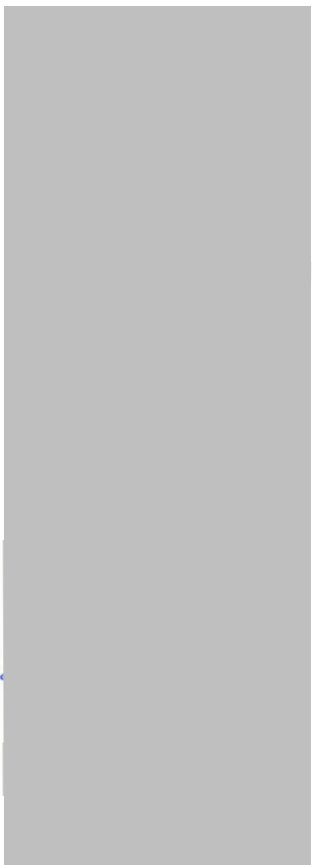
Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señala la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, 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 veintisiete de julio de dos mil diecisiete.



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.

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





EXO – 1

CN COFRENTES
AGENDA DE INSPECCIÓN
(18-19 DE JULIO 2017)

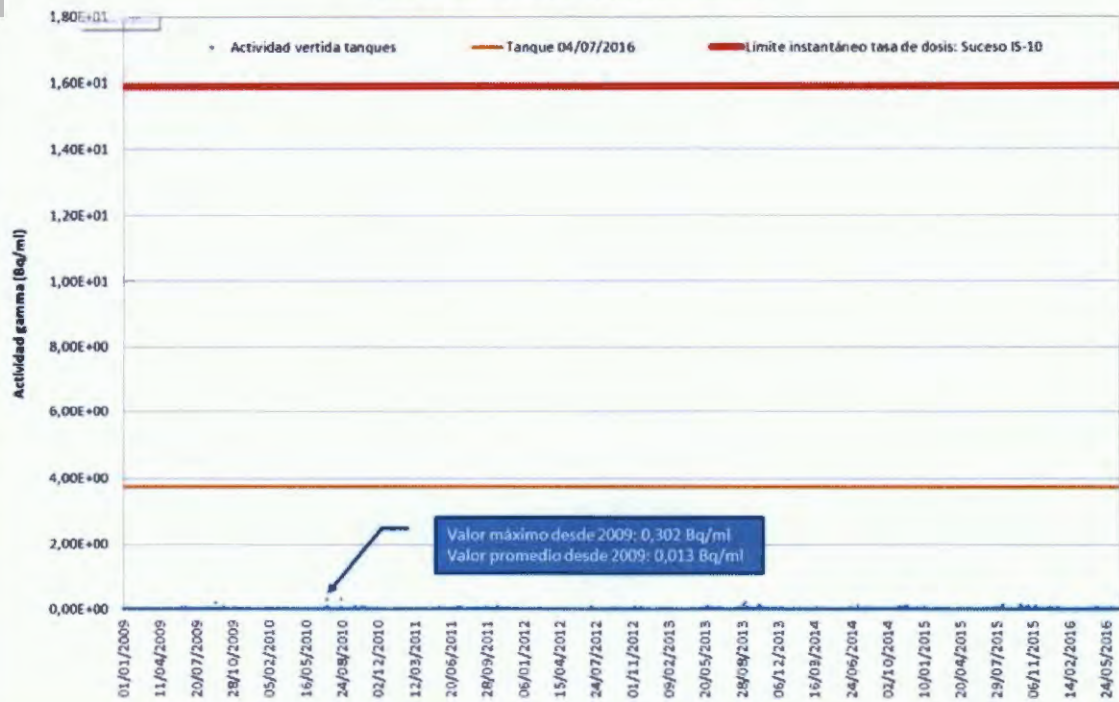
Inspectoras:

-
1. Seguimiento de las acciones asociadas a las inoperabilidades de la instrumentación de vigilancia de la radiación registradas desde julio de 2015.
 2. Seguimiento de los análisis de los efluentes líquidos y gaseosos requeridos en el programa de muestreo y análisis del MCDE. Comprobación de los valores cargados en la base ELGA de efluentes y de los datos en los IMEX.
 3. Análisis y justificación de tendencias y valores en la actividad de los efluentes líquidos y gaseosos (lecturas de monitores y resultados de análisis de laboratorio). Procedimientos de vigilancia y control de los efluentes en las vías consideradas en el MCDE como no habituales y/o potenciales.
 4. Seguimiento de los temas recogidos en el PAC de la instalación en relación con el tratamiento, vigilancia y control de los efluentes. Análisis y lecciones aprendidas de la experiencia propia y ajena. Identificación y análisis de los sucesos o incidentes ocurridos en la instalación desde la última inspección.
 5. Realización en presencia de la inspección de la prueba funcional de canal del caudalímetro del sistema de tratamiento de efluentes líquidos y subsistema de detergentes. Verificación de los resultados obtenidos en las pruebas realizadas en los caudalímetros y muestreadores de efluentes líquidos y gaseosos.
 6. Verificación del cumplimiento de las acciones y requisitos de prueba de la instrumentación de mezclas explosivas del sistema de tratamiento de residuos gaseosos (RO 6.3.3.12).
 7. Seguimiento de las cuestiones pendientes de la última inspección a la instalación (julio 2015).

Información incluida en los correos del Titular

- El límite instantáneo de tasa de dosis que supondría la actuación automática por alta radiación del monitor de residuos está alrededor de 16 Bq/ml de actividad total gamma.
- Los valores normales desde el año 2009 tienen un promedio de 0,013 Bq/ml.
- El valor máximo vertido desde el año 2009 es de 0,302 Bq/ml.
- El valor de actividad que tenía el tanque de exceso en el fin de semana rondaba los 4 Bq/ml de actividad gamma total. En este sentido:
 - Los valores de actividad eran significativamente mayores a los normales.
 - La necesidad de realizar el vertido no habría supuesto la superación del límite instantáneo de tasa de dosis.
 - Sin embargo, puesto que la capacidad de residuos permitía el reprocesar este efluente, la estrategia adecuada por parte de PR era reducir la actividad del efluente a valores inferiores.

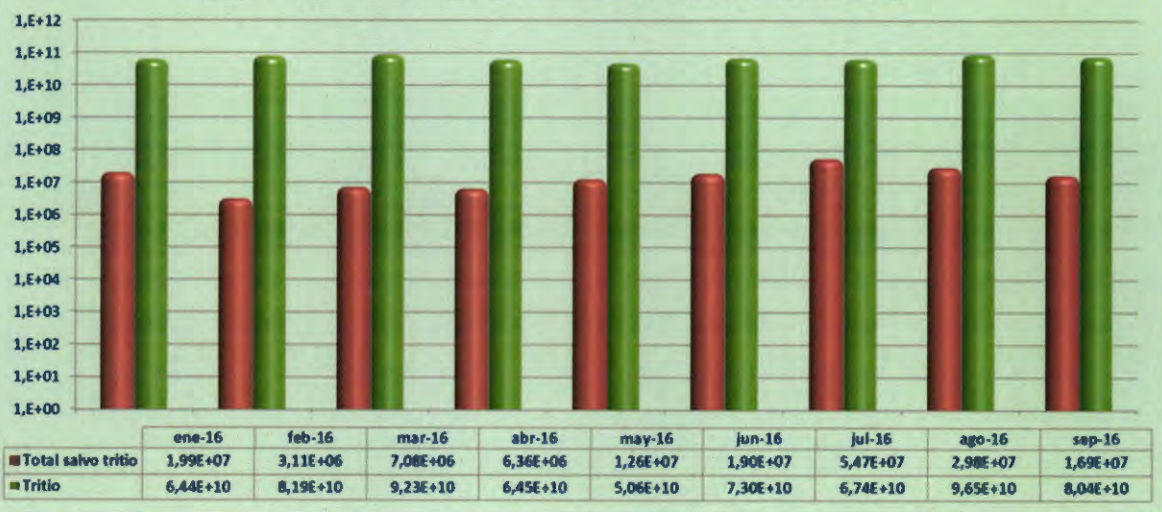
Actividad Vertida Tanques Exceso



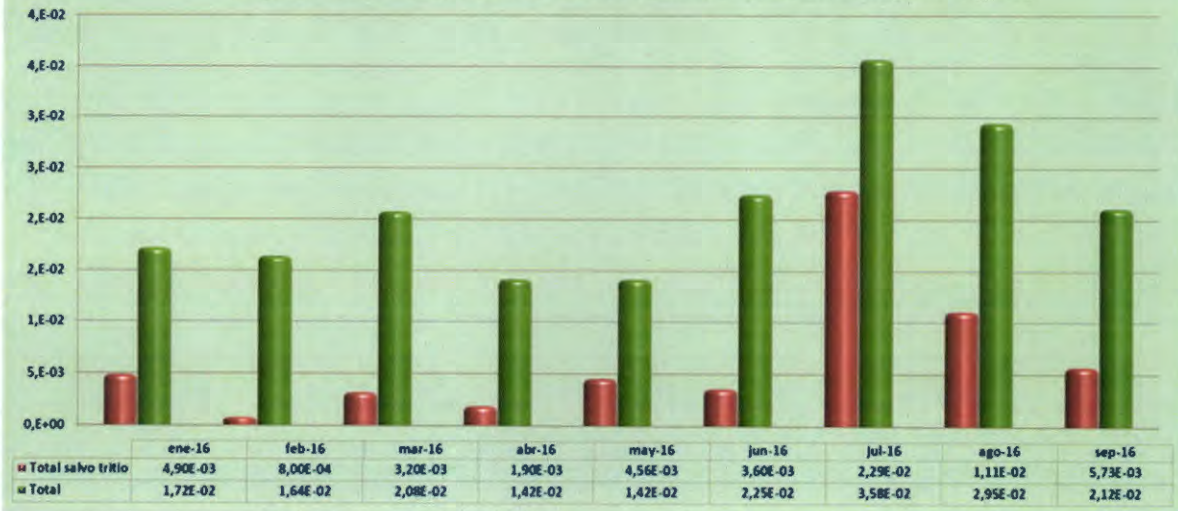
Comparación de los valores de actividad en los efluentes líquidos del mes de marzo de 2016 (considerado como un mes normal) con los de julio de 2016 (considerado como un mes anómalo), identificándose los resultados más desfavorables para cada uno de los parámetros. Asimismo, en dicho correo se incluyen las gráficas adjuntas con la evolución de la actividad vertida en los efluentes líquidos (total salvo tritio y tritio) y de las dosis correspondientes.

	MARZO	JULIO	OBSERVACIONES
H3 VERTIDO (Bq)	9,2E+10	6,7E+10	Baja el tritio vertido en julio
RESTO ISÓTOPOS (Bq)	7E+06	6E+07	Suben el resto de radioisótopos una década en julio
ACTIVIDAD TOTAL (Bq)	9,2E+10	6,7E+10	El tritio es el principal contribuyente en actividad en 3/4 órdenes de magnitud. La actividad total vertida en marzo es mayor a julio
%Co-60	38%	62%	El porcentaje de Co-60 vertido en julio por el evento de residuos casi se duplica con respecto a un mes "tipo"
DOSIS TRITIO (microSv)	1,76E-02	1,28E-02	La dosis por tritio baja en julio por menor cantidad vertida
DOSIS RESTO (microSv)	3,20E-03	2,30E-02	La dosis por el resto de isótopos sube una década en julio (principalmente por el Co-60)
DOSIS TOTAL (microSv)	2,08E-02	3,58E-02	Aunque la dosis por tritio baja un poco, como la dosis por Co-60 contribuye de manera significativa, la dosis por líquidos es mayor

Seguimiento de la actividad vertida debida a efluentes líquidos (Bq)



Seguimiento de la dosis efectiva debida a efluentes líquidos (µSv)



COMENTARIOS ACTA CSN/AIN/COF/17/902

Hoja 1 penúltimo párrafo

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros. Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la inspección. Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

Hoja 3 párrafo 3

Donde se referencia "según lo establecido en el NUREG-1303" debe indicarse el NUREG-1302.

Hoja 5 último párrafo

Donde se indica "Según informó el Titular, los arranques del P38 efectuados por motivos distintos a pruebas desde el segundo semestre del año 2015, han sido los siguientes:", debería indicarse lo siguiente: "Según informó el Titular, los arranques del P38 efectuados por motivos distintos a pruebas desde el segundo semestre del año 2015 y que han llevado al muestreo y análisis de los parámetros especificados en MCDE, han sido los siguientes:".

Hoja 6 primer quion completo

Se propone la siguiente redacción a parte de este párrafo, por ser más precisa: "... Una de estas estrategias es el empleo del modo condensación de vapor, que consiste en conducir el vapor para la despresurización de la vasija a la piscina de supresión, emitiéndose el efluente en este caso a través del P38. En el año 2015 se utilizó esta estrategia en la parada del mes de abril.... Actualmente,... se procederá de la forma habitual: cuando se pare el off-gas arrancarán las bombas mecánicas de vacío y el efluente se emitirá a través del L05".

Hoja 9 párrafo 1

Donde se indica "...*la apertura de portales, el túnel de vapor y los extractores del techo de turbina...*", debería indicarse lo siguiente: "...*la apertura de portales, la apertura de los paneles superiores del túnel de vapor y los extractores del techo de turbina...*".

Hoja 18 párrafo 2 (relativo a la OCP-4448)

Se aclara que la figura incorporada como Anexo 4 del acta es un esquema resumen simplificado. Se proporcionó también a la inspección el P&ID oficial.

Hoja 18 párrafo 4 (relativo a la OCP-4448)

El plano entregado P&ID XV3-1015 "Ventilación Edificio Vestuario y acceso por Servicios" pertenece a la modificación de diseño OCP-4379, no a la OCP-4448 como viene indicado en el acta. Por lo tanto, se debe eliminar de este párrafo.

Hoja 18 párrafo 5 (relativo a la OCP-4379)

Donde el acta indica: "*La ventilación de las zonas potencialmente contaminadas del edificio de servicios se canalizó a través de la ventilación de este edificio*", debe indicar: "*La ventilación de las zonas potencialmente contaminadas del Edificio Vestuario y Acceso por Servicios se canalizó a través de la ventilación del Edificio de Servicios*".

Adicionalmente, se deber añadir aquí que se entregó a la inspección el plano P&ID XV3-1015 "Ventilación Edificio Vestuario y acceso por Servicios".



D I L I G E N C I A

En relación con el acta de inspección de referencia CSN/AIN/COF/17/902, de fecha dieciocho y diecinueve de julio de dos mil diecisiete, las inspectoras que la suscriben declaran en relación a los comentarios y alegaciones formulados en el trámite de la misma, lo siguiente:

Hoja 1 penúltimo párrafo

Se acepta el comentario, si bien no modifica el contenido del acta.

Hoja 3 párrafo 3

Se acepta la rectificación.

Hoja 5 último párrafo

Se acepta la puntualización.

Hoja 6 primer guión completo

Se acepta la nueva redacción si bien se considera que no modifica sustancialmente lo expresado en el Acta.

Hoja 9 párrafo 1

Se acepta el comentario.

Hoja 18 párrafo 2 (relativo a la OCP-4448)

Se acepta el comentario.

Hoja 18 párrafo 5 (relativo a la OCP-4379)

Se acepta la aclaración.

En Madrid a 19 de septiembre de 2017

Fdo. 
- Inspectora -

Fdo. 
- Inspectora -

