



ACTA DE INSPECCION

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

CERTIFICAN: Que los días veintidós y veintitrés de octubre del dos mil trece, se han personado en la Central Nuclear de Almaraz en el término municipal de Almaraz de Tajo (Cáceres), en base a la Orden Ministerial de fecha siete de junio de dos mil diez por la que se renueva la Autorización de Explotación a las dos Unidades de la central.

Que la Inspección tenía por objeto realizar un seguimiento de los efluentes radiactivos líquidos y gaseosos emitidos por la instalación conforme a lo establecido en el procedimiento técnico de inspección PT.IV.251 "Tratamiento, Vigilancia y Control de Efluentes Radiactivos Líquidos y Gaseosos".

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], Jefe de Protección Radiológica y Medio Ambiente; D. [REDACTED], Jefe de Protección Radiológica y Coordinador ALARA; D^a [REDACTED], Ingeniero de Licencia de CNA; D. [REDACTED], Técnico del Servicio de Protección Radiológica de Planta; D. [REDACTED], Técnico de Protección Radiológica; D. [REDACTED], Técnico de Instrumentación Radiológica y Dosimetría, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

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

Que respecto de las advertencias que la Inspección hizo sobre la posible publicación del acta o parte de ella, los representantes de CN Almaraz hicieron constar expresamente que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial y, por consiguiente, no es publicable.

SN

Que de la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas por la misma, resulta:

- Que, de acuerdo con el apartado 5.3.2.a/c del procedimiento de inspección PT.IV.251, la Inspección comprobó sobre el plano 01-DM-0302 Edición 42 el trazado de la línea de descarga a través de la chimenea del Edificio de Contención/Combustible de la Unidad 1, así como la ubicación de la instrumentación de vigilancia y control que se utiliza para cuantificar la actividad de esa descarga.
- Que se facilitó a la Inspección una copia de dicho plano (Anexo-1).
- Que a través de la chimenea del Edificio de Contención/Combustible se descarga al exterior la purga controlada de hidrógeno, la purga de la Contención y la ventilación del Edificio de Combustible.
- Que, a pregunta de la Inspección, se manifestó que la descarga de los alivios de presión del Recinto de Contención se efectúa a través de la extracción del sistema de la purga controlada de hidrógeno.
- Que, así mismo a pregunta de la Inspección, se manifestó que se ha eliminado la línea de baipás de los filtros de la ventilación del Edificio de Combustible (modificación de diseño 1-MDP-02803-01) de modo que ya no existe la opción de efectuar una descarga no filtrada, y que está prevista la instalación de un tren de filtrado redundante en las dos Unidades.
- Que la Inspección señaló que el trazado resultante de la modificación de diseño y su repercusión en lo que se refiere a las actuaciones del monitor de vigilancia debería estar reflejado en el MCDE.
- Que el Titular informó de que hay en curso una revisión de este documento como consecuencia de las propuestas de mejora del Grupo Mixto CSN-UNESA de PR y Seguridad, recogidas en el estudio ESAL-13-315, y para lo que está abierta en el Sistema de Evaluación y Acciones (SEA) la acción AM-AL-13/351, con fecha de cierre prevista para el 20 de diciembre de 2013.
- Que como parte de esa revisión se va a incluir en el MCDE el valor del punto de tarado del monitor [REDACTED] que vigila la actividad de partículas descargada por la chimenea, ya que tiene señal de aislamiento del Recinto de Contención, y se incluirá en las ETF una referencia al MCDE cuando se mencione el punto de tarado de este monitor.

SN

- Que, de acuerdo con el apartado 5.3.1.1.a del procedimiento de inspección PT.IV.251, la Inspección comprobó documentalmente los resultados de las últimas pruebas periódicas realizadas en la instrumentación de vigilancia y control de los efluentes radiactivos gaseosos descargados a través de la chimenea del Edificio de Contención/Combustible de la Unidad 1.
- Que la comprobación de canal del monitor de gases nobles RE-6794 se realiza con frecuencia diaria conforme a los criterios establecidos en el procedimiento PS-PV-10.01 "Comprobación de los canales de vigilancia de la radiación incluidos en el MCDE"
- Que se facilitó a la Inspección una copia de la revisión 4, de fecha 26 de junio de 2008, de dicho procedimiento PS-PV-10.01 cuya vigencia se amplió el 12 de agosto de 2011.
- Que la Inspección verificó documentalmente la realización de dicha prueba desde el día 14 al 20 de octubre del 2013, en la que se comprueba el funcionamiento de la activación de las luces de alarmas y se anotan las lecturas media y máxima registradas en el día, cuyos valores calcula la persona que realiza la comprobación a partir de los registros.
- Que el Titular manifestó que el monitor [REDACTED] está provisto de registro analógico y digital.
- Que la Inspección observó que existía una cierta discrepancia entre las lecturas máximas de los dos canales del monitor (A/B), llegando a ser el doble en algunos casos.
- Que, a pregunta de la Inspección, el Titular indicó que no hay fijado ningún criterio para verificar el funcionamiento del monitor cuando las lecturas de los dos canales discrepan entre sí.
- Que la Inspección comprobó documentalmente que los días 14 de agosto, 16 de septiembre y 15 de octubre de 2013 se había realizado la prueba funcional del monitor [REDACTED], de frecuencia mensual, conforme al procedimiento PS-PV-10.04 "Prueba funcional de los canales de vigilancia de efluentes gaseosos" Revisión 9, siendo aceptables los resultados obtenidos.
- Que, a pregunta de la Inspección, se explicó que los ventiladores VA1-FN-15 A/B del alivio de presión del Recinto de Contención están fuera de servicio desde que se ejecutó la modificación de diseño 1-MDP-02803-01 para la eliminación del baipás de los filtros de la ventilación del Edificio de Combustible por lo que en el registro de la

SN

prueba se indica que ésta no les aplica, al igual que ocurre con las válvulas HV-6303 y HV-6302.

- Que en el caso de las válvulas HV-6280 A/B/C y HV-6281 A/B/C de la purga controlada de hidrógeno se comprueba que cierran por señal de alta radiación en el monitor.
- Que los ventiladores VA1-FN-14 A/B de la purga del Recinto de Contención y VA1-FN-20 A/B de suministro de aire solamente se prueban durante las paradas para recarga.
- Que la Inspección comprobó documentalmente que el día 13 de agosto de 2013 se había realizado la calibración de canal del monitor [REDACTED] que tiene una frecuencia de 18 meses, conforme al procedimiento PS-PV-10.05 "Calibración de los canales de vigilancia de efluentes gaseosos" Revisión 4, habiéndose cumplido los criterios de aceptación.
- Que esta prueba incluyó la prueba funcional que se realizó el día 14 de agosto de 2013, antes mencionada.
- Que en relación con el caudalímetro de la descarga por la chimenea (FT-6327), la Inspección comprobó documentalmente los registros de las siguientes pruebas:
 - La comprobación diaria de canal realizada desde el 14 al 22 de octubre de 2013, ambos inclusive, conforme al procedimiento OP1-PV-11.01 "Comprobación de la instrumentación del sistema de vigilancia de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos", verificando que en todos los casos se cumplió el criterio de aceptación ($\leq 1,15E+5 \text{ Nm}^3/\text{h}$). Esta prueba la realiza Operación como parte de las exigencias de vigilancia de 24 horas en los Modos de Operación 1 y 2.
 - La calibración, que se realiza cada 18 meses, se había efectuado el 4 de diciembre del 2012 (orden de trabajo PT/OT: CSR 1921/5573723) según el procedimiento C-SR-1921 "Inspección, limpieza, calibración y repetibilidad de los transmisores de presión diferencial, sistema VA", revisión 5 de 23 de abril de 2013, habiéndose cumplido el criterio de aceptación establecido.
- Que la Inspección comprobó que el error admisible en la calibración del caudalímetro FT-6327, que es $\pm 0,5\%$ del rango de escala (4-20 mA), no estaba especificado en el formato a cumplimentar con el resultado de la prueba correspondiente al caudalímetro de la Unidad 1, error admisible que sí estaba indicado en el formato de la Unidad 2 que se había revisado con fecha 30 de noviembre de 2012.
- Que el Titular manifestó que modificará el formato a cumplimentar en el caso del caudalímetro FT-6327 de la Unidad 1 para incluir el valor del error admisible.

SN

- Que, a pregunta de la Inspección, se manifestó que el caudal de muestreo de los efluentes gaseosos se estima mediante un rotámetro integrado en el propio equipo, que va asociado a la bomba que aspira el aire que atraviesa los filtros de partículas y yodos en primer lugar y que finalmente circula a través del monitor de gases nobles.
- Que el rotámetro correspondiente al muestreo de la descarga de la ventilación del Edificio de Contención/Combustible de la Unidad 1 es el RM1-FI-94-5-6 (canal RM1-RE-6794/6795/6796).
- Que según se manifestó este rotámetro se comprueba en cada recarga mediante una gama de Instrumentación que se realiza conforme al procedimiento C-RU-3001 "Inspección, limpieza, y comprobación de funcionamiento de indicadores de caudal (rotámetros). Sistema RM" Revisión 3 de 7 de mayo de 2012, del que se facilitó una copia.
- Que a la pregunta de la Inspección sobre si esa gama incluye la verificación de la precisión del equipo, el Titular manifestó que únicamente contempla su comprobación y limpieza.
- Que el ajuste del rotámetro se realiza como parte de la verificación de todo el equipo en su conjunto según el procedimiento PS-PV-10.06 "Comprobación de los canales de vigilancia de efluentes gaseosos".
- Que la Inspección señaló que estos rotámetros deberían estar recogidos en el MCDE, así como las pruebas que se realizan para asegurar su correcto funcionamiento.
- Que en relación con que los muestreadores [REDACTED] de tritio y carbono-14 y asimismo a pregunta de la Inspección, se manifestó que estos equipos se calibran con frecuencia anual según el procedimiento ICX-CL-39 "Calibración de muestreador ambiental de tritio y carbono-14" Revisión 0 de 14 de abril de 2009, del que se le facilitó una copia.
- Que la Inspección comprobó documentalmente el correcto resultado de la calibración efectuada el 7 de marzo de 2013 para la que se abrió la orden de trabajo CRM 1921/5841491, de la que se le facilitó una copia (Anexo-2).
- Que también con frecuencia anual, pero intercalada con las calibraciones, se realiza una verificación de los niveles del líquido refrigerante y del filtro de entrada; comprobación del funcionamiento de la bomba de aire, grupo frío y horno; y comprobación con agua desmineralizada del correcto borboteo en los biberones.

SN

- Que la Inspección, así mismo, comprobó documentalmente que el 25 de mayo del 2013 se había realizado dicha verificación para la que se abrió la orden de trabajo CRM 1922/6072015, de la que se le facilitó una copia (Anexo-3).
- Que la Inspección manifestó que estos muestreadores, así como las pruebas que se realizan para asegurar su correcto funcionamiento, deberían estar recogidos en el MCDE.
- Que el Titular señaló que indicar la referencia de dichos muestreadores en el MCDE sería problemático ya que, si bien se dispone de uno para cada vía de vertido en la que se requiere la cuantificación de la actividad de carbono-14 y tritio además de otro de reserva, en caso necesario se pueden usar en una vía diferente a la prevista inicialmente.
- Que finalmente se acordó referenciar estos equipos en el MCDE de forma genérica, indicando únicamente muestreador [REDACTED].

- Que teniendo en cuenta que el equipo [REDACTED] se utiliza para el muestreo de tritio y carbono-14, si bien se comercializa para muestrear carbono-14, la Inspección solicitó información sobre la comprobación de la idoneidad del equipo para el muestreo simultáneo de los dos isótopos.

[REDACTED] Que el Titular manifestó que todas las centrales se han basado en el estudio que efectuó [REDACTED], que fue la primera central en utilizar este equipo, y que investigará si se realizó alguna verificación al instalarlo en CN Almaraz, acordándose que se remitirá al CSN el resultado de esta investigación.

- Que se facilitó a la Inspección una copia de la hoja del manual del muestreador [REDACTED] [REDACTED] en donde se especifica el rendimiento de retención que se consigue para ambos isótopos (Anexo-4).
- Que, en lo que respecta a los muestreadores de partículas y aerosoles, la Inspección verificó documentalmente que la comprobación de canal semanal de los muestreadores de halógenos (RE-6795) y de partículas (RE-6796) se había efectuado los días 14 y 21 de octubre del 2013 conforme al procedimiento PS-PV-10.06 "Comprobación de los canales de vigilancia de efluentes gaseosos" Revisión 4, siendo los resultados aceptables en ambos casos.
- Que, de acuerdo con el apartado 5.3.3.b del procedimiento de inspección PT.IV.251 y a pregunta de la Inspección, se manifestó que no se realiza ninguna verificación para comprobar si el muestreo de halógenos y partículas es isocinético y si la muestra es representativa de la descarga.

SN

- Que el Titular manifestó que el vacío en la sonda de muestreo se controla constantemente y que, en el caso de que se produjera una obstrucción en la línea o en una boquilla de aspiración, se registraría un aumento en la señal de vacío.
- Que si el aumento en la señal fuese muy elevado se produciría el disparo de la bomba de vacío por protección, ya que está provista de acción de disparo tanto por señal de alto como de bajo caudal, y se iniciaría una investigación.
- Que se indicó que el ritmo de caudal se ha mantenido constante históricamente, siendo el caudal al que trabaja la bomba $2000 \pm 150 \text{ cm}^3/\text{s}$.
- Que, igualmente a pregunta de la Inspección, se manifestó que no hay programadas tareas periódicas de mantenimiento y limpieza de las líneas y de las sondas de aspiración, realizándose únicamente como una acción correctiva.
- Que, a requerimiento de la Inspección, el Titular manifestó que analizará las posibles tareas de mantenimiento o revisión de las líneas y de las sondas de aspiración que se pudieran implantar.
- Que la Inspección solicitó que se remita al CSN la información técnica que demuestre de forma fehaciente que las sondas isocinéticas cumplen con la norma ANSI 13.1-1969.
- Que el Titular manifestó que, si bien hay vías de descarga en las que únicamente se dispone de muestreadores para cuantificar la actividad de partículas y halógenos en los efluentes gaseosos descargados a través de ellas, en el caso de la chimenea del Edificio de Contención/Combustible además de los muestreadores siempre ha habido monitores de vigilancia en continuo de la actividad de esos grupos de radionucleidos.
- Que, asimismo, manifestó que, conforme a los requerimientos del MCDE, únicamente se comprueba el correcto funcionamiento de los muestreadores, si bien el funcionamiento de los monitores también se comprueba pero no como requisito de dicho documento.
- Que la Inspección señaló que esos monitores de vigilancia en continuo de la actividad de halógenos y partículas también deberían estar recogidos en el MCDE.
- Que, de acuerdo con los apartados 5.3.3.a/c/d del procedimiento de inspección PT.IV.251, se realizó un seguimiento documental de la aplicación del programa de muestreo y análisis de los efluentes radiactivos en el mes de mayo del 2012.

SN

- Que en lo que respecta a los efluentes gaseosos, en este mes tuvo lugar:
 - La descarga de una tanda correspondiente a la purga de la Contención de la Unidad 2
 - Una descarga desde los tanques de almacenamiento de gases a través de la chimenea del Edificio Auxiliar/Salvaguardias
 - Alivios de presión del Recinto de Contención de las Unidades 1 y 2
 - La descarga continua por la chimenea de los Edificios de Contención/Combustible de las Unidades 1 y 2
 - La descarga continua por chimenea del Edificio Auxiliar/Salvaguardias
 - La descarga continua del Vacío del Condensador de las Unidades 1 y 2
 - La descarga continua del Edificio de Acceso a Zona Controlada (EAZC) - Zona de Servicios
 - La descarga continua del EAZC – Zona de Lavandería
 - La descarga continua de la extracción general del Edificio de Descontaminación y Taller Caliente (EDTC)
 - La descarga continua de la extracción de refuerzo del EDTC

Que respecto a las purgas de la atmósfera de la Contención, el Titular manifestó que antes de que se realicen Protección Radiológica toma una muestra puntual durante 12 horas para la determinación de la actividad de halógenos y partículas.

- Que en el caso de la purga de la Unidad 2 que se efectuó en el mes de mayo del 2012, la muestra de halógenos y partículas se recogió entre las 0:15 y las 12 horas del día 30 de abril e inmediatamente se entregó a Química, mientras que la muestra de gases nobles se tomó el día 7 de mayo, realizándose la descarga el día 8 de ese mismo mes.
- Que se facilitó a la Inspección una copia del permiso de descarga y de los informes de Química con los resultados de los análisis de gases nobles, halógenos y partículas.
- Que la Inspección ha comprobado con posterioridad que la concentración de actividad de halógenos y partículas en los efluentes gaseosos vertidos que se obtiene a partir de la información facilitada no coincide con la reportada en los ficheros ELGA.
- Que, a petición de la Inspección, el Titular ha remitido al CSN información adicional a este respecto, de la que se desprende que los valores correctos son los derivados del permiso de descarga.

SN

- Que, en lo que respecta al tritio y carbono-14, el Titular manifestó que mensualmente se analiza una muestra de la atmósfera de la Contención para la medida de la actividad de estos isótopos y que esa actividad es la que se asigna a las purgas que se efectúen ese mes.
- Que se facilitó a la Inspección una copia de los resultados de dichos análisis.
- Que, en relación con los tanques de almacenamiento de gases, el Titular manifestó que cada vez que se realiza un aporte al tanque, se toma una muestra para verificar el cumplimiento del límite de actividad almacenada y que cuando se va a efectuar una descarga, la autorización se concede unas veces en base al análisis del último aporte efectuado y otras se pide una nueva toma de muestra y análisis.
- Que, asimismo, se facilitó a la Inspección una copia del permiso de descarga del tanque de almacenamiento vertido el día 3 de mayo de 2012 y del análisis del día 24 de abril que se consideró para autorizarlo.
- Que respecto a los alivios de presión del Recinto de Contención, el Titular manifestó que con periodicidad mensual se toma una muestra puntual de la atmósfera del dicho recinto para cuantificar la actividad de los gases nobles.
- Que la Inspección señaló que este muestreo y análisis no está recogido específicamente en la Tabla 2.2-3 "Programa de muestreo y análisis de efluentes radiactivos gaseosos" del MCDE y manifestó que debería estarlo.
- Que la Inspección comprobó documentalmente que la actividad de los gases nobles vertida al exterior durante los alivios de presión se calcula a partir del volumen de aire liberado y de la concentración de actividad resultante del análisis mensual realizado.
- Que el volumen de aire liberado cada semana se calcula como el producto del volumen típico de un alivio medio por el número de alivios que se hayan efectuado.
- Que el volumen típico (1830 m^3) se calcula a su vez a partir de la diferencia de presiones máximas en operación, según las instrucciones de Operación correspondientes y la ETF de presión del Recinto de Contención.
- Que el Titular indicó que los alivios de presión normalmente tienen una duración aproximada de dos horas y que en los casos en que es superior, de cara al cálculo del volumen vertido, se considera que ha habido un número de alivios equivalente al tiempo total dividido por dos.

SN

- Que a la pregunta de la Inspección sobre si se tienen en cuenta los alivios de presión a la hora de efectuar la toma de muestras de tritio y carbono-14 en la descarga de la chimenea del Edificio de Contención/Combustible, el Titular manifestó que, dado que los alivios de presión se realizan cada día o día y medio y que para la medida de la actividad de tritio y carbono-14 se está muestreando durante 72 horas, la toma de muestras siempre coincide con algún alivio de presión.
 - Que en la primera semana de mayo del 2012 se efectuaron los alivios de presión número 490 a 496, ambos inclusive, del Recinto de Contención de la Unidad 1 cuantificándose la actividad vertida de gases nobles a partir del análisis con referencia 0321/12.
 - Que dado que el alivio 494 tuvo una duración de 10 horas se consideró que habían tenido lugar 5 alivios, por lo que el volumen vertido se calculó considerando para esa semana un total de 11 alivios de presión.
 - Que en el caso de la Unidad 2 se efectuaron los alivios de presión número 356 a 359, ambos inclusive, durante la primera semana del mes de mayo, todos ellos con una duración de 2 horas por lo que el volumen vertido se calculó considerando un total de 4 alivios.
 - Que en este caso la actividad vertida de gases nobles se cuantificó a partir del análisis con referencia 0410/12 para todos los isótopos excepto el Kr-85, para el cual se consideró el análisis 0411/12.
- Que se facilitó a la Inspección una copia de los resultados de los análisis 0321/12, 0410/12 y 0411/12, así como de los correspondientes formatos PS-PV-09.02 cumplimentados con la presión inicial y final y con la duración de cada alivio efectuado.
- Que así mismo se facilitó a la Inspección una copia del procedimiento PS-PV-09.02 "Comprobaciones periódicas de la tasa de actividad debida a efluentes gaseosos" Revisión 11 de fecha 28 de octubre del 2011.
 - Que en lo que respecta a la descarga continua de las ventilaciones del Edificio Auxiliar/Salvaguardias y de los Edificios de Contención/Combustible, la actividad de los gases nobles se cuantifica a partir de análisis de muestras semanales, si bien en el MCDE se requiere una única muestra mensual.
 - Que la Inspección comprobó documentalmente los datos relativos a la medida de los gases nobles en dichas ventilaciones durante la primera semana del mes de mayo (30/4 a 7/5) de 2012, verificando que únicamente se detectó actividad en la

SN

ventilación del Edificio Auxiliar/Salvaguardias, debida concretamente al Xe-133 y Xe-135.

- Que se le facilitó una copia de los resultados de los análisis de gases nobles 0383/12; 0385/12; y 0386/12 realizados para cuantificar las actividades de todos los isótopos excepto el Kr-85 para el que, en cada ventilación, se toma como representativo el último análisis realizado con [REDACTED] cuyas referencias en este caso eran: 0346/12 (AUX); 0326/12 (CC1); y 0323/12 (CC2).
- Que, a pregunta de la Inspección, el Titular manifestó que no se ha planteado realizar muestreos adicionales de gases nobles en situaciones excepcionales de la planta o cuando los monitores registren aumentos de actividad porque, al hacerse un muestreo semanal, es poco probable que no se tengan en cuenta esas situaciones.
- Que la Inspección expresó la conveniencia de que se programe la toma de muestras teniendo en cuenta las situaciones que puedan dar lugar a un aumento en la actividad de los gases nobles y se recoja en los procedimientos.
- Que, así mismo, la Inspección realizó el seguimiento documental de los datos relativos a la cuantificación de la actividad de halógenos y partículas en las ventilaciones del Edificio Auxiliar/Salvaguardias y de los Edificios de Contención/Combustible durante la primera semana del mes de mayo de 2012, comprobando que no se había detectado actividad en ninguno de los casos.
- Que se le facilitó una copia de los resultados de los análisis 0442/12; 0424/12; 0443/12; 0425/12; 0444/12; y 0441/12 realizados para cuantificar las actividades vertidas.
- Que en lo que respecta al incremento en la frecuencia de la medida de halógenos y partículas en las mencionadas ventilaciones en determinadas situaciones operativas, el Titular manifestó que después de cada parada, arranque o variaciones de potencia superiores al 15% de la potencia térmica nominal, se comprueba la lectura de los monitores de gases nobles RE-6791 y la D.E. I-131 del refrigerante primario y si uno de ellos aumenta en un factor superior a 3 se incrementa la frecuencia de muestreo establecida en el MCDE.
- Que la Inspección comprobó documentalmente el seguimiento efectuado tras el disparo que tuvo lugar el 23 de mayo de 2013 y se le facilitó una copia del registro cumplimentado (Anexo-5).
- Que, en lo que respecta a la descarga del Vacío del Condensador, la Inspección comprobó documentalmente para las dos Unidades los datos relativos a la medida de

SN

los gases nobles en dicha descarga durante la primera semana del mes de mayo de 2012, verificando que no se detectó actividad en ningún caso.

- Que se le facilitó una copia de los resultados de los análisis de gases nobles 0397/12 (VC1) y 0398/12 (VC2), realizados para cuantificar las actividades de todos los isótopos excepto el Kr-85 para el que también se toma como representativo el último análisis realizado en cada caso con [REDACTED] cuyas referencias eran: 0325/12 (VC1) y 0324/12 (VC2).
- Que en lo concerniente a la ventilación del EAZC, la Inspección comprobó documentalmente los datos relativos a la medida de la actividad de partículas de la Zona de Servicios y de la Zona de Lavandería durante la primera semana del mes de mayo de 2012.
- Que según se manifestó se dispone de dos muestreadores de partículas que controlan de forma independiente la actividad descargada a través de la ventilación de cada una de estas zonas, considerándose como vías diferentes de descarga.
- Que se facilitó a la Inspección una copia de los resultados de los análisis 0426/12 (Zona de Lavandería) y 0427/12 (Zona de Servicios) realizados para cuantificar la actividad vertida a través de ambas vías.
- Que en lo concerniente a la ventilación del EDTC, la Inspección comprobó documentalmente los datos relativos a la medida de la actividad de partículas en la ventilación general y en la de refuerzo durante la primera semana del mes de mayo de 2012 y se le facilitó una copia de los resultados de los análisis 0428/12 (ventilación general) y 0429/12 (ventilación de refuerzo) realizados para cuantificar la actividad vertida.
- Que, a pregunta de la Inspección, el Titular manifestó que la ventilación general del EDTC siempre está en funcionamiento y que cuando se efectúan tareas de descontaminación además se conecta la ventilación de refuerzo.
- Que asimismo manifestó que la salida de ambas ventilaciones se realiza por el mismo punto de vertido y que en ambos casos se aplica el programa de muestreo y análisis establecido en el MCDE.
- Que la Inspección señaló que si bien la ventilación de refuerzo está recogida en el apartado 3 "Vías de Emisión" del MCDE también debería estar específicamente recogida en la Tabla 2.2-3 "Programa de muestreo y análisis de efluentes radiactivos gaseosos" de dicho documento.

SN

- Que en lo referente a los efluentes radiactivos líquidos, en mayo del 2012 se vertieron 67 tandas, 24 de ellas procedentes de los tanques de destilado del evaporador y 43 de los de lavandería y duchas, así como la descarga continua de las purgas de los generadores de vapor y de los sumideros de turbina de ambas Unidades.
- Que la Inspección realizó el seguimiento documental de la descarga del tanque de lavandería WDLX-TK-13 que se efectuó el día 2 de mayo de 2012 y del tanque de destilado del evaporador WDLX-TK-11 que tuvo lugar el día 7 de ese mes.
- Que se le facilitó una copia de los correspondientes permisos de descarga y análisis de ambos tanques.
- Que, así mismo, la Inspección realizó el seguimiento documental de los análisis correspondientes a la primera semana del mes (30/4 a 6/5) de la descarga continua de las purgas de los generadores de vapor y de los sumideros de turbina de ambas unidades y se le facilitó una copia de todos ellos.
- Que, en lo que respecta a la purga de los generadores de vapor de la Unidad 1, en la que solo se detectó actividad de tritio, el Titular manifestó que en realidad no se vertió al canal de descarga sino que se recirculó al tanque de la cadena.
- Que la Inspección señaló que, según lo acordado en el Grupo Mixto sobre Protección Radiológica y Sanitaria UNESA-CSN, ese análisis no debería haberse incluido en el fichero ELGA y contabilizado como actividad vertida.
- Que la Inspección verificó que para todas las descargas analizadas de los efluentes radiactivos gaseosos y líquidos de mayo del 2012 se habían cumplido los requisitos de muestreo y análisis establecidos en el MCDE.
- Que así mismo ha comprobado que, salvo lo indicado previamente respecto a la purga de la Contención, los datos de la toma de muestras y de los análisis de todas las descargas analizadas de efluentes radiactivos gaseosos y líquidos eran coherentes con la información incluida en el fichero ELGA de dicho mes de mayo de 2012.
- Que, de acuerdo con el apartado 5.3.1.2.m del procedimiento de inspección PT.IV.251, se analizaron las discrepancias entre los resultados de los análisis y los datos incluidos en los ficheros ELGA y en los IMEX correspondientes al año 2012 y a los meses transcurridos del 2013.

SN

- Que la Inspección comprobó documentalmente que en el caso de los datos del 2013 los valores correctos eran los de los ficheros ELGA y se le facilitó una copia de las tablas del IMEX generadas a partir de la aplicación MCDE de la central.
- Que el Titular indicó que las erratas son consecuencia de las modificaciones introducidas en la aplicación MCDE como resultado del proceso de validación de los ficheros ELGA, salvo la actividad de los gases disueltos en los efluentes radiactivos líquidos correspondientes al mes de agosto que se debió a un error tipográfico.
- Que la Inspección señaló que las correcciones no se habían incorporado en los IMEX publicados y si se había incluido alguna, se había hecho de forma incompleta pues solamente se habían modificado los datos de actividad totales, no los isotópicos.
- Que, con posterioridad a la inspección, el Titular ha remitido al CSN las tablas del IMEX correspondientes a los datos del 2012 generadas a partir de la aplicación MCDE de la central y la Inspección ha comprobado que los datos incluidos en ellas son coherentes con los de los ficheros ELGA.
- Que, de acuerdo con el apartado 5.3.1.2.h del procedimiento de inspección PT.IV.251, se analizó la evolución de la actividad vertida durante el año 2012 y los meses transcurridos del 2013.

Que la Inspección solicitó información sobre:

- la evolución de la actividad de C-14 y la proporción que se libera de este isótopo en forma orgánica e inorgánica en la descarga continua de efluentes gaseosos a través de las chimeneas de los dos Edificios de Contención/Combustible y de la del Edificio Auxiliar/Salvaguardias.
 - la evolución de la actividad del I-131 y la ausencia de los restantes isótopos de yodo en los efluentes gaseosos vertidos a través de la chimenea del Edificio de Contención/Combustible de la Unidad 1.
 - la evolución de la actividad de los gases nobles en los efluentes gaseosos vertidos a través de la chimenea del Edificio de Contención/Combustible de la Unidad 1.
- Que, según se acordó, el Titular recopilará la información solicitada y la enviará al CSN.
 - Que, de acuerdo con el apartado 5.3.1.2.l del procedimiento de inspección PT.IV.251 la Inspección solicitó información sobre la descarga del agua del circuito secundario durante las paradas para recarga y su consideración como una vía potencial de vertido.

SN

- Que el Titular manifestó que el agua del circuito secundario solamente se vierte al exterior si la actividad del análisis de una muestra del agua es inferior al umbral de decisión; en caso contrario se envía al sistema de tratamiento de efluentes radiactivos líquidos.
- Que, así mismo manifestó que estas operaciones están procedimentadas y que no existe la posibilidad de que produzcan vertidos de forma inadvertida.
- Que, de acuerdo con el apartado 5.3.1.1.c del procedimiento de inspección PT.IV.251, la Inspección solicitó información sobre los criterios de revisión de los puntos de tarado de la instrumentación de vigilancia y control de los efluentes radiactivos así como sobre modificaciones temporales de los mismos efectuadas desde la última inspección.
- Que el Titular indicó que en ese período de tiempo no había sido necesario realizar ningún cambio temporal de los puntos de tarado de dichos monitores debido a exigencias operativas.
- Que las revisiones de los puntos de tarado están asociados a los cambios en la composición isotópica de los efluentes radiactivos vertidos y a los factores de dispersión y deposición atmosféricos utilizados en el cálculo, parámetros estos que se revisan cada cinco años.
- Que, según está recogido en la página 3-6 del MCDE, si los puntos de tarado calculados a partir de los valores revisados de dichos parámetros presentan una variación superior al $\pm 20\%$ con respecto a los que están fijados, se debe proceder a su actualización.
- Que, tras cada revisión del cálculo de los puntos de tarado, se efectúa un estudio soporte nuevo en el que se justifica si se ejecuta o no el cambio de los valores establecidos.
- Que se facilitó a la Inspección una copia del documento 01-EZ-07520 "Estudio Soporte al MCDE: Modelo y parámetros de cálculo para determinar los tarados de los monitores de efluentes radiactivos y las tasas de descarga. Valores obtenidos" Revisión 11 de fecha 27 de febrero del 2012.
- Que en la última revisión del MCDE se mantuvieron los puntos de tarado existentes por ser más conservadores que los obtenidos con los parámetros isotópicos y atmosféricos actualizados.

SN

- Que la Inspección manifestó que el MCDE debe contener toda la metodología y parámetros utilizados en el cálculo de los puntos de tarado de forma que se puedan reproducir los cálculos con la información contenida en dicho documento.
- Que de acuerdo con el apartado 5.3.1.2.c del procedimiento de inspección PT.IV.251, la Inspección solicitó información sobre la superación del punto de tarado de alarma del monitor de desechos líquidos RE-6787 que tuvo lugar en el mes de diciembre de 2012, según se indica en el IMEX correspondiente a ese mes.
- Que el Titular indicó que el valor de tarado de alarma indicado en el IMEX (8,43E+04 cpm) no se corresponde con el valor de disparo, que en el caso del monitor RE-6787 es 1,14E+08 Bq/m³ (4,79E+5 cpm) según consta en el documento 01-EZ-07520 antes mencionado, sino con el que se denomina valor de alerta en dicho documento.
- Que, por lo tanto, el máximo valor registrado en diciembre de 2012 (1,5 E+5 cpm), que se debió a la descarga de un tanque de desechos radiactivos líquidos, no dio lugar a la interrupción de la descarga al haberse superado únicamente el valor de alerta.
- Que de acuerdo con el apartado 5.3.2.c del procedimiento de inspección PT.IV.251, la Inspección solicitó información sobre el estado de las modificaciones de diseño iniciadas o previstas en la instalación que afecten a los sistemas de tratamiento y vigilancia de los efluentes radiactivos.
- Que el Titular indicó que la modificación 1/2-MDP-2803-3 relativa a la eliminación del baipás de los bancos de filtros de la ventilación de los Edificios de Combustible a raíz del incidente de emisión de partículas de [REDACTED] ya estaba implantada.
- Que otras mejoras a implantar identificadas por la central a raíz de dicho incidente son la instalación de un banco de filtros redundante en la extracción de la ventilación del Edificio de Combustible de las dos Unidades y la instalación de monitores de vigilancia de proceso para la detección de partículas en las extracciones de las ventilaciones del EAZC y del ETCD.
- Que el Titular manifestó que la instalación de los bancos de filtros en la extracción de la ventilación de los Edificios de Contención/Combustible está previsto que se realice durante la parada para recarga del año 2015 y mostró a la Inspección la ubicación in situ que va a tener el nuevo banco de filtros en el edificio de la Unidad 1.
- Que, por otra parte, la instalación de los nuevos monitores en las extracciones de las ventilaciones del EAZC y del ETCD está previsto que se realice después de la parada para recarga del año 2014.

SN

- Que el 29 de septiembre del 2012 se editó la revisión del procedimiento OPX-IA-481 que regula la operación del sistema de ventilación del EAZC (O-MDR-2448-00) una vez que estuvo operativa la instalación de la nueva extracción en la zona de secadores.
- Que la modificación O-MDR-02218, cuyo fin era disminuir el número de limpiezas del monitor ██████████ de la descarga del sistema de tratamiento de desechos líquidos mediante la instalación de un sistema de limpieza a contracorriente, se ha previsto realizarla en el año 2014, en el periodo entre recargas.
- Que el Titular manifestó que, tras haberse comprobado que ya no se producían filtraciones de pluviales en el Edificio Auxiliar 5, se ha eliminado la alteración temporal ATP-ALI-308 realizada en junio de 2010 para recoger dichas filtraciones.
- Que, asimismo, manifestó que la sustitución de la línea de drenaje de la toma de muestras del evaporador de desechos (O-MDR-2296) se ha aplazado hasta el periodo entre recargas del año 2016.
- Que la instalación de cableado eléctrico para mantener la temperatura y así evitar la precipitación de boro y la instalación de picajes para facilitar la conexión de latiguillos y la limpieza (O-MDR-2350) también se ha pospuesto hasta el periodo entre recargas del año 2016.
- Que la instalación de una boca de hombre en la parte superior del tanque TK-100 del sistema de desechos radiactivos líquidos (O-MDR-2627) se ha aplazado hasta el periodo entre recargas del año 2017.
- Que la instalación de una toma de muestras fuera del cubículo donde se encuentra el tanque TK-100 (O-MDR-2628) se ha pospuesto hasta el periodo entre recargas del año 2015.
- Que el Titular manifestó que las mejoras de la red de pluviales y el aumento de la capacidad de evacuación en caso de fuertes lluvias (O-MDP-02974-00/01/02/03), que están relacionadas con el cumplimiento de la ITC-4, ya están ya finalizadas y facilitó a la Inspección una copia de las correspondientes evaluaciones del diseño efectuadas.
- Que, en relación con las modificaciones de diseño asociadas al cumplimiento del apartado 7 de la ITC-3, el Titular manifestó que:
 - se han realizado modificaciones en el sistema de toma de muestras post-accidente de la atmósfera del Edificio de Contención de forma que dicho sistema sea sísmico.

SN

- se va a eliminar el equipo de muestreo portátil actual y se va a comprar uno para la toma de muestras de partículas y halógenos en el Edificio de Contención similar a los que existen en las ventilaciones, al que se acoplará un enfriador de la muestra y que todo ello podrá ser alimentado por baterías.
 - en relación con el PVRE, ya se ha adquirido una estación meteorológica portátil pero aún no se ha recibido en la central.
 - el funcionamiento de los monitores post-accidente RE-53A/54A/55A/56A se garantiza en caso de pérdida prolongada de energía eléctrica porque dichos equipos están alimentados del inversor 5 que a su vez puede alimentarse del diesel portátil.
- Que de acuerdo con el apartado 5.3.1.1.d del procedimiento de inspección PT.IV.251 se realizó un seguimiento de las inoperabilidades de la instrumentación de vigilancia y control de los efluentes radiactivos que han tenido lugar desde noviembre del 2011 hasta la fecha de la inspección para comprobar si se han adoptado las acciones requeridas en el MCDE y en las ETF.
- Que en el caso de la inoperabilidad del caudalímetro VAX-FT-6425 y del caudalímetro de refuerzo VAX-FT-6426 del EDTC ocurrida en marzo del 2013, el Titular ha remitido al CSN, con posterioridad a la inspección, las estimaciones de caudal efectuadas (Anexo-6)
- Que la Inspección ha comprobado documentalmente que, en todos los casos en los que aplicaban, se habían efectuado las acciones requeridas.
- Que la Inspección solicitó información sobre las acciones adoptadas respecto a las repetidas inoperabilidades ocurridas en el caudalímetro FT-2040 B (evacuación del aire del condensador), quedando pendiente su envío al CSN.
- Que, así mismo, quedo pendiente el envío al CSN de las acciones adoptadas para analizar las repetidas inoperabilidades ocurridas en los monitores de gases nobles RMI-RE-6794, yodos RMI-RE-6795 y partículas RMI-RE-6796 del Edificio de Contención/Combustible.
- Que de acuerdo con el apartado 5.3.5 del procedimiento de inspección PT.IV.251 se hizo un seguimiento documental de las entradas registradas en el SEA como consecuencia del análisis de la experiencia operativa propia y ajena en los temas relacionados con los efluentes radiactivos.
- Que en lo que se refiere a la experiencia operativa propia y en particular en relación con lo manifestado durante la inspección efectuada en el 2011 sobre las sucesivas

SN

inoperabilidades del monitor del vacío del condensador RE-6790, el Titular indicó que se había cambiado el tipo de membranas de las bombas de aspiración ya que las que tenían daban muchos problemas.

- Que respecto a la entrada ES-AL-10/231 registrada en el SEA para la realización de un nuevo estudio sobre los problemas de condensaciones en el caudalímetro FT-2040 B, el Titular manifestó que hay en curso varias solicitudes de modificaciones de diseño (SMD-1999) pero que aún no están aprobadas.
 - Que la Inspección solicitó información sobre el análisis de la experiencia operativa de otras CCNN españolas y el Titular señaló que únicamente se analizan aquellos incidentes que han sido sucesos notificables, si bien tienen constancia de todos los ocurridos en el resto de las CCNN españolas.
 - Que, no obstante, en relación con el suceso de activación de la alarma del monitor de radiación RT-LF 14 del sistema de drenajes y recogida de desechos líquidos no radiactivos debido a la canalización mediante manguera al sumidero B del sistema de agua procedente de los venteos del RHR, el Titular aclaró que en CN Almaraz todos los sumideros están conectados al sistema de tratamiento de efluentes radiactivos líquidos y no están contemplados como una vía potencial de efluentes líquidos al exterior.
- Que en relación con el incidente de parada de una bomba de agua de circulación durante la descarga de un tanque provocando que el vertido se realizara con una menor dilución que la requerida, CN Almaraz señaló que, en su caso, el cálculo de la actividad vertida siempre se hace de forma conservadora ya que se considera el mínimo caudal de dilución.
- Que en relación con el análisis de experiencia operativa internacional y en concreto en lo relativo a la *Information Notice (IN)* de la NRC 2013-13 "*Deficiencies with effluent radiation monitoring system instrumentation*" de julio de 2013, CN Almaraz manifestó que las IN no se analizan habitualmente y que, dado que la carta del CSN de referencia CSN-C-DSN-ALO-13-49 (11 de octubre de 2011) requiriendo su análisis es muy reciente, aún no se habían estudiado los distintos aspectos de la misma.
 - Que como consecuencia de los aspectos analizados durante la inspección, el Titular abrió la entrada PM-AL-13/246 en el SEA con las siguientes acciones de mejora:
 - ES-AL-13/339: Análisis de la posible inspección y/o mantenimiento de las sondas isocinéticas de toma de muestra en la chimeneas del Edificio de Contención/Combustible de las dos Unidades y del Edificio Auxiliar/Salvaguardias para asegurar su correcto funcionamiento y que el muestreo es isocinético.

SN

- ES-AL-13/366: Revisión del MCDE para eliminar las referencias al baipás del tren de filtración en la ventilación del Edificio de Combustible y actualizar el documento de acuerdo con las modificaciones de diseño.
- AM-AL-13/367: Revisión del MCDE para diferenciar en el programa de muestreo y análisis de efluentes radiactivos gaseosos (Tabla 2.2-3 (2/4)) la ventilación general del ETCD de la ventilación de refuerzo.
- AM-AL-13/368: Revisión del MCDE para mejorar la redacción del programa de muestreo y análisis de los efluentes radiactivos gaseosos a fin de diferenciar los análisis de gases nobles en el caso de alivios de presión del Recinto de Contención de la muestra puntual mensual de la atmósfera de dicho Recinto.
- AM-AL-13/369: Revisión del MCDE para incluir los caudalímetros asociados al muestreo de los efluentes gaseosos (rotámetros) y la referencia a sus pruebas y verificaciones.
- AM-AL-13/370: Revisión del MCDE para incluir los equipos de muestreo de H-3 y C-14 y las frecuencias de calibración y mantenimiento.
- AM-AL-13/371: Revisión del procedimiento PS-PV 09.02 para incluir normas de actuación y variaciones en la frecuencia de muestreo de gases nobles asociadas a situaciones específicas o anómalas en la operación de la central.
- AM-AL-13/372: Mejora de la redacción de la fe de erratas del IMEX ante discrepancias con los ficheros ELGA para mejorar su comprensión y seguimiento de modo que siempre que se modifique algún dato se incluya una fe de erratas en el siguiente informe con los datos actualizados.

- Que todas estas acciones de mejora tienen como fecha programada de cierre el 23 de diciembre de 2013, excepto la ES-AL-13/339 cuya fecha programada es el 30 de junio de 2014.
- Que se facilitó a la Inspección una copia de la entrada al SEA con referencia PM-AL-13/246 y de sus acciones de mejora asociadas (Anexo-7).

Que por parte de los representantes de C.N. Almaraz se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la Inspección.

Que con el fin de quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de

SN

Seguridad Nuclear a trece de noviembre del dos mil trece.



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

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.
Madrid, 2 de diciembre de 2013

1

A large rectangular area of the document is redacted with a grey box, covering the signature and name of the official. A handwritten number '1' is written above the redaction. Below the redaction, the text 'Director General' is partially visible.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/13/997
Comentarios

Comentario general:

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

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

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



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/13/997
Comentarios

Hoja 2 de 21, séptimo párrafo:

Dice el Acta:

“Que la Inspección señaló que el trazado resultante de la modificación de diseño y su repercusión en lo que se refiere a las actuaciones del monitor de vigilancia debería estar reflejado en el MCDE.”

Comentario:

Se ha abierto la acción en SEA/PAC AM-AL-13/366 cuyo objeto es revisar MCDE para eliminar las citadas referencias, de acuerdo a la 1/2-MDP-02803-03/01 “FREC. Eliminación de la línea de bypass de la unidad de filtración actual.”



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/13/997
Comentarios

Hoja 2 de 21, último párrafo:

Dice el Acta:

“Que como parte de esa revisión se va a incluir en el MCDE el valor del punto de tarado del monitor [REDACTED] que vigila la actividad de partículas descargada por la chimenea, ya que tiene señal de aislamiento del Recinto de Contención, y se incluirá en las ETF una referencia al MCDE cuando se mencione el punto de tarado de este monitor.”

Comentario:

Tal como se indicó a la inspección, se incluirá una referencia dentro del proyecto de las ETF Mejoradas a MCDE para indicar el tarado del canal [REDACTED].



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/13/997
Comentarios

Hoja 3 de 21, sexto y séptimo párrafo:

Dice el Acta:

“Que la Inspección observó que existía una cierta discrepancia entre las lecturas máximas de los dos canales del monitor (A/B), llegando a ser el doble en algunos casos. Que, a pregunta de la Inspección, el Titular indicó que no hay fijado ningún criterio para verificar el funcionamiento del monitor cuando las lecturas de los dos canales discrepan entre sí.”

Comentario:

En el formato PS-PV-10.01a se recogen las comprobaciones diarias de los canales incluidos en MCDE. En este formato, figuran las lecturas de los canales RM1-RE-6794 y RM2-RE-6794. No son dos canales de un mismo monitor, sino que son canales de unidades independientes.

Por otra parte, indicar que estas lecturas difieren debido a que las dos unidades se encuentran en diferente estado operativo y los fondos radiológicos son distintos.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/13/997
Comentarios

Hoja 4 de 21, penúltimo párrafo:

Dice el Acta:

“Que la Inspección comprobó que el error admisible en la calibración del caudalímetro FT-6327, que es $\pm 0,5\%$ del rango de escala (4-20 mA, no estaba especificado en el formato a cumplimentar con el resultado de la prueba correspondiente al caudalímetro de la Unidad 1, error admisible que si estaba indicado en el formato de la Unidad 2 que se había revisado con fecha 30 de noviembre de 2012.”

Comentario:

La norma interna IC-NI-02 dice que, en caso de no estar definida la tolerancia en la ficha de calibración o en la gama aplicable, se tome 0,25% para los transmisores [REDACTED] y 0,5% para los demás.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/13/997
Comentarios

Hoja 6 de 21, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“Que finalmente se acordó referenciar estos equipos en el MCDE de forma genérica, indicando únicamente muestreador [REDACTED].”

Comentario:

Se revisará el MCDE y se incluirán referencias genéricas a equipos de muestreo de H-3 y C-14 de acuerdo a la acción AM-AL-13/370 del SEA/PAC.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/13/997
Comentarios

Hoja 6 de 21, sexto párrafo:

Dice el Acta:

"Que el Titular manifestó que todas las centrales se han basado en el estudio que efectuó [REDACTED] que fue la primera central en utilizar este equipo, y que investigará si se realizó alguna verificación al instalarlo en CN Almaraz, acordándose que se remitirá al CSN el resultado de esta investigación."

Comentario:

Se ha editado el informe RA-13/044 "*Evaluación y medida de carbono 14*" y se ha remitido vía correo electrónico a la Inspección, justificando este aspecto.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/13/997
Comentarios

Hoja 7 de 21, quinto y sexto párrafo:

Dice el Acta:

“Que, a requerimiento de la Inspección, el Titular manifestó que analizará las posibles tareas de mantenimiento o revisión de las líneas y de las sondas de aspiración que se pudieran implantar.

Que la Inspección solicitó que se remita al CSN la información técnica que demuestre de forma fehaciente que las sondas isocinéticas cumplen con la norma ANSI 13.1-1969.”

Comentario:

Se ha abierto en el SEA/PAC la ES-AL-13/339 para analizar la posibilidad de realizar inspección y/o mantenimiento en sondas isocinéticas del sistema de toma de muestras en chimeneas de contención-combustible de las dos unidades y auxiliar-salvaguardias.

Por otra parte, se ha emitido la acción ES-AL-13/386 para la documentación del cumplimiento con la norma indicada.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/13/997
Comentarios

Hoja 7 de 21, penúltimo párrafo:

Dice el Acta:

“Que la Inspección señaló que esos monitores de vigilancia en continuo de la actividad de halógenos y partículas también deberían estar recogidos en el MCDE.”

Comentario:

Los canales de halógenos no tienen punto de tarado. Está abierta entrada en SEA AM-AL-13/351 con el fin de revisar MCDE para incorporar las modificaciones derivadas de las propuestas de armonización y mejoras expuestas por el CSN en reunión de grupo mixto e incluir compromisos adquiridos con ETFM, incluyendo en su alcance la referencia al tarado de los canales de partículas RM1/2-RE-6796.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/13/997
Comentarios

Hoja 9 de 21, sexto párrafo:

Dice el Acta:

"Que la Inspección señaló que este muestreo y análisis no está recogido específicamente en la Tabla 2.2-3 "Programa de muestreo y análisis de efluentes radiactivos gaseosos" del MCDE y manifestó que debería estarlo."

Comentario:

Se abrió la acción en el SEA/PAC AM-AL-13/368 cuyo objeto es revisar MCDE para aclarar la redacción respecto al programa de muestreo y análisis de efluentes gaseosos, para diferenciar alivio de muestra mensual puntual.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/13/997
Comentarios

Hoja 11 de 21, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“Que la Inspección expresó la conveniencia de que se programe la toma de muestras teniendo en cuenta las situaciones que puedan dar lugar a un aumento en la actividad de los gases nobles y se recoja en los procedimientos.”

Comentario:

Se ha abierto la acción en el SEA/PAC AM-AL-13/371 con el fin de revisar el PS-PV-07 para incluir normas de actuación y variaciones en la frecuencia de muestreo en caso de registrar lecturas anómalas o desviaciones significativas en la tendencia de la lectura de los canales FIG.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/13/997
Comentarios

Hoja 12 de 21, último párrafo:

Dice el Acta:

"Que la Inspección señaló que si bien la ventilación de refuerzo está recogida en el apartado 3 "Vías de Emisión" del MCDE también debería estar específicamente recogido en la Tabla 2.2-3 "Programa de muestreo y análisis de efluentes radiactivos gaseosos" de dicho documento."

Comentario:

Se ha abierto la acción AM-AL-13/367 en el SEA/PAC con el fin de revisar MCDE para diferenciar en el "Programa de muestreo y análisis de efluentes radiactivos gaseosos" (tabla 2.2-3 (2/4)) la ventilación general de ETCD de la de refuerzo.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/13/997
Comentarios

Hoja 13 de 21, sexto párrafo:

Dice el Acta:

“Que la Inspección señaló que, según lo acordado en el Grupo Mixto sobre Protección Radiológica y Sanitaria UNESA-CSN, ese análisis no debería haberse incluido en el fichero ELGA y contabilizado como actividad vertida.”

Comentario:

Tal como se comentó a la Inspección, la carga fue un error puntual. En cualquier caso se ha mantenido como actividad descargada como criterio conservador.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/13/997
Comentarios

Hoja 14 de 21, segundo y tercer párrafo:

Dice el Acta:

“Que el Titular indicó que las erratas son consecuencia de las modificaciones introducidas en la aplicación MCDE como resultado del proceso de validación de los ficheros ELGA, salvo la actividad de los gases disueltos en los efluentes radiactivos líquidos correspondientes al mes de agosto que se debió a un error tipográfico.

Que la Inspección señaló que las correcciones no se habían incorporado en los IMEX publicados y si se había incluido alguna, se había hecho de forma incompleta pues solamente se habían modificado los datos de actividad totales, no los isotópicos.”

Comentario:

Se abrió la acción AM-AL-13/372 en el en SEA/PAC con el fin de mejorar la redacción de fe de erratas ante discrepancias IMEX-ELGA para facilitar su comprensión y seguimiento. Además, se ha incluido en el IMEX de octubre una fe de erratas genérica para actualizar la información de efluentes radiactivos.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/13/997
Comentarios

Hoja 14 de 21, sexto y séptimo párrafo:

Dice el Acta:

“Que la Inspección solicitó información sobre:

- la evolución de la actividad de C-14 y la proporción que se libera de este isótopo en forma orgánica e inorgánica en la descarga continua de efluentes gaseosos a través de las chimeneas de los dos Edificios de Contención/Combustible y de la del Edificio Auxiliar/Salvaguardias.*
- la evolución de la actividad del I-131 y la ausencia de los restantes isótopos de yodo en los efluentes gaseosos vertidos a través de la chimenea del Edificio de Contención/Combustible de la Unidad 1.*
- la evolución de la actividad de los gases nobles en los efluentes gaseosos vertidos a través de la chimenea del Edificio de Contención/Combustible de la Unidad 1.*

Que, según se acordó, el Titular recopilará la información solicitada y la enviará al CSN.”

Comentario:

La información solicitada ha sido remitida vía correo electrónico a la Inspección durante el trámite de este acta, justificando este aspecto.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/13/997
Comentarios

Hoja 16 de 21, primera párrafo:

Dice el Acta:

“Que la Inspección manifestó que el MCDE debe contener toda la metodología y parámetros utilizados en el cálculo de los puntos de tarado de forma que se puedan reproducir los cálculos con la información contenida en dicho documento.”

Comentario:

Los estudios que soportan MCDE son extensos y en particular, la revisión actual de MCDE está soportada por tres estudios independientes. Se considera que incluir el estudio soporte con los parámetros y cálculos en MCDE generaría un documento de extensión inmanejable y no existe inconveniente por parte del titular en hacer llegar a la inspección estos documentos de manera oficial por otras vías si así es requerido.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/13/997
Comentarios

Hoja 18 de 21, quinto y sexto párrafo:

Dice el Acta:

“Que la Inspección solicitó información sobre las acciones adoptadas respecto a las repetidas inoperabilidades ocurridas en el caudalímetro FT-2040B (evacuación del aire del condensador), quedando pendiente su envío al CSN.

Que, así mismo, quedo pendiente el envío al CSN de las acciones adoptadas para analizar las repetidas inoperabilidades ocurridas en los monitores de gases nobles RMI-RE-6794, yodos RMI-RE-6795 y partículas RMI-RE-6796 del Edificio de Contención/Combustible.”

Comentario:

En cada inoperabilidad se tomaron las acciones compensatorias establecidas en MCDE.

Tras el análisis del comportamiento del FT-2040B, se ha concluido que el problema lo causa la acumulación de agua en las cámaras del elemento primario Annubar. Las medidas tomadas para la reducción de la entrada de humedad no han sido completamente efectivas, en consecuencia se ha aprobado la ejecución de la 1/2-MDR-03210-00/01 “Mejora medida caudal descarga sistema VC” previstas para la R124 y R223.

Por otra parte, los monitores RMI/2-RE-6794/6795/6796 se vigilan a nivel de Fiabilidad en la Regla de Mantenimiento, al no ser considerados Significativos de Riesgo, por lo que no se monitoriza la indisponibilidad producida en ellos. No obstante al ocurrir históricamente algún fallo repetitivo motivado por malfunción de las bombas junto con las bombas del monitor RE-6790, se ha decidido sustituir las bombas de estos monitores por otras de mejor diseño, lo cual se está tramitando a través de la SER-A-M-11/022.

SN

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia CSN/AIN/ALO/13/997, de fecha 13 de noviembre del 2013 (fecha de la inspección 22 y 23 de octubre del 2013), las inspectoras que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

Hoja 2 de 21, séptimo párrafo

Se acepta el comentario pero no modifica el contenido del Acta.

Hoja 2 de 21, último párrafo

Se acepta el comentario que coincide con lo indicado en el Acta.

Hoja 3 de 21, sexto y séptimo párrafo

El comentario no modifica el contenido del Acta.

Hoja 4 de 21, penúltimo párrafo

Se acepta la aclaración pero no modifica el contenido del Acta.

Hoja 6 de 21, cuarto párrafo

Se acepta el comentario pero no modifica el contenido del Acta.

Hoja 6 de 21, sexto párrafo

Se acepta el comentario.

Hoja 7 de 21, quinto y sexto párrafo

Se acepta el comentario pero no modifica el contenido del Acta.

Hoja 7 de 21, penúltimo párrafo

El comentario no modifica el contenido del Acta.

Hoja 9 de 21, sexto párrafo

Se acepta el comentario pero no modifica el contenido del Acta.

Hoja 11 de 21, cuarto párrafo

Se acepta el comentario pero no modifica el contenido del Acta.

SN

Hoja 12 de 21, último párrafo

Se acepta el comentario pero no modifica el contenido del Acta.

Hoja 13 de 21, sexto párrafo

El comentario no modifica el contenido del Acta.

Hoja 14 de 21, segundo y tercer párrafo

Se acepta el comentario pero no modifica el contenido del Acta.

Hoja 14 de 21, sexto y séptimo párrafo

Se acepta el comentario.

Hoja 16 de 21, primer párrafo

Se acepta el comentario.

Hoja 18 de 21, quinto y sexto párrafo

Se acepta el comentario.

En Madrid, a 5 de diciembre del 2013



Fdo: 
INSPECTORA

Fdo: 
INSPECTORA