

## ACTA DE INSPECCIÓN

, y  
funcionarias del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditadas como  
inspectoras,

**CERTIFICAN:** Que los días siete y ocho de marzo de dos mil veintitrés se han personado en la central nuclear Almaraz, emplazada en el término municipal de Almaraz (Cáceres). Esta instalación dispone de autorización de explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico de fecha veintitrés de julio de dos mil veinte.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto realizar un seguimiento de los efluentes radiactivos líquidos y gaseosos emitidos por la instalación conforme con lo establecido en la revisión 2 del procedimiento técnico de inspección PT.IV.251 “Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos” y que adicionalmente se tratarían algunos aspectos relacionados con la instrumentación dedicada al seguimiento del vertido y la cuantificación de la actividad liberada al medio ambiente durante la operación del sistema de venteo filtrado de la contención (SVFC), de acuerdo con la agenda de inspección adjunta en el Anexo N° 1.

La inspección fue recibida por (Protección Radiológica),  
(Protección Radiológica) y (Licenciamiento), quienes  
manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Asimismo, asistieron parcialmente a la inspección en representación del titular  
(Protección Radiológica y Medio Ambiente), (Protección Radiológica  
(Instrumentación y Control), (Protección Radiológica  
(Oficina Técnica de Operación) y  
(

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de 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.

Respecto a esta advertencia sobre la posible publicación del acta o parte de ella, los representantes del titular hicieron constar expresamente que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial y, por consiguiente, no es publicable.

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 directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

## OBSERVACIONES

De acuerdo con el **apartado 5.3.1.1 a) de la revisión 2 del procedimiento PT.IV.251** la inspección comprobó documentalmente la ejecución de los requisitos de vigilancia para la instrumentación de vigilancia de efluentes radiactivos gaseosos recogidos en la tabla 2.2.-2 del manual de cálculo de dosis al exterior (MCDE), para la unidad II, asociados a:

- La descarga del sistema de evacuación de aire del condensador.
- La chimenea de los edificios auxiliar y salvaguardias.
- La chimenea del recinto de contención y edificio de combustible.

La comprobación de canal de los monitores de actividad de gases nobles se realiza diariamente por personal de la sección de protección radiológica según el procedimiento PS-PV-10.01 “Comprobación de los canales de vigilancia de la radiación incluidos en el M.C.D.E.” Rev. 9. A solicitud de la inspección, los representantes del titular proporcionaron los formatos PS-PV-10.01A Rev. 9 cumplimentados, entre el veintiuno y veintisiete de noviembre de dos mil veintidós. En dichos formatos se pudo verificar que las comprobaciones se habían realizado de manera satisfactoria para los monitores RE-6790-2, RE-6797-X y RE-6794-2.

En el caso de los medidores de caudal, la comprobación de canal es realizada diariamente por operación de acuerdo con el procedimiento OP2-PVM-24H.M1.2 “Requisitos de vigilancia de 24 horas. Modo 1 y 2” Rev. 1. Los representantes del titular entregaron los formatos cumplimentados para la semana del veintiuno y veintisiete de noviembre de dos mil veintidós, en los que se verificó que dichas comprobaciones se habían realizado satisfactoriamente para los medidores FR-2040 (canal 2040-A-1 (que estaba inoperable) y canal 2040-B-1), FI-5714 y FI-6327.

Adicionalmente, las comprobaciones de canal de los muestreadores de radioyodos y partículas, así como de los medidores de caudal de la muestra, son realizadas semanalmente por el personal de protección radiológica según el procedimiento PS-PV-10.06 “Comprobación de los muestreadores de partículas y halógenos (M.C.D.E.)” Rev. 9. Se entregaron a la inspección los formatos PS-PV-10.06A Rev. 9 rellenos para las semanas del veintiuno y veintiocho de noviembre de dos mil veintidós, donde se pudo confirmar que se había llevado a cabo la comprobación para los muestreadores VC-2-TMA-6790A, RE-6798-X, RE-6799-X, RE-6795-2 y RE-6796-2.

Los representantes del titular explicaron que la comprobación de los caudalímetros (que no aparecen identificados como tales) se realiza mediante la comprobación del caudal de la bomba correspondiente y se documenta en el mismo formato que los muestreadores. De los formatos

entregados se puede inferir que se habían realizado las comprobaciones de canal de los medidores de caudal de muestra FI-6790, FI-97-8-9 y FI-94-5-6.

A pregunta de la inspección sobre la llamada que aparece en el formato PS-PV-10.06A Rev. 9 marcada con (\*\*) “*Se requiere modificación de diseño para su implantación. Serán tenidos en cuenta una vez instalados en planta*” junto a la identificación de los muestreadores de radioyodos y partículas de la descarga del sistema de evacuación de aire del condensador VC-2-TMA-6790A y VC-2-TMA-6790B (alternativo o de reserva), los representantes del titular aclararon que dicha modificación de diseño está implantada y que procederán a eliminar la llamada en la próxima revisión del procedimiento.

Del mismo modo, según la tabla 2.2.-2 del MCDE es necesaria la realización de una prueba funcional mensual a los monitores de actividad de gases nobles (incluye la prueba con fuente), que se realiza según el procedimiento PS-PV-10.04 “Prueba funcional de los canales de vigilancia de efluentes gaseosos (M.C.D.E.)” Rev. 16. Los representantes de titular proporcionaron los formatos cumplimentados correspondientes a las pruebas del mes noviembre de dos mil veintidós para:

- El monitor RE-6790-2 que se llevó a cabo el ocho de noviembre de dos mil veintidós con resultado satisfactorio.
- El monitor RE-6797-X realizada el siete de noviembre de dos mil veintidós también de forma satisfactoria.
- El monitor RE-6794-2 llevada a cabo el quince de noviembre de dos mil veintidós con resultado satisfactorio.

Las calibraciones de los monitores de radiación deben realizarse una vez por lo menos cada dieciocho meses y se llevan a cabo de acuerdo con el procedimiento PS-PV-10.05 “Calibración de los canales de vigilancia de efluentes gaseosos (M.C.D.E.)” Rev. 8. La inspección solicitó los formatos cumplimentados de las calibraciones realizadas a los siguientes monitores:

- RE-6790-2 que se llevó a cabo el once de julio de dos mil veintidós.

En el formato cumplimentado entregado a la inspección inicialmente, ésta identificó que no estaba firmado el realizado, que el cálculo de la diferencia  $C-CN_0$  no se había realizado correctamente dando el valor de  $C-CB_0$ , que el valor de  $CF_1$  está corregido manualmente sin indicar ni la fecha ni la firma de quien realizó el cambio, que el cálculo de  $CN_1$  no coincide con la resta de  $N - CF_1$ , que asimismo el cálculo de  $\Delta CN$  era erróneo y que la prueba funcional adjunta posterior, que requiere el procedimiento, correspondía a la unidad I. El titular comprobó y subsanó dichos errores y con fecha ocho de marzo de dos mil veintitrés cumplimentó el formato PS-PV-10-05a- Rev. 8, indicando en las observaciones que se corrige el formato anterior y que no afectan dichos errores a la calibración realizada.

A petición de la inspección, los representantes del titular también proporcionaron la calibración del monitor RE-6790-1 en el que la inspección pudo comprobar que la prueba funcional adjunta inicialmente a la documentación del RE-6790-2 correspondía con la última calibración del monitor de la unidad I que tuvo lugar el ocho de junio de dos mil veintidós.

- RE-6797-X realizada el uno de diciembre de dos mil veintiuno de manera satisfactoria.
- RE-6794-2 llevada a cabo el dieciocho de julio de dos mil veintidós de manera satisfactoria tras realizar la limpieza de la cámara del monitor y una nueva calibración para dejar ajustados todos los parámetros.

Adicionalmente la inspección solicitó los certificados de calibración de las fuentes, entregando los representantes del titular copia de dichos certificados tanto de la fuente de calibración como de las fuentes de verificación instaladas en los monitores:

Los representantes del titular explicaron que se usan fuentes de distintos isótopos porque los equipos están calibrados en distintos rangos. Las de Ba-133 son para los monitores de radiyodos.

Al igual que en las de los monitores de radiación, las calibraciones de los medidores de caudal deben realizarse una vez por lo menos cada dieciocho meses. A petición de la inspección, los

representantes del titular entregaron la documentación que acreditaba la realización de las calibraciones de los medidores de caudal de las siguientes vías de vertido de la unidad II y comunes:

- Descarga del sistema de evacuación de aire del condensador: FT-2040-A/B. Estas calibraciones se realizan de acuerdo con el procedimiento IC2-PV-58.07 “Calibración del canal de descarga de incondensables del condensador FT-2040-A/B” Rev. 8 y se llevaron a cabo el veintiocho de octubre de dos mil veintidós con resultado satisfactorio.

En las observaciones asociadas al caudalímetro A se indica que: “*Afectado por 2-MDR-03873. Annubar queda fuera de servicio. Se alinea nuevo sistema de medida por el canal 2040-A*”.

Los representantes del titular explicaron que en la recarga número veintisiete de la unidad II se procedió a la sustitución del FT-2040A mediante la modificación de diseño 2-MDR-03873.

- Chimenea de los edificios auxiliar y salvaguardias: FT-5714. La calibración de este transmisor se lleva a cabo según el procedimiento ICX-PV-58.03 “Calibración del canal de caudal de descarga de la ventilación del edificio auxiliar y salvaguardias (VAX-F-5714)” Rev. 6. La última calibración tuvo lugar el veintisiete de noviembre de dos mil veintiuno de manera satisfactoria.
- Chimenea del recinto de contención y edificio de combustible: FT-6327. Esta calibración se ejecuta según el procedimiento IC2-PV-58.02 “Calibración del canal de caudal de descarga de la ventilación del recinto de contención y edificio de combustible (VA2-F-6327)” Rev. 3 y se realizó el trece de octubre de dos mil veintidós con resultado satisfactorio.

Así mismo, la inspección solicitó los formatos cumplimentados correspondientes a las últimas calibraciones de los caudalímetros de las líneas de toma de muestras para:

- La descarga del sistema de evacuación de aire del condensador: FI-6790. Esta calibración se lleva a cabo como mínimo una vez cada dieciocho meses según el procedimiento IC2-PV-58.09 “Calibración de los canales de caudal de la muestra de descarga del sistema de evacuación de aire del condensador y de la chimenea del recinto de contención y edificio de combustible (FI-6790, FI-94-5-6)” Rev. 0. El uno de noviembre de dos mil veintidós se llevó a cabo la calibración de este equipo de manera satisfactoria.
- La chimenea de los edificios auxiliar y salvaguardias: FI-97-8-9. Al igual que en caso anterior esta calibración debe realizarse como mínimo una vez cada dieciocho meses de acuerdo con el procedimiento ICX-PV-58.10 “Calibración de los canales de caudal de la muestra de la chimenea del edificio auxiliar/salvaguardias (FI-97-8-9) de unidad X” Rev. 0. Con fecha siete de junio de dos mil veintidós se realizó la calibración de este equipo con resultado satisfactorio.

- La chimenea del recinto de contención y edificio de combustible: FI-94-5-6. En este caso la calibración se lleva a cabo según el procedimiento IC2-PV-58.09 “Calibración de los canales de caudal de la muestra de descarga del sistema de evacuación de aire del condensador y de la chimenea del recinto de contención y edificio de combustible (FI-6790, FI-94-5-6)” Rev. 0, al menos una vez cada dieciocho meses. La última calibración de este equipo tuvo lugar el veinticuatro de febrero de dos mil veintidós con resultado satisfactorio.

Según el **apartado 5.3.1.1 d) de la revisión 2 del procedimiento PT.IV.251** se llevó a cabo el seguimiento de algunas de las inoperabilidades de la instrumentación de vigilancia y control de los efluentes radiactivos que han tenido lugar desde la última inspección:

En primer lugar se preguntó a los representantes del titular por las continuas inoperabilidades identificadas en los informes mensuales de explotación (IMEX) asociadas a gamas del caudalímetro FT-2040B en ambas unidades que no afectan al FT-2040A.

Los representantes del titular explicaron que en la línea de descarga del sistema de evacuación de aire del condensador hay dos caudalímetros de la misma tecnología, basados en medidas de presión (tubo annubar). Por las características de dichos equipos y de las de esta vía de descarga (con presencia de humedad) los orificios del tubo annubar se colmatan con facilidad dando lugar a inoperabilidades continuas que en ocasiones no conseguían resolverse antes de cuatro horas, entrando sistemáticamente en las acciones establecidas en el MCDE. Para evitar esta situación, se realizan gamas preventivas los viernes en el FT-2040B que son las que aparecen sistemáticamente en los IMEX.

Por otro lado, el FT-2040A está inoperable de manera continua en ambas unidades. Dado que, según la tabla 2.2.-1 del MCDE, sólo requiere un canal operable y el FT-2040B está disponible, no se requiere llevar a cabo las acciones establecidas en MCDE en caso de inoperabilidad del caudalímetro.

Asimismo, los representantes del titular comentaron que en la unidad II, en la recarga veintisiete se sustituyó el FT-2040A, de acuerdo a la modificación de diseño 2-MDR-03873-00. El nuevo equipo está basado en otra tecnología, en este caso en ultrasonidos. No obstante, a pesar de estar instalado desde la pasada recarga, sigue inoperable porque desde su implantación se ha estado trabajando en el procedimiento de calibración. De acuerdo con el fabricante, a partir de unas variables físicas fijadas se asegura una precisión determinada en la medida del caudal. Los representantes del titular indicaron que esto no coincidía con su definición de calibración (donde el caudal debe ser comparable con otro caudal) y que era necesario relacionar metrológicamente dichas magnitudes físicas con el caudal, llegando a una solución colegiada por la cual utilizarán la experiencia de medidas de caudal de empresas externas e intercompararán con los equipos de esas empresas. irá a medir con un patrón en chimenea a distintos caudales y se calibrará con dicho patrón durante la recarga.

Por otra parte, los representantes del titular expusieron que las gamas preventivas en el FT-2040B que en la actualidad se están llevando a cabo semanalmente, podrían pasar a realizarse mensualmente una vez esté operativa la nueva instrumentación.

En la próxima recarga de la unidad I, el caudalímetro equivalente será instalado en esa unidad. En ese momento esperan tener disponibles los procedimientos que les permitan declarar operables ambos equipos y evitar los problemas que los equipos anteriores les han ocasionado.

- En relación con la inoperabilidad CD-I-223-2022 que se produjo el cuatro de septiembre de dos mil veintidós y que afectó al monitor y a los muestreadores de la descarga de la chimenea del recinto de contención y edificio de combustible, dado que sólo duró tres horas, no requirió muestreo de gases nobles, pero sí muestreo alternativo de radioyodos y partículas. Se solicitaron al titular los análisis correspondientes, que según los registros de la base de datos ELGA tenían las siguientes identificaciones 1255/22 y 1309/22. En dichos análisis, de los que se proporcionó una copia a la inspección, se pudo comprobar que en ambos casos se habían cumplido con el límite de detección (LD) de la Recomendación 2004/2/Euratom.

La inspección preguntó cómo consiguen alcanzar dichos LD para muestreos de corta duración indicando los representantes del titular que muestrean al menos durante 10 horas para que el volumen muestreado sea de unos 24 m<sup>3</sup> y que adicionalmente los responsables de química mantienen la medida el tiempo necesario para cumplir con dichos LD.

- Asimismo, la inspección comprobó documentalmente que se había llevado a cabo la acción requerida en el MCDE para la inoperabilidad CD-I-29-2022, que comenzó el veintisiete de enero de dos mil veintidós a las diez de la mañana y tuvo una duración de veintinueve días y tres horas. Dicha inoperabilidad está asociada a los medidores de caudal VAX-FE-6425 y VAX-FE-6426 (refuerzo) de la descarga del edificio de descontaminación y talleres calientes. La acción requerida consiste en la estimación del caudal por lo menos una vez cada cuatro horas. Los representantes del titular proporcionaron los registros cumplimentados de dichas estimaciones (Anexo N° 2 Hojas de lectura o verificación del procedimiento OP1-ES-14 “Control de acciones compensatorias de las especificaciones técnicas de funcionamiento. Unidad I”).

En relación con el **apartado 5.3.1.2 a) y b) de la revisión 2 del procedimiento PT.IV.251** la inspección anotó los puntos de tarado de los monitores de radiación del MCDE, que se pueden consultar a través del SAMO. Dicha consulta se realizó en los terminales del centro de apoyo técnico (CAT). No se puede hacer una comparación directa de dichas lecturas con las recogidas en las tablas 3.1-3 y 3.2-3 del MCDE ya que los valores recogidos en el SAMO son la suma del punto de tarado del MCDE más el fondo (valor que puede cambiar con cada calibración del monitor).

En relación con el método de cálculo de los puntos de tarado de los monitores de efluentes radiactivos líquidos, la inspección comentó que en el MCDE vigente no está recogida la aproximación del estudio soporte al MCDE 01-E-Z-07520 “Estudio soporte al MCDE: Modelos y parámetros de cálculo para determinar los tarados de los monitores de efluentes radiactivos y las tasas de descarga. Valores obtenidos” Rev. 15, según el cual, el factor  $K_{Gi}$  recogido en la tabla 30 del mismo, se divide por 0,7 de manera conservadora. Los representantes del titular indicaron que abrirían una acción en su sistema de evaluación y acciones (SEA) para comprobarlo y recoger en el MCDE los valores reales utilizados según el estudio soporte.

En relación con los **apartados 5.3.1 y 5.3.2 de la revisión 2 del procedimiento PT.IV.251** se preguntó a los representantes del titular si se había incluido en el procedimiento PS-PV-08.03 “Cálculo de la dosis equivalente efectiva debida a efluentes líquidos radiactivos. Control mensual” las cuestiones comentadas en la inspección anterior en relación con la operabilidad de los sistemas de tratamiento de efluentes radiactivos líquidos (control 2.1.4.1 del MCDE).

Los representantes del titular proporcionaron una copia en formato electrónico de la revisión 8 de dicho procedimiento, que había sido aprobada el diecisiete de junio de dos mil veintidós, donde la inspección pudo comprobar que en el formato PS-PV-08.03B se había incluido un apartado en el que se puede indicar si se ha superado el límite de dosis para el control de la operabilidad del sistema de tratamiento de desechos líquidos y otro para tener en cuenta si dichos sistemas han estado operables.

De acuerdo con el **apartado 5.3.1.2 g) de la revisión 2 del procedimiento PT.IV.251** la inspección solicitó los formatos cumplimentados que permiten verificar el cumplimiento de la restricción operacional de dosis durante el año dos mil veintidós.

Los representantes del titular facilitaron con anterioridad a la inspección los formatos PS-PV-08.03 A-B-D y E cumplimentados para todos los meses del dos mil veintidós.

La inspección pudo comprobar que para todos los meses de dos mil veintidós la contribución a la dosis efectiva debida a los efluentes líquidos por cada unidad fue inferior a los 20 microSv establecidos en control 2.1.3.1 del MCDE.

Como se ha comentado con anterioridad, en la revisión 8 del procedimiento se ha actualizado el formato PS-PV-08.03 B para incluir el límite de dosis para el control de la operabilidad del sistema de tratamiento de desechos líquidos, de forma que se pueda indicar si se ha superado o no y en caso de superación del mismo, indicar si dichos sistemas han estado operables.

Para los meses de julio a diciembre, los formatos cumplimentados entregados no se corresponden con el nuevo formato correspondiente a la revisión 8 del procedimiento PS-PV-08.03.

Del mismo modo que en el caso de los efluentes líquidos, los representantes del titular facilitaron con anterioridad a la inspección los formatos cumplimentados, PS-PV-09.03 A-B-C-D y E del procedimiento PS-PV-09.03 “Cálculo de la dosis equivalente efectiva debida a efluentes gaseosos radiactivos. Control mensual”, para todos los meses del dos mil veintidós.

La inspección pudo comprobar que para todos los meses de dos mil veintidós la contribución a la dosis efectiva debida a los efluentes gaseosos por cada unidad fue inferior a los 80 microSv establecidos en control 2.2.3.1 del MCDE.

De acuerdo con el **apartado 5.3.5 de la revisión 2 del procedimiento PT.IV.251** se llevó a cabo un seguimiento de diversos aspectos relacionados con la identificación y resolución de problemas por parte del titular, asociados a los efluentes radiactivos y los sistemas de tratamiento de los mismos:

La inspección solicitó un listado de las acciones abiertas en el sistema de evaluación y acciones (SEA) desde la última inspección. De dicho listado, entregado por los representantes del titular, se seleccionaron las siguientes acciones:

- AI-AL-21/237: “*Editar un informe que recoja las conclusiones del seguimiento de las concentraciones de tritio y carbono 14 en la atmósfera de contención a realizar durante la R128.*”

Los representantes del titular comentaron que ya se había redactado este informe y proporcionaron a la inspección una copia del mismo: RA-22/048 “Análisis de la actividad de efluentes gaseosos debidas a las atmósferas de los recintos contención (años 2018-2021)”.

- ES-AL-21/580: “*Evaluar la posibilidad de generar una nueva vía (no significativa) en MCDE para las válvulas de alivio de las líneas de vapor principal.*”

Esta vía está creada en la base de datos ELGA y desde hace unos meses el titular está reportando actividad vertida, cuando se producen emisiones por la misma. No obstante, la inspección comentó que en el manual de cálculo de dosis al exterior (MCDE) sigue apareciendo como potencial. El titular indicó que en la próxima revisión del manual modificaría la clasificación de la vía para considerarla no significativa.

- CO-AL-23/010: “*Solicitar a SSII la actualización de la aplicación informática MCDE para incorporar los isótopos identificados.*”

Los representantes del titular explicaron que en la revisión quinquenal del estudio soporte se habían incluido los siguientes isótopos Ta-182, Nb-94 y As-76, no obstante, no se habían trasladado a la aplicación informática de MCDE, de modo que al aparecer el Nb-94 en algunos análisis de dos mil veintidós, aunque química los tenía contabilizados, no aparecía dicho isótopo en la información recogida en la aplicación y, por tanto, no se había incluido en los ficheros enviados para la base de datos ELGA ni en los IMEX.

El error se detectó a la hora de realizar el informe RA-23/010 “Información normalizada sobre efluentes radiactivos 2022 según Recomendación 2004/2/Euratom”. Una vez solucionado, se revisaron y se volvieron a enviar todos los ficheros a la base de datos ELGA y se abrió la acción (CO-AL-23/013) que aparece a continuación, para incluir los cambios también en el IMEX.

- CO-AL-23/013: “*Enviar los datos de efluentes modificados de 2022 a IR para su inclusión en el IMEX como Fe de Erratas*”

En el listado proporcionado, esta corrección aparece cerrada el 1 de febrero de 2023. La inspección pudo comprobar que en el IMEX de enero de dos mil veintitrés se incluyó la fe de erratas con este fin.

- AP-AL-21/805: “Incluir la necesidad incrementar la frecuencia de la toma de muestras de gases en el RC, en función de la lectura del monitor del recinto, para la asignación de actividad durante los alivios. De manera similar a lo ya existente en las chimeneas, en el procedimiento PS-PV-09.07”.

Los representantes del titular proporcionaron a la inspección la revisión 20 del procedimiento PS-PV-09.07 “Toma de muestras de efluentes gaseosos radiactivos” aprobada el treinta y uno de agosto de dos mil veintidós, en la que se ha podido comprobar la incorporación del requisito de realizar muestreos adicionales de gases nobles en función de la lectura del monitor RE-6791.

En el procedimiento se ha modificado el formato PS-PV-09.07f para incorporar el valor de referencia de la lectura del monitor que “...se determina mensualmente para cada recinto, siendo este valor igual al valor promedio de las medias diarias leídas del monitor de gases nobles durante los últimos siete días del mes anterior (estando la unidad operando de forma estable, al 100% de potencia).”

Según el listado proporcionado por los representantes del titular esta acción se cerró el dos de agosto de dos mil veintidós.

- AMI-AL-22/117: “Adquirir nuevo muestreador de H3 y C14 para las nuevas vías existentes fuera de ZC”.

En relación con esta acción los representantes del titular comentaron que para las medidas de tritio y carbono-14 que han estado realizando en la descarga de las válvulas de alivio de los generadores de vapor han encontrado datos de actividad que parecen no concordar con las características de la vía, por lo que han propuesto la compra de un nuevo muestreador para la toma de estas muestras fuera de zona controlada.

Esta acción, aún abierta, tiene fecha prevista de cierre el veinte de junio del dos mil veintitrés.

- ES-AL-22/266: “Analizar posibles causas y/o componentes que pudiesen estar degradados y fueran el motivo de la deriva en la indicación identificada en el monitor RM2-RE-6794-5-6 durante los meses de verano”. En relación con este tema los representantes del titular indicaron que creen que se debe a la condensación, pero no han llegado a ninguna conclusión a pesar de todas las pruebas realizadas.

Asimismo, la inspección preguntó por el grado de cumplimiento de los objetivos, en términos de vertidos y dosis al público en dos mil veintidós, indicando los representantes del titular que el acta del comité ALARA (ARP-07-247) en la que se tratan estos temas estaba en proceso de comentarios. Según explicaron, todos los indicadores están en verde, salvo el de desechos líquidos sin tritio que está en blanco ya que su valor ha sido de                      Bq frente al                      Bq objetivo. Este aumento en la actividad se debió a la parada no programada de diciembre de dos mil veintidós.

También comentaron que los objetivos para dos mil veintitrés son los mismos que para dos mil veintidós ya que se trata de un año con una sola recarga y no se esperan cambios importantes. Se entregó a la inspección el informe PS-22/007 RM-22/010 “Objetivos de protección radiológica de CNAT para el año 2023” que incluye los objetivos para la central nuclear de Trillo también.

Tras la inclusión en la base de datos ELGA de la descarga de las válvulas de alivio de los generadores de vapor como vía de vertido, y asociado con el **apartado 5.3.1.2 m) de la revisión 2 del procedimiento PT.IV.251** la inspección preguntó por la metodología empleada para la asignación de la actividad por estas vías.

Los representantes del titular explicaron que se había redactado un informe RA-23/018 “Análisis de la metodología, controles, evaluación, registro y asignación de actividad descargada por las válvulas de alivio de los GGVV (R227)”, Rev. 0, de la que se facilitó una copia a la inspección.

Asimismo, comentaron que inicialmente se había redactado el procedimiento PS-CR-04.09 Rev. 0 “Determinación de la actividad vertida a través de las válvulas de alivio del GV”, pero tras la última recarga decidieron modificarlo. En la revisión 1, que está en proceso de firma, se traslada el contenido del informe suministrado.

De acuerdo con el informe RA-23/018 y los comentarios de los representantes del titular para la estimación de la actividad vertida a través de las válvulas de alivio de los generadores de vapor:

- Se hace una estimación del caudal considerando la diferencia entre el caudal aportado a los generadores de vapor y el extraído mediante la purga.
- La actividad de gases nobles se estima a partir de una muestra conjunta de los vapores de los tres generadores de vapor que se condensa previamente antes de la medida.
- Para la medida de tritio y carbono-14 se instala un muestreador HAGUE-7000 en la caseta del IA2-MS-02, muestreando durante 96 horas.
- Para la estimación de la actividad de halógenos, partículas, incluidos estroncios y alfas, se utiliza un tomador PSX-TMA-ZC, instalado en la terraza del edificio de salvaguardias II, con un volumen mínimo muestreado de 25 m<sup>3</sup>.

Asimismo, se preguntó por la posible consideración como vía de efluentes la descarga del vapor utilizado por la turbobomba de agua de alimentación auxiliar, comentando los representantes del titular que realizarán un estudio sobre este tema.

En relación con el **apartado 5.3.1.2 n) de la revisión 2 del procedimiento PT.IV.251** se solicitaron algunos análisis para comprobar el cumplimiento del límite de detección de la Recomendación 2004/2/Euratom en concreto:

- 0441/22
- 0868/22
- 0997/22

Una copia de los resultados de estos análisis fue entregada a la inspección. Comprobándose, en todos ellos, el cumplimiento del límite de detección de la Recomendación para los radionucleidos clave, así como la coherencia entre dichos valores y los almacenados en la base de datos ELGA.

Como aspectos **pendientes de la última inspección**, no tratados en otros puntos previos, se preguntó a los representantes del titular por la gestión de grandes volúmenes de líquidos muestreables, de acuerdo con el apartado 7.4.3 del procedimiento PS-CR-01.20 “Categorización de materiales residuales no impactados y su control radiológico para la salida de zonas de residuos radiactivos (ZRR)” Rev. 7.

A la pregunta de si no se habían planteado sacar este apartado del procedimiento PS-CR-01.20, los representantes del titular comentaron que dicho apartado no sólo aplica a agua sino a otros líquidos, como podrían ser aceites, y operativamente les resulta más fácil la gestión de estos materiales asociados a este procedimiento.

Adicionalmente indicaron que en caso de encontrar actividad por encima del umbral de decisión en un líquido que pueda verterse al sistema de tratamiento de líquidos radiactivos, ésa sería la vía de gestión del mismo.

A solicitud de la inspección, los representantes del titular entregaron cumplimentado el formato PS-CR-01.20b “Autorización descargas” del veinte de octubre de dos mil veintidós, para la descarga de “*Agua desmineralizada procedente del tanque de agua de reposición reactor MW2-TK-01*”, controlada radiológicamente por el análisis isotópico 0985/22 (adjunto al formato).

En él se puede comprobar que la actividad, para todos los isótopos está por debajo del umbral de decisión y que los límites de detección alcanzados para los radionucleidos clave cumplen con lo recogido en los apartados 7.4.1.2 y 7.4.3 de dicho procedimiento, en el que se indica que el análisis debe alcanzar una AMD < 50% del nivel de referencia para los isótopos clave de la Recomendación 2004/02/Euratom. Por tanto, se puede considerar un material residual no impactado. En las observaciones se indica que el volumen aproximado a drenar es de unos 100 m<sup>3</sup>.

Los representantes del titular indicaron que es el departamento de química el responsable de verificar la existencia o no contaminación.

### **Seguimiento de la inspección de 2021 sobre el sistema de venteo filtrado de la contención**

En relación con este punto se trataron algunos aspectos relacionados con las pruebas periódicas de la instrumentación dedicada al seguimiento del vertido y la cuantificación de la actividad liberada al medio ambiente durante la operación del sistema de venteo filtrado de la contención (SVFC).

En relación con el sistema de monitorización de la actividad liberada en los procesos de venteo filtrado de la contención durante accidentes más allá de las bases de diseño:

La inspección solicitó la última revisión del procedimiento PS-PP-04.22 “Verificación radiológica de las sondas de medida de radiación de las chimeneas de los SVFC”, cuya revisión 1, del once de agosto de dos mil veintiuno, fue enviada previamente y donde se indica que la frecuencia de esta verificación será cada dieciocho meses coincidiendo con las recargas de combustible.

La inspección solicitó las últimas verificaciones de las sondas de medida de radiación entregando los representantes del titular los formatos cumplimentados:

- PS-PP-04.22a Rev. 2: para la sonda FCV1-RE-6900 del veintinueve de noviembre de dos mil veintiuno para la unidad I.
- PS-PP-04.22a Rev. 3: para la sonda FCV2-RE-6900 del cuatro de octubre de dos mil veintidós para la unidad II.

En dichos formatos se pudo comprobar que ambas verificaciones tuvieron un resultado satisfactorio.

En relación con los transmisores de caudal se solicitó la última revisión del procedimiento ICX-CL-41.02 “Inspección, limpieza, calibración, repetibilidad y alineamiento de transmisores de presión diferencial”. En la revisión 0, aprobada el dieciocho de diciembre de dos mil catorce, no aparecen referenciados los equipos FCV-1-FT-6900 y FCV-2-FT-6900.

Los representantes del titular explicaron que para la medida del caudal se utiliza un transmisor de presión similar a otros muchos existentes en la planta. Que dichos transmisores tienen una tarea asignada, CSR2701, con una frecuencia de cuatro años. Dicha tarea referencia al procedimiento ICX-CL-41.02 que aplica a otros transmisores de la misma serie y del mismo fabricante. Adicionalmente justificaron que esa frecuencia establecida está basada en la experiencia de la planta en comprobaciones de otros muchos equipos similares.

Del mismo modo, para los registradores de radiación Yokowaga, los representantes del titular indicaron que estos equipos tienen su procedimiento específico, común a otros registradores similares instalados en planta. La frecuencia de las pruebas de estos equipos también es de cuatro años.

Según los representantes del titular, para estos equipos existe una gama escrita para cada uno de los sistemas y es lo que está incluido en el documento CT-S-2701 "Mantenimiento de videoregistradores Yokogawa, sistema FCV", que sigue en revisión 0 y fue entregado en la inspección de dos mil veintiuno.

#### Sistema de muestreo de partículas y yodos del SVFC

En relación a las pruebas asociadas al muestreo de partículas y yodos del SVFC los representantes del titular indicaron que existe una gama, la ONB2706 "*Realizar la prueba del eyector de aspiración de toma de muestras del FCV según el procedimiento OPX-PP-86*", en la que se establece como frecuencia de realización cada recarga. El procedimiento OPX-PP-86 "Pruebas funcionales de equipos GMDE" Rev. 5, al que referencia la gama, incluye, entre otras, las pruebas funcionales asociadas al sistema de toma de muestras del SVFC.

Adicionalmente los representantes del titular explicaron que el procedimiento OPX-ES-78 "Gestión de funcionalidad de equipos GMDE" Rev. 12 tiene las gamas de instrumentación para todos los equipos de venteo filtrado (Anexo N° 4).

Finalmente, la inspección visitó las distintas zonas de planta donde se encuentra ubicada la instrumentación de vigilancia del MCDE asociada a:

- La chimenea del recinto de contención y edificio de combustible de la unidad II. En la cota +29, los representantes del titular mostraron la ubicación del monitor RE-6794-2 (gases nobles) y los muestreadores RE-6795-2 (yodos) y RE-6796-2 (partículas), que se encuentran integrados en una misma estructura y que disponen de una bomba común, por lo que en caso de inoperabilidad de la misma, toda la cadena queda inoperable. En ese mismo cubículo se encuentra el muestreador de tritio y carbono-14 HAGUE 7000.

A pregunta de la inspección sobre cómo se actúa en caso de inoperabilidad de los muestreadores, los representantes del titular explicaron que se alinea el muestreador alternativo RM2-PP-PG. Previamente, operación tiene que quitar el descargo de las válvulas VA2-2002 y VA2-2003 y a continuación, el auxiliar responsable abre dichas válvulas. Durante la inoperabilidad, cada 2 horas se comprueba que funciona el caudalímetro.

Para garantizar que se alcanza el límite de detección de la Recomendación, el muestreo debe ser al menos de 10 horas, con este mismo fin el laboratorio establece un tiempo de medida necesario.

Los representantes del titular comentaron que el filtro semanal, del muestreo normal, se mantiene en su posición y se sigue utilizando finalizada la inoperabilidad. Ese filtro se retira los domingos por la noche.

- Chimenea de los edificios auxiliar y salvaguardias. En esta zona se visitó la localización del monitor RE-6797-X (gases nobles) y los muestreadores RE-6798-X (yodos) y RE-6799-X (partículas), con la misma disposición que en el caso anterior. En este caso el muestreador alternativo es el RMX-PP-PG y la operativa en caso de inoperabilidad de los muestreadores es la misma. En esta vía las válvulas que requieren ser abiertas para el muestreo alternativo son VAX-2007 y VAX-2008. Esta vía también dispone de muestreador de tritio y carbono-14.
- Descarga del sistema de evacuación de aire del condensador. En el edificio de turbinas en la cota +7.30 se encuentra el monitor RE-6790-2 (gases nobles), así como los muestreadores de yodos y partículas VC-2-TMA-6790A y VC2-TMA-6790B (alternativo).

En ese mismo edificio, pero en la cota +14,60, están los caudalímetros 2040-A y 2040-B de esta vía. En la unidad II está implantado el nuevo caudalímetro 2040-A. Los representantes del titular volvieron a comentar que se sigue utilizando el 2040-B.

- En el taller de instrumentación, se mostró a la inspección la sonda y la instrumentación asociada a los nuevos caudalímetros (2040 A) que serán instalados en la unidad I en la próxima recarga (R129).
- Como ya se ha comentado con anterioridad, la inspección también visitó el centro de apoyo técnico para anotar, desde los ordenadores allí ubicados, los puntos de tarado de los monitores de MCDE incluidos en el SAMO.

Antes de abandonar las instalaciones, la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de: (Protección Radiológica), (Protección Radiológica), (Licenciamiento), Jefe de Protección Radiológica y Medio Ambiente, (Instrumentación y Control) representantes del titular, y , Inspector Residente, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección:

- Necesidad de modificar el formato PS-PV.10.06a para eliminar la referencia a la modificación de diseño que ya se había realizado.
- Futura modificación del MCDE para aclarar la forma de cálculo del factor KGi.

- Revisión de los cálculos de dosis debida a los efluentes líquidos para identificar los cambios que se han incluido.
- Necesidad de ser cuidadosos al cumplimentar la documentación.

A continuación se identifican las desviaciones más relevantes observadas durante la inspección:

#### **DESVIACIONES IDENTIFICADAS**

- No utilización del formato PS-PV-08.03B vigente (incluido en la revisión 8 del procedimiento PS-PV-08.03 “Cálculo de la dosis equivalente efectiva debida a efluentes líquidos radiactivos. Control mensual”) en el que se recoge la dosis mensual de efluentes radiactivos líquidos y en el que se ha incluido un apartado con el límite de dosis para el control de la operabilidad del sistema de tratamiento de desechos líquidos.
- Deficiencias en la cumplimentación del formato entregado en relación con la calibración del monitor de vigilancia de gases nobles RE-6790-2 de la descarga del sistema de evacuación de aire del condensador.

Por parte de los representantes de CN Almaraz se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y se suscribe la presente acta, firmada electrónicamente.

---

**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 CN Almaraz para que, con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

## **ANEXO 1. AGENDA DE INSPECCIÓN**

## AGENDA DE INSPECCIÓN

### 1. Reunión de apertura:

- 1.1. Presentación; revisión de la agenda; objeto de la inspección.
- 1.2. Planificación de la inspección.

### 2. Desarrollo de la inspección.

#### Control de los Efluentes Radiactivos

- 2.1. Verificación de las pruebas periódicas de la instrumentación de vigilancia y control de los efluentes radiactivos gaseosos.
- 2.2. Seguimiento de las principales inoperabilidades de la instrumentación de vigilancia de la radiación. Verificación del cumplimiento con las acciones previstas en el MCDE/ETF.
- 2.3. Cambios puntos de tarado. Comprobación de los nuevos puntos de tarado en sala de control.
- 2.4. Verificación del cumplimiento de la restricción operacional de dosis.
- 2.5. Seguimiento del cumplimiento con el requisito de vigilancia de los controles 2.1.4.1 y 2.2.4.1 Operabilidad del sistema de tratamiento de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos.
- 2.6. Seguimiento de los temas recogidos en el Sistema de Evaluación y Acciones (SEA) en relación con el tratamiento, vigilancia y control de los efluentes.
- 2.7. Vigilancia de la vía de descarga de válvulas de alivio de los generadores de vapor.
- 2.8. Pendientes inspección anterior.

#### Seguimiento de la inspección de 2021 sobre el sistema de venteo filtrado de la contención.

- 2.9. Verificación de las pruebas periódicas de la instrumentación.

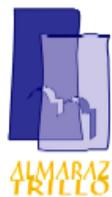
### 3. Reunión de cierre.

- 3.1. Resumen del desarrollo de la inspección.
- 3.2. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y su potencial impacto en la seguridad nuclear y la protección radiológica.

## **Anexo de la Agenda: listado de documentos que se solicitan para el correcto desarrollo de la inspección**

1. Punto 2.1. Formatos cumplimentados asociados a:
  - a. Sistema de evacuación de aire del condensador
    - i. Comprobación de canal del RE-6790 y FT-2040 (semana del 21 al 27 noviembre 2022 UII).
    - ii. Comprobación de canal del TMA-6790A y FI-6790 (semana del 21 al 27 noviembre 2022 UII).
    - iii. Prueba funcional. RE-6790 (noviembre 2022 UII).
    - iv. Calibración de RE-6790 y FT-2040, FI-6790 (UII última calibración).  
Certificados de calibración de las fuentes.
  - b. Chimenea de los edificios auxiliar y salvaguardias
    - i. Comprobación de canal del RE-6797 y FT-5714 (semana del 21 al 27 noviembre 2022 UII).
    - ii. Comprobación de canal del RE-6798, RE-6799 y FI-97-8-9 (semana del 21 al 27 noviembre 2022 UII).
    - iii. Prueba funcional RE-6797 (noviembre 2022 UII)
    - iv. Calibración de RE-6797 y FT-5714 FI-97-8-9 (UII última calibración).  
Certificados de calibración de las fuentes.
  - c. Chimenea del recinto de contención y edificio de combustible
    - i. Comprobación de canal del RE-6794 y FT-6327 (semana del 21 al 27 noviembre 2022 UII).
    - ii. Comprobación de canal del RE-6795, RE-6796 y FI-94-5-6 (semana del 21 al 27 noviembre 2022 UII).
    - iii. Prueba funcional RE-6794 (noviembre 2022 UII)
    - iv. Calibración de RE-6794 y FT-6327 FI-94-5-6 (UII última calibración).  
Certificados de calibración de las fuentes.
  - d. Última revisión de los procedimientos del MCDE:
    - i. PS-PV-10.01
    - ii. PS-PV-10.04
    - iii. PS-PV-10.05
    - iv. PS-PV-10.06
    - v. IC-2-PV-58.02
    - vi. ICX-PV-58.03
    - vii. IC2-PV-58.07
    - viii. OP2-PV-11.01
2. Punto 2.3. Documento soporte para el cálculo de los puntos de tarado (Estudio 01-E-Z-7520).
3. Punto 2.4. Verificación del cumplimiento de la restricción operacional de dosis durante el 2022
  - a. Formatos cumplimentados asociados a los meses de enero a diciembre de 2022 para ambas unidades.
4. Punto 2.6. Listado de temas incluidos en el SEA relacionados con el tratamiento, vigilancia y control de los efluentes radiactivos desde octubre de 2021 y durante 2022.

5. Punto 2.9 Pruebas periódicas de la instrumentación del sistema de venteo filtrado de la contención.
  - a. Última revisión de los procedimientos PS-PP-04.22 y ICX-CL-41.02.
  - b. Resultados de última verificación realizada a la sonda de la Unidad 1 (FCV-2-RE-6900).
  - c. Última revisión del documento OPX-PP-86.



**COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN**  
**DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR**

**Ref.- CSN/AIN/AL0/23/1253**



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/23/1253

### *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 INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/23/1253**  
**Comentarios**

**Hoja 3 de 21, segundo párrafo**

Dice el Acta:

*“A pregunta de la inspección sobre la llamada que aparece en el formato PS-PV-10.06A Rev. 9 marcada con ( \* \* ) " Se requiere modificación de diseño para su implantación . Serán tenidos en cuenta una vez instalados en planta " junto a la identificación de los muestreadores de radioyodos y partículas de la descarga del sistema de evacuación de aire del condensador VC-2-TMA-6790A y VC-2-TMA-6790B ( alternativo o de reserva ), los representantes del titular aclararon que dicha modificación de diseño está implantada y que procederán a eliminar la llamada en la próxima revisión del procedimiento”.*

Comentario:

Emitida acción CO-AL-23/149 “Revisar PS-PV-10.06 para eliminar referencia a MD ya instalada”. Editada la revisión 10 de dicho procedimiento realizando la corrección identificada con fecha 24/03/2023. Se procede al cierre de la acción el 24/03/2023.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/23/1253

### Comentarios

#### **Hoja 3 de 21, último párrafo**

Dice el Acta:

*“En el formato cumplimentado entregado a la inspección inicialmente , ésta identificó que no estaba firmado el realizado , que el cálculo de la diferencia C-CNo no se había realizado correctamente dando el valor de C- CBo, que el valor de CF1 está corregido manualmente sin indicar ni la fecha ni la firma de quien realizó el cambio , que el cálculo de CNIno coincide con la resta de N - CF1, que asimismo el cálculo de ACN era erróneo y que la prueba funcional adjunta posterior , que requiere el procedimiento , correspondía a la unidad I. El titular comprobó y subsanó dichos errores y con fecha ocho de marzo de dos mil veintitrés cumplimentó el formato PS-PV-10-05a- Rev. 8, indicando en las observaciones que se corrige el formato anterior y que no afectan dichos errores a la calibración realizada.”*

Comentario:

Abierta acción AC-AL-23/140 “Realizar junto con la empresa colaboradora un programa de refuerzo de control de la calidad de los formatos generados para identificar y corregir errores tipográficos en la cumplimentación de los mismos”

Al respecto de esta acción, el día 13/03 se mantuvo reunión de seguimiento con la empresa colaboradora en la que se estableció el plan de acción siguiente:

- Comunicación de lo sucedido a todo el personal de PR de
- Inclusión en el programa periódico de Garantía de Calidad de la revisión de este tipo de documentación.
- Llevar a cabo una revisión de todos los formatos de los certificados de calibración en vigor por parte de Calidad de y del Coordinador del servicio.
- A partir de ahora, todos los formatos de calibración de los monitores MCDE serán realizados por uno de los operarios y revisados por otro diferente.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/23/1253  
*Comentarios*

**Hoja 8 de 21, penúltimo párrafo**

Dice el Acta:

*“En relación con el método de cálculo de los puntos de tarado de los monitores de efluentes radiactivos líquidos, la inspección comentó que en el MCDE vigente no está recogida la aproximación del estudio soporte al MCDE 01-E-Z-07520 " Estudio soporte al MCDE : Modelos y parámetros de cálculo para determinar los tarados de los monitores de efluentes radiactivos y las tasas de descarga . Valores obtenidos " Rev. 15, según el cual , el factor KG recogido en la tabla 30 del mismo , se divide por 0,7 de manera conservadora . Los representantes del titular indicaron que abrirían una acción en su sistema de evaluación y acciones (SEA) para comprobarlo y recoger en el MCDE los valores reales utilizados según el estudio soporte..”.*

Comentario:

Abierta acción CO-AL-23/150 “En la próxima revisión que se realice del DAL-02.01/DAL-02M.01 incluir en la tabla 30 (KGi) los valores reales utilizados, según el estudio soporte correspondiente, para el cálculo de los puntos de tarado”



**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/23/1253**  
**Comentarios**

**Hoja 9 de 21, sexto párrafo**

Dice el Acta:

*“Como se ha comentado con anterioridad, en la revisión 8 del procedimiento se ha actualizado el formato PS-PV-08.03 B para incluir el límite de dosis para el control de la operabilidad del sistema de tratamiento de desechos líquidos, de forma que se pueda indicar si se ha superado o no y en caso de superación del mismo, indicar si dichos sistemas han estado operables.*

*Para los meses de julio a diciembre , los formatos cumplimentados entregados no se corresponden con el nuevo formato correspondiente a la revisión 8 del procedimiento PS-PV-08.03.”.*

Comentario:

Abierta acción CO-AL-23/153 “Revisar junto a SSII la aplicación MCDE para actualizar el formato PS-PV-08.03b de modo que se ajuste a la última revisión vigente”

Se revisa la aplicación MCDE y se actualiza el formato PS-PV-08.03b. Se cierra la acción con fecha 14/03/2023.



## ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/23/1253

### Comentarios

#### **Hoja 10 de 21, tercer párrafo**

Dice el Acta:

*“ES-AL-21/580 : "Evaluar la posibilidad de generar una nueva vía (no significativa) en MCDE para las válvulas de alivio de las líneas de vapor principal. " Esta vía está creada en la base de datos ELGA y desde hace unos meses el titular está reportando actividad vertida , cuando se producen emisiones por la misma . No obstante, la inspección comentó que en el manual de cálculo de dosis al exterior (MCDE) sigue apareciendo como potencial . El titular indicó que en la próxima revisión del manual modificaría la clasificación de la vía para considerarla no significativa”.*

Comentario:

Abiertas acciones:

- CO-AL-23/151 “En la próxima revisión que se realice del DAL-02.01/DAL-02M.01 modificar la vía potencial de las válvulas de alivio de los GGVV para que sea no significativa”.
- CO-AL-23/152 “Revisar el PS-CR-04.09 y la aplicación MCDE para modificar la vía potencial de las válvulas de alivio de los GGVV para que sea no significativa”.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/23/1253  
*Comentarios*

**Hoja 17 de 21 primer párrafo**

Dice el Acta:

*“- Revisión de los cálculos de dosis debida a los efluentes líquidos para identificar los cambios que se han incluido”.*

Comentario:

En relación a los cálculos de dosis debidas a efluentes líquidos, se va a realizar una revisión de los mismos, por si hubiera alguna discrepancia. Durante la inspección, se indicó por parte del CSN que realizarían por su parte esta revisión por si la discrepancia estuviera en sus cálculos.

Se ha abierto la acción AC-AL-23/141 “Revisar junto con SSII los cambios realizados en 2022 en la aplicación MCDE con el fin de identificar posibles discrepancias en el cálculo de las dosis MCDE de efluente líquidos desde julio 2022.”

## **DILIGENCIA**

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/ALO/23/1253, correspondiente a la inspección realizada en la central nuclear de Almaraz, los días siete y ocho de marzo de dos mil veintitrés, las inspectoras que la suscriben declaran,

### **Comentario general.**

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

### **Hoja 3 de 21, segundo párrafo.**

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

### **Hoja 3 de 21, último párrafo.**

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

### **Hoja 8 de 21, penúltimo párrafo.**

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

### **Hoja 9 de 21, sexto párrafo.**

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

### **Hoja 10 de 21, tercer párrafo.**

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

### **Hoja 17 de 21, primer párrafo.**

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

En Madrid, en la fecha que se recoge en la firma electrónica de las inspectoras