TÍTULO: CA EL CABRIL. APRECIACIÓN FAVORABLE DEL CUMPLIMIENTO DEL PUNTO I DE LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA (CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01) ASOCIADA A LA REANUDACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN DE LA CELDA 29 DE RESIDUOS DE MUY BAJA ACTIVIDAD DE LA PLATAFORMA ESTE

1. Identificación

1.1. Solicitante

Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, SA (Enresa), titular de la autorización de explotación de la instalación nuclear del Centro de Almacenamiento de Residuos Radiactivos Sólidos de Sierra Albarrana "El Cabril" (CA El Cabril).

1.2. Asunto

Cumplimiento de Enresa con lo establecido en el punto I del Anexo de límites y condiciones de la Instrucción Técnica Complementaria (ITC) de referencia CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01 asociada a la reanudación de la explotación de la celda 29 de residuos de muy baja actividad de la Plataforma Este del CA El Cabril que, en su cuarto párrafo indica:

> "*Una vez finalizado el montaje de la cubierta y tras el primer periodo de lluvias intensas, Enresa deberá revisar y enviar al CSN el análisis del cumplimiento de la celda 29 y de sus estructuras, sistemas y componentes con su función prevista, verificando la eficacia de la cobertura*."

1.3. Documentos aportados por el solicitante

Escrito de Enresa de referencia 035-CR-IS-2025-0038 (nº registro de entrada 37525 de 2/10/2025) en el que se incluye el documento soporte 035-IF-IS-0059 de *"Análisis del cumplimiento de la celda 29 y sus ESCs con su función prevista, verificando la eficacia de la cobertura septiembre 2025".*

Escrito de referencia 035-CR-IS-2025-0040, (nº registro de entrada 38067, de 10/10/2025) en el que Enresa, en respuesta a la solicitud realizada por la DPR CSN/C/DPR/CABRIL/25/08, aclara que el motivo de la presentación de su escrito 035-CR-IS-2025-0038 y documentación adjunta 035-IF-IS-0059, es dar cumplimiento al punto I del Anexo de límites y condiciones de la ITC CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01.

1.4. Documentos oficiales

La solicitud presentada afecta a las ITC en vigor:

- CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01 Instrucción Técnica Complementaria asociada a la reanudación de la explotación de la celda 29 de residuos de muy baja actividad de la Plataforma Este del CA El Cabril (4 de abril de 2023)

- CSN/ITC/SG/CABRIL/24/01 Instrucción Técnica Complementaria sobre acciones relativas a la celda 29 de la instalación de almacenamiento de residuos radiactivos de muy bajo nivel de actividad del Centro de Almacenamiento de El Cabril (23 de abril de 2024)

2. Descripción y objeto de la propuesta

2.1. Antecedentes

El 23 de junio de 2022, mediante escrito de referencia 035-CR-IS-2022-0026 (registro de entrada 48014), Enresa solicitó al Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) la apreciación favorable para la reanudación de explotación de la celda 29 de la Plataforma Este de CA El Cabril, de acuerdo con lo establecido en el punto 2 de la ITC de referencia CSN/ITC/SG/CABRIL/20/02. La suspensión de las actividades en la celda 29 se debió a la recogida continuada de agua en el depósito final de la red de recogida de lixiviados (RRL) de la celda 29 en cantidad superior a la nominal media establecida en la Especificación Técnica de Funcionamiento ETF 4.24, no siendo aquella un situación puntual o esporádica.

El 3 abril de 2023, el Pleno del CSN acordó apreciar favorablemente la reanudación de la explotación de la celda 29 con los límites y condiciones que se establecieron en el Anexo a la Instrucción Técnica Complementaria (ITC) CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01. En el punto I de este Anexo se indica que:

> *"Enresa deberá llevar a cabo el montaje de la cubierta trasladable sobre las líneas 1 y 2 de la sección II de esta celda en el plazo más breve posible y no más tarde de final de 2023, de forma que junto con la cubierta ya existente sobre la línea 3 quede techado todo el vaso de la celda 29.*
>
> *Enresa deberá presentar al CSN un plan de montaje de la cubierta, en un plazo máximo de tres meses, con los requisitos de calidad ya aprobados y en condiciones óptimas de puesta en obra.*
>
> *Enresa deberá informar al CSN de la finalización del montaje de la cubierta sobre las líneas 1 y 2 de la sección II de la celda.*
>
> *Una vez finalizado el montaje de la cubierta y tras el primer periodo de lluvias intensas, Enresa deberá revisar y enviar al CSN el análisis del cumplimiento de la celda 29 y de sus estructuras, sistemas y componentes con su función prevista, verificando la eficacia de la cobertura."*

Para dar cumplimiento a lo establecido en el cuarto párrafo del Punto I del Anexo de esta ITC, Enresa envió al CSN (el 21 febrero de 2025 con nº de registro de entrada 22743), mediante escrito de referencia 035-CR-IS-2025-0006, el informe sobre el *"Análisis del*

cumplimiento de la celda 29 y de sus estructuras, sistemas y componentes con su función prevista, verificando la eficacia de la cobertura" (035-IF-IS-0057 rev.0).

En marzo de 2025, tras el análisis del citado informe, el CSN comunico a Enresa, mediante escrito de referencia CSN/C/DPR/CABRIL/25/03, que aún seguía pendiente el análisis que requiere en el cuarto párrafo del Punto I de la ITC (CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01), puesto que el informe enviado no era concluyente sobre la eficacia de la cubierta y sus sistemas anexos.

Asimismo, en dicho escrito, con el fin último de evitar la entrada de agua en la celda y, en consecuencia, su recogida en la Red de Recogida de Lixiviados (RRL), el CSN solicitó a Enresa un Plan de actuaciones ordenado sobre la cubierta y un análisis de la posible afectación de los residuos considerando, entre otros, los resultados de:

- Los análisis químicos y radioquímicos (con el desglose de emisores beta-gamma)
- Los estudios de las posibles trayectorias del agua hasta su recogida en la RRL.

En respuesta a dicha solicitud, el 2 de abril de 2025 con nº de registro de entrada 27293, Enresa remitió al CSN, mediante escrito de referencia 035-CR-IS-2025-0020 el documento "*Plan de actuación para disminución de los volúmenes de agua recogida en la RRL y análisis de la posible afección a residuos de la celda 29 del C.A. El Cabril"* (035-IF-IN-0402).

Una vez terminada la cobertura completa de la celda y finalizados una serie de trabajos complementarios en las estructuras de la celda 29, Enresa consideró que la celda 29 está en condiciones de cumplir con el Punto I de la ITC CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01, por lo que el 2 de octubre de 2025 con nº de registro de entrada 37525, Enresa envió al CSN mediante escrito 035-CR-IS-2025-0038, el documento 035-IF-IS-0059 *"Análisis del cumplimiento de la celda 29 y sus ESCs con su función prevista, verificando la eficacia de la cobertura septiembre 2025".*

Tras el análisis de esta documentación, el CSN mediante escrito de la DPR con referencia CSN/C/DPR/CABRIL/25/08, del 8 de octubre de 2025, solicitó a Enresa que clarificara el objeto de su carta/escrito 035-CR-IS-2025-0038, con el objeto de poder atender de forma apropiada a su solicitud.

En respuesta a esta solicitud, Enresa envió al CSN el escrito de referencia 035-CR-IS-2025-0040 (nº registro de entrada 38067, de 10/10/2025) aclarando que el motivo de la presentación de su escrito anterior (035-CR-IS-2025-0038) y documentación adjunta (035-IF-IS-0059), es dar cumplimiento al punto I del Anexo de límites y condiciones de la ITC CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01.

2.2. Motivo de la solicitud

Cumplimiento del Punto I del Anexo de límites y condiciones de la ITC CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01 asociada a la reanudación de la explotación de la celda 29 de residuos de muy baja actividad de la Plataforma Este del CA El Cabril (4 de abril de 2023).

2.3. Descripción de la solicitud

En cumplimiento de la condición I del Anexo Límites y condiciones para la reanudación de la explotación de la celda 29 de la ITC CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01, Enresa ha elaborado el informe 035-IF-IS-0059 Rev.0, remitido al CSN con fecha 2 de octubre de 2025,en donde analiza la eficacia de la cubierta y de los sistemas anexos a la misma.

En este informe Enresa analiza la pluviometría y la recogida de agua registrada en las redes de recogida de lixiviados (RRL), así como el cumplimiento de las funciones de las distintas estructuras, sistemas y componentes de la celda 29, todo ello orientado a verificar la eficacia de la cubierta instalada.

El alcance del análisis de la pluviometría y recogida de agua registrada en las redes de recogida de lixiviados comprende los meses de marzo a agosto de 2025 (habiéndose registrado pluviometría intensa tras la instalación de la cubierta), para los cuales se han realizado las correspondientes pruebas de vigilancia conforme al procedimiento "*Prueba de verificación. Comprobación de los niveles de agua en depósitos de R.C.I y R.R.L*" (A32-PC-CB-0028 rev.16). Así mismo, se adelantan los datos de septiembre de 2025, incluyendo datos hasta la fecha de emisión del citado informe.

Por otro lado, el análisis del cumplimiento de las funciones de las distintas estructuras, sistemas y componentes de la celda 29 se limita a aquellas cuyo estado condiciona las funciones de aislamiento del residuo y de limitación de la actividad a almacenar, y que están recogidas en la lista Q (Niveles de calidad, 33-1D-D-G0006 Rev.F14).

3. Evaluación

3.1. Referencia y título de los informes de evaluación

La evaluación de la solicitud ha sido realizada por las Áreas de Evaluación Área ARBM, CITI, e IMES, en los siguientes informes o notas de evaluación:

- CSN/NET/ARBM/CABRIL/2601/328 de fecha 20/01/2026 "*Evaluación del cumplimiento del punto I del Anexo Límites y condiciones para la reanudación de la explotación de la celda 29 de la Instrucción Técnica Complementaria (ITC) de referencia CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01*"

- CSN/IEV/IMES/CABRIL/2512/315 de fecha 03/02/2026 "*Evaluación de los aspectos relacionados con la integridad de las barreras de ingeniería en el análisis del cumplimiento de la función prevista de la celda 29 de la plataforma Este del C.A. El Cabril*"

- CSN/IEV/CITI/CABRIL/2601/317 de fecha 30/01/2026 "*Evaluación de los aspectos relacionados con los parámetros del emplazamiento en el análisis del cumplimiento de la función prevista de la celda 29 de la Plataforma Este del C.A. El Cabril*".

3.2. Normativa aplicable y documentación de referencia

3.2.1 Normativa aplicable

- Orden Ministerial de 5 de octubre de 2001 del Ministerio de Economía por la que se otorga Autorización de Explotación de la instalación nuclear de Almacenamiento de Residuos Radiactivos Sólidos de Sierra Albarrana.

- Resolución del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de fecha 14 de febrero de2006 por la que se autoriza a Enresa la ejecución y montaje de las celdas de almacenamiento de residuos de muy baja actividad en la instalación nuclear de El Cabril.

- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero1. (Este reglamento se encuentra actualmente derogado por la entrada en vigor del Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. El RD 1481/2001 es Base de Licencia de la celda 29, ya que es la norma que se empleó para su diseño).

- Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas de 21 de julio de 2008, por la que se autoriza la modificación de diseño de la instalación nuclear de almacenamiento de residuos radiactivos sólidos de Sierra Albarrana (El Cabril), para el almacenamiento de residuos radiactivos de muy baja actividad (RBBA).

- CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01 (4/4/2023). "Apreciación favorable de la solicitud de Enresa para la reanudación de explotación en la celda 29 de la plataforma Este del centro de almacenamiento de residuos radiactivos sólidos de Sierra Albarrana e Instrucción Técnica Complementaria asociada a dicha reanudación"

- CSN/ITC/SG/CABRIL/24/01 (23/4/2024). "Apreciación favorable de la solicitud de Enresa sobre la nueva ampliación del plazo de finalización de la cubierta trasladable sobre las líneas 1 y 2 de la sección II de la celda 29 de residuos de muy baja actividad establecido en el punto I de la Instrucción Técnica Complementaria (CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01), asociada a la reanudación de explotación de la celda 29".

- Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de la instalación de almacenamiento de residuos radiactivos sólidos de Sierra Albarrana. C.A. El Cabril. Revisión 14 de enero de 2019.

3.2.2 Documentación de referencia

- CSN/C/DPR/CABRIL/25/03 (12/3/2025) "C.A. El Cabril. Punto I de la Instrucción Técnica Complementaria asociada a la reanudación de la explotación de la celda 29"

- A32-ES-EN-0001 "Estudio de Seguridad de la instalación de almacenamiento de residuos radiactivos sólidos de Sierra Albarrana C.A. El Cabril. Revisión 16, de junio de 2022".

- A32-EF-EN-0001. "Especificaciones técnicas de funcionamiento de la instalación de almacenamiento de residuos radiactivos sólidos de Sierra Albarrana C.A. El Cabril Revisión 14, de enero de 2019".

3.3. Resumen de la evaluación

La evaluación se ha llevado a cabo por las áreas especialistas de CITI, IMES y ARBM. Las conclusiones de las áreas se muestran en el apartado siguiente.

Adicionalmente, el proyecto propone revisar las ITC que están vigor junto con las conclusiones y propuestas de las áreas y refundir todos los requisitos reguladores en una única ITC.

Con el fin de facilitar la comprensión del resumen de la evaluación expuesta en los puntos 3.3.1, 3.3.2 y 3.3.3, del presente informe, se sintetizan en el anexo las conclusiones realizadas por las áreas especialistas sobre la ITC de referencia CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01 e ITC de referencia CSN/ITC/SG/CABRIL/24/01 y se presenta cada condición de las ITC 23/01 y 24/01 en vigor contrastado con el resultado

de la evaluación de cada área especialista, indicando si una determinada condición se considera ya cumplida o si por el contrario se debe mantener en la nueva ITC.

3.3.1. Evaluación de CITI

Dentro del alcance indicado en la evaluación de los parámetros del emplazamiento y de lo requerido por la jefatura de proyecto del CA El Cabril se indican las siguientes conclusiones que se han obtenido de la evaluación y de las comprobaciones llevadas a cabo por el Área CITI:

- El titular ha cubierto la totalidad de la superficie de la sección II y ha realizado reparaciones y modificaciones (pendientes, impermeabilizaciones y drenajes) para evitar la entrada de agua de lluvia y escorrentías superficiales a través de las secciones, zona de caballón, berma intermedia y laterales de la zona este de la celda 29. Con dichas actuaciones~~,~~ dentro del ámbito de las competencias del área CITI, el titular ha dado cumplimiento a lo requerido sobre dicho aspecto en el punto I del anexo de la Instrucción Técnica Complementaria CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01.

  El Área CITI considera que, si las actuaciones son efectivas, habrá una reducción de la entrada de agua en el sistema hídrico de la celda 29, que debería reflejarse en una reducción de los volúmenes de agua recogidos por los sistemas de drenaje (RRL).

  Al estar condicionado el volumen de agua recogido por el régimen de lluvias y los tiempos de respuesta del sistema (el fin de actuaciones llevadas a cabo por el titular es reciente, octubre de 2025), el Área CITI considera necesario el mantenimiento del programa de vigilancia en vigor, y con el alcance indicado en ITC, con el objeto de poder concluir a futuro con evidencias sobre la efectividad de las actuaciones realizadas.

- En relación con los niveles piezométricos medidos, en la mayoría de los sondeos se sitúan por debajo de las cotas de la RRL. En los sondeos S-3018 y S-2000 se registran niveles por encima de cotas de la RRL, pero no ha sido posible establecer una correlación temporal directa entre niveles piezométricos y volúmenes de agua drenados por la RRL.

  En el entorno del sondeo S-2000 se registran puntualmente niveles piezométricos que, bajo condiciones de lluvia intensa, generan un gradiente hidráulico dirigido hacia la celda, que coincide además con la dirección preferente de flujo de la formación geológica. No obstante, la baja permeabilidad y la marcada anisotropía del macizo rocoso limitan la conectividad hidráulica efectiva del mismo, reduciendo la posibilidad

de un flujo sostenido y volumétricamente relevante hacia el sistema de almacenamiento.

Se concluye también que incluso en un escenario de niveles piezométricos altos, el subdrenaje dispone de capacidad funcional suficiente para interceptar el agua potencialmente cedida por la formación geológica y drenarla fuera del sistema.

- En relación con la composición química de las aguas, se concluye que las obtenidas de los sondeos del entorno de la celda, así como las aguas recogidas por el subdrenaje, presentan composiciones bicarbonatadas cálcicas a cálcico-magnésicas, con rangos de conductividad y relaciones iónicas similares. Esta homogeneidad composicional es coherente con aguas cedidas por la formación geológica.

  El agua recogida por la RRL-2 (TQ10 muestreado en 2021 en 8 ocasiones) muestra una composición, de tipo sulfatada cálcico-magnésica, con una marcada variabilidad temporal. Este comportamiento químico no es representativo del estado natural del acuífero y resulta incompatible con un aporte dominante y estable desde la formación geológica.

  La variabilidad observada en la composición del agua drenada por la RRL-2 es consistente con procesos de mezcla y dilución con aportes de baja mineralización, compatibles con la entrada episódica de agua de lluvia al sistema de drenaje (conclusión válida para el año 2021), y que después de las actuaciones del titular deberían verse reducida.

  Por tanto, sobre el origen del agua del TQ10, puede concluirse que no es un agua representativa del estado natural de las aguas subterráneas de la zona y que la variabilidad de su composición puede relacionarse con procesos de dilución por entrada de agua de lluvia en el RRL.

3.3.2. Evaluación de IMES

El área IMES, dentro de los aspectos de su competencia ha evaluado el cumplimiento de la celda 29 del CA El Cabril y sus estructuras, sistemas y componentes para realizar su función prevista, valorando la eficacia del diseño de esta celda teniendo en cuenta las últimas actuaciones enfocadas a reducir las cantidades de agua que se vienen recogiendo por las redes de recogida de lixiviados (RRL) de la celda. Además, IMES ha valorado también, (y en base a lo anterior), la continuidad de la aplicabilidad de los diferentes

requisitos establecidos por el CSN mediante las ITC en vigor CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01 y CSN/ITC/SG/CABRIL/24/01 que afectan a esta celda.

Cabe señalar que la documentación presentada por Enresa como soporte para la presente evaluación ha sido adecuada y suficiente para el alcance de esta evaluación. En este contexto, las conclusiones que se han obtenido de las comprobaciones llevadas a cabo por el área IMES son las siguientes:

1) En la presente evaluación el área IMES ha revisado la eficacia del conjunto de trabajos realizados por Enresa desde diciembre de 2024 para remediar la entrada de agua en la celda 29, y concluye que:

   a. La instalación de la nueva cubierta temporal para conseguir la cubrición completa de la sección II del vaso de la celda 29 ha eliminado uno de los inconvenientes que existían en esta celda ya que el hecho de que parte del vaso se encontrara a la intemperie era una debilidad para la potencial entrada directa de agua de lluvia a los residuos almacenados en la sección I si hubiera deterioros en la lámina PEAD que se emplea para el aislamiento de residuos. Por lo tanto, el área IMES considera aceptable la instalación final de esta nueva cubierta que estaba requerida en el punto I del anexo de la Instrucción Técnica Complementaria CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01

      Respecto a la eficacia de esta medida para reducir la cantidad de agua recogida en las RRL de la celda, se ha observado que, en los meses siguientes a la instalación definitiva de esta cubierta, con precipitaciones abundantes, se recogieron volúmenes similares a meses anteriores al montaje de esta estructura con pluviosidad equivalente. Por lo tanto, el área IMES considera que esta medida aparentemente no ha sido eficaz para reducir los volúmenes de agua recogidos en las RRL de la sección I de la celda, lo que conlleva a descartar que la vía principal de entrada de agua haya sido a través de la zona del vaso que anteriormente estaba a la intemperie.

   b. La ejecución de nuevos drenes en las zonas sur, central y norte de la berma intermedia de la celda tienen la misión de evacuar el agua que se acumule en las capas de protección intermedia hacia el exterior de la celda, evitando la entrada del agua hacia las RRL de la celda. El área IMES considera aceptable la ejecución de estos trabajos.

      Respecto a la eficacia de esta medida para reducir la cantidad de agua recogida en las RRL de la celda, el área IMES considera que existen ciertos indicios de que estas medidas, aparentemente, hayan tenido cierta efectividad, en base, principalmente,

a los relativamente bajos volúmenes de agua que se recogieron en marzo de 2025 cuando se produjeron precipitaciones importantes en el emplazamiento.

No obstante, el área considera que, una vez completadas estas actuaciones, la eficacia de esta medida podría confirmarse a lo largo del año 2026 mediante la verificación de que la cantidad de agua recogida en las RRL de la sección I sea poco significativa durante meses lluviosos o con pluviometría significativa.

c. Los trabajos de impermeabilización y de regularización de pendientes en la berma intermedia han llevado a eliminar la cuneta de pluviales al pie del caballón por tratarse de una zona de debilidad desde el punto de vista de la entrada de agua a la celda en la unión de láminas de impermeabilización. El área IMES considera aceptable la ejecución de estos trabajos.

   Respecto a la eficacia de esta medida para reducir la cantidad de agua recogida en las RRL de la celda, el área IMES considera que es necesario continuar monitorizando la recogida de volúmenes en las RRL para poder confirmar la eficacia de los trabajos

d. El acondicionamiento y ampliación de las cunetas perimetrales en el entorno de la berma intermedia (junio a octubre de 2025) permite incrementar la capacidad de conducción y de evacuación del agua procedente de las cuencas perimetrales de la celda y del agua de lluvia que cae sobre las cubiertas de la celda y es conducida por canaletas y arquetas a estas cunetas. El área IMES considera aceptable la ejecución de estos trabajos.

   Respecto a la eficacia de esta medida para reducir la cantidad de agua recogida en las RRL de la celda, el área IMES considera que es necesario continuar monitorizando la recogida de volúmenes en las RRL para poder confirmar la eficacia de las acciones acometidas. .

e. Otras actuaciones en la celda 29 realizadas por Enresa durante el año 2025 han ido encaminadas a reducir e identificar el recorrido del agua en la celda.

   Por un lado, Enresa ha realizado pruebas de inyección de agua con trazadores sin haber obtenido resultados concluyentes. Por otro, ha realizado una cata de inspección en la pendiente aguas abajo del encuentro caballón-terreno en la zona sur, también sin resultados concluyentes. El área IMES considera que son aceptables estas acciones realizadas por Enresa que permiten mejorar el conocimiento de la celda.

Enresa también ha modificado el colector de la cubierta existente para dejarlo a nivel de superficie y conducir mejor las aguas de la cubierta norte a las cunetas perimetrales. El área IMES considera que se trata de una medida localizada cuya eficacia está pendiente de demostrar con la información de precipitaciones y volúmenes de agua recogidos en RRL en los próximos meses.

2) IMES ha analizado la continuidad de las medidas para el refuerzo de la vigilancia de los volúmenes de recogida de agua procedente de las RRL establecidos en la Instrucción Técnica Complementaria CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01 y concluye que:

a. Se debe mantener el requisito establecido en el punto II.4 del anexo de la ITC CSN/ITC/SG/23/01 sobre el refuerzo de la frecuencia de vigilancia de los volúmenes de agua que se recogen en las líneas de lixiviado, al menos durante el año 2026, para poder seguir observando la evolución de volúmenes recogidos por línea de explotación con la máxima precisión posible, con el objetivo de confirmar que se produce la reducción de las cantidades de agua recogidas como consecuencia de las últimas actuaciones ejecutadas sobre la berma intermedia.

b. Enresa debe mantener las modificaciones temporales que se implantaron para dar cumplimiento al requisito establecido en el punto II.10 del anexo de la ITC CSN/ITC/SG/23/1. Estas son la instalación de depósitos intermedios entre los potes de control y del depósito final de control, para que Enresa disponga de una mayor capacidad de cuantificación individualizada de cada una de las líneas de explotación de la sección 1 de la RRL-1.

Igualmente, el área IMES consideraría aceptable cualquier propuesta adicional que realizara Enresa orientada a mejorar y facilitar la medición de volúmenes de agua recogidos de forma individualizada en cada una de las líneas de explotación de la celda 29.

c. Se debe mantener el requisito establecido en el punto II.8 del anexo de la ITC CSN/ITC/SG/23/1 sobre la información a incorporar en el informe mensual de actividades del CA El Cabril sobre la recogida de agua en las RRL de la celda 29 para poder analizar mejor su comportamiento y para verificar que se produce la reducción de las cantidades de agua acumuladas por las últimas actuaciones realizadas sobre la berma intermedia.

3) En la evaluación, el área IMES ha analizado la aplicabilidad de los límites y condiciones de las ITC CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01 y CSN/ITC/SG/CABRIL/24/01 que se encuentran en vigor por recogida de volúmenes elevados de agua en las RRL de celda 29 en el ámbito de sus competencias, y concluye que:

a. En relación con el punto I del anexo de la CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01 además de lo ya indicado en el punto 1.a de sus conclusiones:

   El área IMES considera respecto a la eficacia del conjunto de acciones aplicadas para reducir los volúmenes de agua en la celda 29 que, en el momento de la presente evaluación, existen indicios razonables de que las actuaciones realizadas durante el año 2025 en la berma intermedia pueden contribuir a reducir los volúmenes de agua recogida en las diferentes líneas de explotación a unos niveles que pudieran ser aceptables.

   Por otro lado, el área IMES considera que existe una incertidumbre significativa en cuanto al comportamiento de la celda por el hipotético fenómeno de evaporación y condensación que Enresa indica que se está produciendo bajo la nueva cubierta temporal de la celda.

   Respecto a la eficacia de esta medida para reducir la cantidad de agua recogida en las RRL de la celda, el área IMES considera que es necesario continuar monitorizando la recogida de volúmenes en las RRL para poder confirmar la eficacia de los trabajos.

   Por ello, el área IMES considera conveniente que Enresa emita un nuevo informe en enero de 2027 en el que se estudie de forma detallada la información de precipitaciones en el emplazamiento y se compare con los volúmenes de agua que se recojan en todas las líneas de la RRL de la celda durante el año 2026.

   En base a los resultados de dicho informe se valorará la continuidad o reducción en el año 2027 del refuerzo de las medidas de vigilancia de los volúmenes de recogida de agua en las RRL que están especificadas en la conclusión 2.

b. El punto II.2 del anexo de la ITC CSN/ITC/SG/23/01, sobre el almacenamiento de la parte más alejada al caballón de tierras, ya no es aplicable porque Enresa ha completado gran parte del almacenamiento de la línea 3 de la sección II y porque con la cubrición completa de la celda se elimina la posibilidad de entrada directa de agua de lluvia al vaso de la celda y se descarta la necesidad de llevar a cabo actuaciones en la zona agua arriba del caballón de tierras.

c. Es conveniente unir los puntos II.4 del anexo de la CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01 y el punto 4 del anexo de la CSN/ITC/SG/CABRIL/24/01 en un solo requisito que mantenga las frecuencias de vigilancia de los depósitos que han sido establecidas, y que aplique tanto a las líneas de explotación de las RRL como a los drenajes y subdrenajes.

El área IMES también considera que el alcance de este requisito sobre la frecuencia de vigilancia de los volúmenes de agua debe aplicarse también a las líneas de las RRL de la celda que se dirigen a la red de aguas pluviales (en el momento de elaborar el presente informe, las líneas que se encuentran en esta circunstancia son la línea 1 de la RRL-1 y las líneas 1 y 2 de la RRL-3, todas ellas de la sección II).

d. El requisito del punto II.8 del anexo de la ITC de referencia CSN/ITC/SG/23/01 sobre información de los informes mensuales de actividad de la instalación sobre los volúmenes de agua recogidos en la celda 29 debe mantenerse al menos durante el año 2026, tal y como ya recoge la conclusión 2 c.

e. El punto II.9 del anexo de la ITC de referencia CSN/ITC/SG/23/01, sobre el análisis de recorrido del agua para recogerla en la línea 4 de la RRL-1 en la sección I, ya no es aplicable porque Enresa ya realizó los estudios pertinentes y dio cumplimiento a lo cumplimiento a lo requerido en esta condición.

f. El punto II.10 del anexo de la ITC de referencia CSN/ITC/SG/23/01, sobre la valoración de la conveniencia de realizar alguna modificación de diseño en la celda 29, ya no es aplicable porque Enresa ya realizó este estudio. No obstante, asociado a este punto Enresa deberá mantener los dos depósitos intermedios que ha instalado con carácter tal y como ya recoge la conclusión 2c.

g. El punto 1 del anexo de la ITC de referencia CSN/ITC/SG/24/01, sobre actuaciones para remediar la entrada de agua a través de la zanja que se había abierto en la berma intermedia, y por la que entró agua en marzo y abril de 2024, se ha cumplido por parte de Enresa y ya no es aplicable.

h. En la configuración actual de la celda el requisito del punto 2 del anexo de la ITC de referencia CSN/ITC/SG/24/01 ya no es aplicable, por lo que la restricción de no almacenar residuos en la distancia inferior a 10 m respecto de la alineación sur de pilares de la línea 3 de la sección II ya no es de aplicación. .

i. Se debe mantener la aplicación del punto 3 del anexo de la ITC de referencia CSN/ITC/SG/24/01 sobre el refuerzo de la vigilancia en zanjas de inspección de láminas que queden abiertas, pero modificando su redacción de modo que se elimine el límite temporal “antes de completar la ubicación de la cubierta de la celda” y que la frecuencia de la vigilancia de las zanjas que pudieran abrirse por cualquier causa en las proximidades de la celda sea la misma que la aplicada a los depósitos intermedios de las RRL de la celda 29.

3.3.3. Evaluación ARBM

Del análisis de la documentación presentada por el titular, el área evaluadora ARBM considera que:

- Se aprecia una disminución notable en el volumen de agua recogido en la RRL-1, a pesar de la mayor pluviometría reportada, a partir de marzo de 2025, una vez realizadas las actuaciones por parte del titular en la berma intermedia.

- Teniendo en cuenta las incertidumbres en la medida de U-234, U-235 y U-238 en las muestras recogidas de la RRL, y comparando los valores que les correspondería a cada uno de los isótopos de uranio si se considerara que se mantiene la proporción del uranio de la naturaleza, los valores de los distintos isótopos de uranio obtenidos en las muestras de marzo a agosto de 2025, se pueden considerar acordes con las proporciones del uranio natural.

- El resto de emisores alfa se encuentran en todos los casos por debajo del umbral de decisión.

- Los valores de los emisores gamma (Co-60 y Cs-137) se encuentran en todos los casos por debajo del umbral de decisión.

- Se observa recogida de agua en la RRL-3 de las líneas 1 y 2 de la sección II, que aún no se encuentran en explotación, que el titular achaca a la condensación por desconexión de dichas líneas de la red de pluviales y conexión a la red de lixiviados.

En consecuencia:

1 La medida compensatoria relativa al no almacenamiento de residuos en la línea 3 de la sección II a una distancia inferior a 10 m de la alineación sur de pilares de la cubierta existente sobre dicha línea (Condición 2 de la ITC CSN/ITC/SG/CABRIL/24/01) no sería necesaria y puede dejar de ser aplicable.

2. Se debería verificar que, tal como manifiesta el titular, la recogida de agua en los meses de julio, agosto y septiembre de 2025 de las líneas 1 y 2 de la sección II ha sido un fenómeno puntual achacable a la condensación por desconexión de la red de pluviales y conexión a la red de lixiviados. Para ello, se propone, la continuación con el seguimiento exhaustivo y reporte mensual al CSN, de la recogida de agua de estas líneas.

3. Se deberían mantener condiciones relativas a los análisis radiológicos, al reporte mensual y a la intensificación de vigilancias en periodos de lluvias intensas

similares a las condiciones 5 y 8 de la ITC de referencia CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01, y a la condición 4 de la ITC de referencia CSN/ITC/SG/CABRIL/24/01 que quedarían de la siguiente forma:

- El titular deberá continuar realizando análisis radiológicos mensuales del agua recogida en cada una de las redes RRL-1, RRL-2 y RRL-3 de la Celda 29, incluida la determinación del H-3 que se venía haciendo hasta ahora, así como de los radioisótopos de emisión gamma, para confirmar la procedencia de los isótopos artificiales. Estos análisis se deberán intensificar en periodos de lluvias intensas e identificando las líneas de explotación de las que procede el agua. Condición 5 de ITC 23/01

- El titular deberá continuar incorporando en el informe mensual de actividad de la instalación la información sobre las cantidades de agua recogida en las distintas RRL (RRL-1 de la sección I y sección II, RRL-2 y RRL-3), cuantificando de la forma más aproximada posible las cantidades de agua recogidas por cada línea. Condición 8 de ITC 23/01:

- En periodo de lluvias abundantes, el titular deberá asegurar que no se producen reboses en los depósitos de vigilancia sin la debida cuantificación del agua. Continuará con el incremento de la vigilancia presencial (al menos dos veces al día) y hasta las 72 h posteriores al periodo de lluvia en dichos depósitos. Esta vigilancia deberá verificar el funcionamiento de los drenajes, subdrenajes y RRL de la celda 29. Adicionalmente a la vigilancia visual, se incluirá un análisis, en su caso, de posibles acciones de remedio o minimización necesarias y su implantación de forma inmediata. Condición 4 de ITC 24/01

3.4. Deficiencias de la evaluación

No.

3.5. Discrepancias respecto de lo solicitado

N/A.

4. Conclusiones y acciones

4.1. Aceptación de lo solicitado

Sí. Se propone informar en relación con el cumplimiento por Enresa, titular del C.A. El Cabril, del punto I de la Instrucción Técnica Complementaria (CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01)

asociada a la reanudación de la explotación de la celda 29, con los requerimientos que se establecen en la propuesta de ITC que se recoge en la presente propuesta de dictamen técnico.

4.2. Requerimientos del CSN

Si. Se propone emitir una ITC asociada a la condición 8 de la Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas de 21 de Julio de 2008, que sustituye y anula a las ITC de referencia: CSN/ITC/SG/CABRIL/23/01 y CSN/ITC/SG/CABRIL/24/01, con los siguientes requisitos para la celda 29:

1. El titular deberá mantener en los periodos de lluvias intensas el incremento de la frecuencia de vigilancia a las líneas de las RRL de la celda para cuantificar y discriminar de la forma más aproximada el posible volumen recogido en cada línea de explotación. La vigilancia se hará extensiva bajo estas circunstancias a la red de pluviales

2. Mediante los depósitos intermedios actualmente instalados entre los potes de control del depósito final de control o mediante una solución técnica alternativa, el titular deberá cuantificar de forma individualizada el agua recogida de cada línea de explotación de la sección 1 de la RRL-1.

3. El titular mantendrá el refuerzo de la vigilancia en zanjas abiertas por la causa que fuere en las inmediaciones de la celda 29 y la frecuencia de la vigilancia de las zanjas será la misma aplicada a los depósitos intermedios de las RRL de la celda 29.

4. En periodo de lluvias abundantes, el titular deberá asegurar que no se producen reboses en los depósitos de vigilancia sin la debida cuantificación del agua. Continuará con el incremento de la vigilancia presencial (al menos dos veces al día) y hasta las 72 h posteriores al periodo de lluvia en dichos depósitos. Esta vigilancia deberá verificar el funcionamiento de los drenajes, subdrenajes y RRL de la celda 29. Adicionalmente a la vigilancia visual, se incluirá un análisis, en su caso, de posibles acciones de remedio o minimización necesarias y su implantación de forma inmediata.

5. El titular deberá mantener los análisis radiológicos mensuales del agua recogida en cada una de las redes RRL-1, RRL-2 y RRL-3 de la Celda 29, incluida la determinación del H-3, así como de los radioisótopos de emisión gamma, para confirmar la procedencia de los isótopos artificiales. Estos análisis se deberán intensificar en periodos de lluvias intensas e identificando las líneas de explotación de las que procede el agua.

6 Con respecto a la gestión del agua recogida en las RRL:

6.1 El agua recogida de la RRL en la celda 29 deberá ser gestionada en el interior de la instalación y no se realizará su vertido al exterior de la misma.

6.2 En el caso concreto de la recogida del agua de las pruebas de estanqueidad del depósito final de la RRL, no realizará el vertido de la misma. Esta agua deberá gestionarla en el interior de la instalación.

7. En relación con la vigilancia radiológica ambiental, el titular deberá mantener e informar al CSN sobre la vigilancia de los puntos DC29 (código Keeper 67) y DC30 (código Keeper 80), incluida la determinación del índice de actividad alfa total.

8. Información al CSN

8.1. El titular deberá incluir en el informe mensual de actividad de la instalación, la información sobre las cantidades de agua recogida en las distintas RRL (RRL-1 de la sección I y sección II, RRL-2 y RRL-3), cuantificando de la forma más aproximada posible, las cantidades de agua recogidas por cada línea. Incluirá asimismo los resultados de los análisis radiológicos realizados en ese periodo.

8.2. El titular elaborará, y remitirá al CSN, un informe en enero de 2027 en el que se estudien las precipitaciones en el emplazamiento y su comparación con los volúmenes de agua que se recojan en todas las líneas de la RRL de la celda durante el año 2026, así como un análisis del fenómeno de condensación que pueda haberse producido en las líneas 1 y 2 de la sección II, debido a la desconexión de la red de pluviales y conexión a la red de lixiviados. El mismo informe incluirá una valoración de la continuidad o reducción del refuerzo de las medidas de vigilancia sobre la celda

4.3. Compromisos del titular

No.

4.4. Recomendaciones

No.