

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO DE APRECIACIÓN FAVORABLE A LA SOLICITUD DE ENRESA DE REANUDACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN EN LA CELDA 29 DE LA PLATAFORMA ESTE DEL CENTRO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS RADIACTIVOS SÓLIDOS DE SIERRA ALBARRANA, CA EL CABRIL

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” (en adelante CA El Cabril).

1.2. Asunto

Apreciación favorable para reanudación de la explotación de la celda 29 de residuos de muy baja actividad (RBBA) de la plataforma este del CA El Cabril.

Mediante la CSN/ITC/SG/CABRIL/20/02, de fecha 22 de julio de 2020, EL Pleno del Consejo requirió a Enresa no reanudar la explotación de la celda 29 en tanto no existiera apreciación favorable emitida por el CSN.

1.3. Documentos aportados por el solicitante

La documentación aportada como apoyo a la solicitud de 23 de junio de 2022 es:

- 035-CR-IS-2022-0026; 035-IF-IN-0356 “Informe soporte para la solicitud de reanudación de la explotación de la celda 29 de la plataforma este del CA EL CABRIL”. (Reg. entrada 48014 de fecha 23/06/2022).
- 035-CR-IS-2022-0030; A32-GC-EN-0002- “Programa de garantía calidad para el diseño y construcción de celdas para el almacenamiento de residuos radiactivos de muy baja actividad en el CA El Cabril” (Reg. entrada 49479 de fecha 07/07/2022).
- 035-CR-IS-2022-0030; 035-PC-IN-0052 “Actividades y organización relacionadas con construcción de celdas de RBBA” (Reg. entrada 49479 de fecha 07/07/2022).
- 035-CR-IS-2022-0063; 33-10-A-ÑCA56 “Información adicional sobre temas de diseño estructural de la celda nº 29 de almacenamiento de residuos de muy baja actividad (RBBA) de la Plataforma Este” (Reg. entrada 55755 de fecha 16/11/2022).
- 035-CR-IS-2023-0005; 035-IF-IN-0363 “Información adicional sobre la recogida de agua en la RRL de la celda 29 de la Plataforma Este del CA. El Cabril solicitada en carta CSN/C/DPR/CABRIL/22/09” (Reg.- entrada 40993 fecha 25/01/2023).

Así mismo, Enresa ha enviado al CSN los informes específicos sobre la recogida de agua en la RRL de la celda 29 de acuerdo a lo requerido en la ETF 4.24, desglosando las cantidades por línea y por sección de la celda.

1.4. Documentos oficiales

Como consecuencia de las actividades realizadas bajo el Plan integral, Enresa ha revisado la siguiente documentación

- Programa de Garantía de Calidad para el diseño y construcción de celdas para el almacenamiento de residuos radiactivos de muy baja actividad en el C.A El Cabril, A32-GC-EN-0002 (Reg. de entrada 49479 de fecha 7 de julio de 2022).

La actualización del Estudio de Seguridad por la modificación de diseño del sistema de recogida de lixiviados se realizará según lo establecido en el procedimiento de Enresa A32-PC-EN-0001 “Control de las modificaciones de diseño del Centro de Almacenamiento El Cabril, Rev. 6 “.

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

2.1. Antecedentes

La instalación de almacenamiento de residuos radiactivos de baja y media actividad de Sierra Albarrana, CA El Cabril, cuenta con autorización de explotación concedida por Orden del Ministerio de Economía, de fecha 5 de octubre de 2001, con límites y condiciones de funcionamiento modificados por Resoluciones de la Dirección General de Política Energética y Minas de 21 de julio de 2008, 13 de mayo de 2014 y 10 de diciembre de 2015.

En la resolución del 21 de julio de 2008, se autorizó a Enresa la modificación de diseño de El Cabril para el almacenamiento de residuos de muy baja actividad (RBBA). Esta zona de almacenamiento RBBA está formada por una plataforma (Plataforma Este) en la que se contemplan cuatro celdas de almacenamiento definitivo. De estas cuatro celdas autorizadas, hasta el momento, solo se han construido dos, primero la celda 29, posteriormente la celda 30 y actualmente se encuentra en evaluación del CSN la solicitud del proyecto de construcción de una tercera celda 31 RBBA en la misma plataforma.

Durante los años 2018-2019, tras periodos intensos de lluvias, se recogió en la Red de Recogida de Lixiviados (RRL) de la celda 29 de RBBA volúmenes de agua que superaron, en una serie de meses consecutivos, los valores consignados en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF 4.24 “Red de recogida de lixiviados en la zona de almacenamiento RBBA”). Enresa informó al CSN de dichas ocurrencias en cada ocasión, de acuerdo a lo establecido en las ETF. A iniciativa propia acometió inicialmente una serie de reparaciones y actuaciones de remedio sobre la celda 29 que no fueron efectivas para la solución del problema.

Debido a la persistencia de la recogida de agua en las RRL de la celda 29, el Pleno del Consejo, en su reunión de 22 de julio de 2020, y en base al informe elaborado en la DPR de referencia CSN/IEV/CABRIL/CABRIL/19/11/253 “Análisis sobre la presencia de agua por encima de los valores nominales medios de lixiviados (ETF 4.24) en el depósito final de la red de recogida de lixiviados de la celda 29 de la plataforma este de residuos de muy baja actividad de CA El Cabril” remitió a Enresa la Instrucción Técnica

Complementaria CSN/ITC/SG/CABRIL/20/02 (Reg. salida nº 3309 y fecha 24 de julio de 2020).

En esta instrucción se requería a Enresa que **“no reanude la explotación de la celda 29 en tanto en cuanto no exista apreciación favorable emitida por el CSN y, consecuente con ello, exigir un plan integral de actuación, que permita adoptar las medidas necesarias para garantizar que las estructuras, sistemas y componentes y operaciones en la celda 29 están en condiciones de cumplir la función prevista, de modo que su comportamiento resulte conforme con lo especificado en las bases de diseño, tanto durante su operación como considerado a largo plazo”**.

La ITC establece:

1. Enresa no reanudará la explotación de la celda 29 de la Plataforma Este en tanto no se adopten las medidas necesarias y se pueda garantizar que las estructuras, sistemas, componentes y operaciones en la celda 29 están en condiciones de cumplir la función prevista y su comportamiento se ajuste a lo especificado en las bases de diseño, tanto durante su operación como a largo plazo y, por tanto, no se superen los volúmenes de agua considerados en la ETF 4.24.
2. La reanudación de actividades requerirá la apreciación favorable del CSN.
3. De acuerdo a la condición 8 del permiso de explotación, Enresa deberá presentar en un plazo de **dos meses** un plan integral de actuaciones que deberá ser aceptado por el CSN.

Para la elaboración de dicho plan, Enresa deberá considerar, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Las actuaciones que permitan determinar con mayor precisión si el origen del agua recogida en la RRL de la celda 29 procede principalmente de la escorrentía directa de la lluvia, o podría tener otros orígenes, por ejemplo, a través del subdrén de la Sección I de la celda 29. Estas actuaciones incluirán, entre otras, ensayos in situ y determinaciones químicas y radiológicas del agua recogida y del agua procedente de los sondeos alrededor de las celdas 29 y 30.
- Se analizará el cumplimiento de las bases de diseño, de los requisitos y de las condiciones de operación definidas en relación con los sistemas de protección de la celda durante la operación (cubierta trasladable), y con las diferentes barreras de impermeabilización y drenaje, orientados a que se evite la entrada de agua de lluvias y su contacto con los residuos. El análisis deberá concluir, entre otros, sobre la conveniencia de implantar mejoras en dichos sistemas, así como en los procedimientos de operación. En este análisis se verificará asimismo el estado actual de la celda 29, a fin de plantear las actuaciones integrales necesarias para garantizar el cumplimiento de las bases de diseño autorizadas.

- Se analizará si alguna de las estructuras, sistemas, equipos y componentes o actividades con influencia en la situación actual deberá tener una clasificación mayor en su nivel de calidad. Asimismo, se analizará el cumplimiento con los requerimientos de calidad de las estructuras, sistemas, equipos y componentes o actividades conforme a su nivel de calidad asignado. Este estudio incluirá el análisis de las actuaciones llevadas a cabo sobre la celda 29 para garantizar que se han cumplido los requisitos de calidad en vigor.
- Se analizará la causa raíz de todos los resultados de los análisis isotópicos. Este análisis deberá tener en cuenta los residuos que han sido depositados en la Sección I de la celda 29, su posible afectación por la presencia de agua y la posible variación de las condiciones de almacenamiento respecto a lo autorizado. Los resultados del análisis deberán concluir en la necesidad, en su caso, de posibles acciones correctoras.

Para dar cumplimiento a lo solicitado en el punto 3 de la ITC CSN/ITC/SG/CABRIL/20/02, Enresa envió al CSN la carta 035-CR-IS-2020-0058, adjuntando el informe 035-IF-IN-0317 *“Plan integral de actuaciones relativo a la celda 29 de la plataforma este”* (Reg. de entrada 45456 de fecha 25/09/2020). Dicho Plan integral se desarrolló en informes sobre garantía de calidad, criterios de diseño, análisis de causa raíz, controles piezométricos en sondeos del entorno de la celda, análisis radioquímica del agua recogida.

Enresa ha continuado informando al CSN sobre las actuaciones de reparación y modificaciones realizadas sobre la RRL para mejorar la identificación de la línea de la cual se recoge el agua que ha realizado sobre la celda, las mejoras en el proceso de garantía de calidad de la instalación.

Asimismo, Enresa ha informado de que en el análisis radio químico del agua recogida por la RRL se han detectan trazas de transuránidos y de isótopos artificiales.

En junio de 2022, Enresa presentó la solicitud de reanudación de explotación de la celda 29, en cumplimiento del punto 2 de la ITC, mediante la carta 035-CR-IS-2022-0026 (Reg. de entrada nº 48014 de fecha 23 de junio de 2022) que adjuntaba el documento 035-IF-IN-0356 *“Informe soporte para la solicitud de reanudación de la explotación de la celda 29 de la plataforma este del CA El Cabril”*.

En diciembre 2022 tras fuertes precipitaciones en la zona de la Sierra Albarrana, se volvió a producir puntualmente una nueva superación de los valores nominales medios de volúmenes de agua establecidos en la ETF 4.24, según se recogen en el siguiente informe:

A32-CR-IS-2023-0001; A32-IF-CB-1438 *“Informe sobre la recogida de agua en la red de recogida de lixiviados de la celda 29 CA El Cabril”* (diciembre 2022) (Reg. entrada 41299 de fecha 31/01/2023).

En el mes de enero, no se detecta agua por encima del 50% de la cantidad nominal media ni en la sección I ya cerrada (parte inferior de la celda con los residuos ya depositados) ni en la sección II en explotación (parte superior de la celda en la que la línea 3 está en disposición de recibir residuos para su depósito) (A32-CR-IS-2023-0006; A32-IF-CB-1451 Reg. entrada 42714 de fecha 25/02/2023).

En marzo de 2023 se recibe en el CSN el “*informe de análisis de causas, conclusiones y sistemática a llevar a cabo respecto a la adición de Pu-242 con trazas de otros radionucleidos en la determinación de isótopos alfa*” efectuado por DRACE GEOCISA para Enresa (035-CR-IS-2023-0017: Reg. entrada 441420 de fecha 13/03/2023).

Este informe, concluye que el origen de los valores de actividad de isótopos artificiales (Pu-238, Pu-(239+240) y Am-241) dados en las muestras de agua recogidas en la RRL de la celda 29, proceden de trazas presentes en el propio patrón de Pu-242 utilizado para las determinaciones radioquímicas.

Para subsanar los errores cometidos en la determinación de radioisótopos, y evitar la repetición futura de los mismos, en este informe se proponen como acciones preventivas la revisión de los informes de resultados de muestras de baja actividad y de los procedimientos PA-SR-13 (Separación radioquímica para determinación de emisores alfa” y PA-MR-07 (Determinación emisores alfa por espectrometría).

2.2. Motivo de la solicitud

Enresa solicita la reanudación de la explotación de la celda 29, en cumplimiento de lo establecido en la ITC CSN/ITC/SG/CABRIL/20/02, que requiere la apreciación favorable de CSN.

2.3. Descripción de la solicitud

Enresa acompaña su solicitud de reanudación de explotación, con un informe 035-IF-IN-0356 “*Informe soporte para la solicitud de reanudación de la explotación de la celda 29 de la plataforma este del CA El Cabril*”, en el que asegura que con la aplicación de todas las actuaciones asociadas al Plan Integral se han adoptado todas aquellas medidas que garantizan que las estructuras, sistemas, equipos y componentes, y las operaciones en la celda 29, se cumplen las funciones previstas y su comportamiento se ajusta a lo especificado en las bases de diseño y de licencia, tanto durante su operación como a largo plazo y, por tanto, se ajustan a lo requerido en la ITC CSN/ITC/SG/CABRIL/20/02.

Además, Enresa ha terminado la modificación del sistema de recogida de lixiviados para garantizar el control individualizado de las redes correspondientes a las secciones y líneas de la celda y ha continuado con la vigilancia y control de la condición de funcionamiento ETF 4.24.

Las actuaciones y avances contemplados en el Plan Integral se detallan en la documentación que Enresa ha ido enviando al CSN. En ellos se asegura que se cumple con el sistema de garantía de calidad exigido de nivel III y con los requisitos correspondientes de la ISO 9001. Enresa manifiesta además, que en el proyecto se ha aplicado una garantía de calidad aumentada que, en la práctica, supone una garantía de calidad de nivel II, adoptando las siguientes medidas: solicitud de planes de calidad específicos a los contratistas, aplicando programas de puntos de inspección y procedimientos específicos de ejecución, presenciando la recepción de materiales, ejecutando supervisiones a la ejecución y a la realización de los ensayos y pruebas, así como llevando a cabo distintas auditorías.

Así mismo, Enresa indica que ha comprobado que todos los criterios de diseño y requisitos de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento, cuyo cumplimiento aseguran el aislamiento de los residuos en las condiciones y durante el tiempo requeridos, se controlan y comprueban, tanto en fases de diseño como en fases de ejecución y operación. No obstante, ha identificado mejoras en las actuaciones y actividades asociadas a las Estructuras, Sistemas y Componentes (ESC), tanto en el desarrollo del proyecto de diseño como en la construcción de futuras celdas, todas ellas incorporadas al Sistema Integral de Mejoras (SIM). Las mejoras relativas al diseño se han implementado, según aplicación, en el diseño de la próxima celda a construir, la celda 31.

Aunque en el informe 035-IF-IN-0317 “Plan integral de actuaciones relativo a la celda 29 de la Plataforma Este” (Reg. entrada nº 45456 de fecha 25/09/2020) se contemplaba cubrir la celda 29 en su totalidad solo como una opción de mejora, Enresa en su informe de enero de 2023 (035-IF-IN-0363 “*Información adicional sobre la recogida de agua en la RRL de la celda 29 de la Plataforma Este del CA El Cabril solicitada en carta CSN/C/DPR/CABRIL/22/09*”) se ha comprometido a finalizar la instalación de una nueva cubierta provisional sobre las líneas de explotación 1 y 2-actualmente a la intemperie- para el mes de septiembre de 2023. Esta nueva cubierta junto con la existente en la línea 3 de la sección II cubrirán totalmente la celda 29.

Enresa ha analizado el impacto en la documentación de licencia y de operación para la mejora de la explotación de las celdas RBBA y ha revisado aquellos documentos que lo han requerido.

Según lo expuesto, Enresa considera que la reanudación de la explotación de la celda 29 puede realizarse en las condiciones definidas en el Estudio de Seguridad y en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento.

3. EVALUACIÓN

3.1. Referencia y título de los informes de evaluación

El alcance de las evaluaciones realizadas por las áreas IMES, CITI, GACA, AVRA y AEIR se recogen en los informes y notas de técnicas de evaluación siguientes

- CSN/IEV/IMES/CABRIL/2302/281 “Evaluación de los aspectos relacionados la integridad de las barreras de ingeniería dentro de la solicitud de Enresa para la reanudación de la explotación de la celda 29 de la Plataforma Este del CA El Cabril.
- CSN/IEV/CITI/CABRIL/2302/279 “Evaluación en relación con las competencias del área CITI de la "Solicitud autorización reanudación explotación celda 29 de la Plataforma Este del C.A. El Cabril”
- CSN/IEV/GACA/CABRIL/2105/267 “Cumplimiento con los aspectos de garantía de calidad de la ITC CSN/ITC/SGCABRIL/20/02 sobre las acciones relativas a la celda 29 de RBBA”.
- CSN/IEV/GACA/CABRIL/2205/272 “Informe de evaluación del cumplimiento con los aspectos de garantía de calidad de la CSN/ITC/SGCCABRIL/20/02. Evaluación final.”
- CSN/IEV/GACA/CABRIL/2207/274 “Informe de evaluación del PGC Revisión 7 de RBBA El Cabril”.

- CSN/NET/AVRA/CABRIL/2102/281 “Evaluación del plan integral de actuaciones relativo a la celda 29 de la plataforma este de CA El Cabril, desde el punto de vista de la vigilancia radiológica ambiental”
- CSN/NET/AVRA/CABRIL/2105/285 “Evaluación del informe sobre los análisis químicos y radioquímicos del agua recogida en la celda 29, sondeos del entorno y subdrén de las celdas 29 y 30, de CA El Cabril, desde el punto de vista de la vigilancia radiológica ambiental.
- CSN/NET/AEIR/CABRIL/2205/294 “Evaluación de la información contenida en los informes mensuales de actividades en lo que se refiere a los vertidos líquidos, efluentes gaseosos e impacto al público de la instalación. Periodo noviembre 2020-marzo 2022”
- CSN/IEV/AEIR/CABRIL/2207/273 “Centro de almacenamiento de residuos de CA El Cabril. Análisis del agua recogida en la red de lixiviados de la celda 29 desde el punto de vista de la gestión, vigilancia y control de los vertidos líquidos.”
- CSN/IEV/AEIR/CABRIL/2302/280 “Centro de almacenamiento de residuos de CA El Cabril. Análisis del agua recogida en la red de lixiviados de la celda 29 (mayo diciembre 2022) desde el punto de vista de la gestión, vigilancia y control de los vertidos líquidos”

3.2. Normativa aplicable y documentación de referencia

Los requisitos normativos y criterios de aceptación aplicados se recogen en los siguientes documentos:

- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. Este RD es Base de Licencia de la celda 29, ya que es la norma que se empleó para su diseño, aunque 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.
- Autorización de explotación de la instalación nuclear de residuos radiactivos sólidos de Sierra Albarrana (El Cabril), otorgada por Orden Ministerial de 5/10/2001, Ministerio de Economía.
- Resolución del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de 14 de febrero de 2006, por la que se autoriza a Enresa la ejecución y montaje de las celdas de almacenamiento de residuos de muy baja actividad (RBBA) en la instalación nuclear de El Cabril
- 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).
- Real Decreto 140/2003 de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad de agua de consumo humano (B.O.E. de 21/02/2003), y modificado por el R.D. 314/2016 de 29 de julio).
- CSN/ITC/SG/CABRIL/20/02 (24/07/2020), “Instrucción técnica complementaria sobre las acciones relativas a la Celda 29 de la instalación de almacenamiento de residuos radiactivos de muy bajo nivel de actividad del C.A. El Cabril”.

- 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.
- A32-GC-EN-0002: Modificación de diseño, relativa a la realización de una instalación complementaria para el almacenamiento de residuos de muy baja actividad (RBBA). Garantía de Calidad.
- Norma UNE 73-401 “Garantía de Calidad en instalaciones nucleares”
- Norma UNE-73.302-91, Distintivos para Señalización de Radiaciones Ionizantes.
- Norma UNE-73.402, Garantía de Calidad en el diseño de Instalaciones Nucleares.
- Norma UNE-73.403, Utilización de elementos de calidad comercial en aplicaciones relacionadas con la seguridad de Instalaciones Nucleares.
- Niveles de Calidad (Lista Q)” de referencia 33-1D-D-G0006
- Especificación para la clasificación en niveles de calidad. Requisitos de Calidad. 000-ES-EN-0006.

3.3. Resumen de la evaluación

De forma resumida, la información de que dispone el CSN en relación con la recogida de agua en las Redes de recogida de lixiviados (RRL) de la celda 29 se sintetiza en los siguientes puntos:

1. Las acciones adoptadas por Enresa para evitar que se filtre agua de la Celda 29, básicamente impermeabilización del vaso de la celda y modificación de la RRL, se han mostrado ineficaces, ya que las lluvias del pasado diciembre volvieron a producir filtraciones recogidas en los tanques de drenaje de la red de recogida de lixiviados (RRL) que superaban los valores de la EF 4.24.
2. La función de la RRL es la recogida y vigilancia del agua que pueda haber estado en contacto con los residuos radiactivos almacenados en la celda. Este sistema consta de una red de tuberías de drenaje que terminan en un tanque o depósito de control. Enresa viene informando, entre otros aspectos, de que recoge toda el agua procedente de la RRL de la celda 29 y que ha mejorado la monitorización de la RRL para conocer mejor el sector de la celda del cual se recogen las aguas y ha incrementado la frecuencia de esta vigilancia y monitorización.
3. Enresa ha manifestado que dispone de capacidad de almacenamiento de toda el agua recogida en los tanques. De este modo, en caso de que el agua recogida presente trazas de contaminación radiactiva, sería trasladada a otros tanques de la misma instalación y podría ser utilizada para la elaboración de mortero que se utiliza para el acondicionamiento de residuos (que se ubican asimismo en celdas) de modo que seguirá garantizando que en ningún caso habrá vertido radiactivo al medio ambiente.
4. Enresa ha propuesto asimismo construir una nueva cubierta en toda la celda 29 (sobre las líneas actualmente a la intemperie). Su montaje está previsto completo en el mes de septiembre de 2023.

A la vista de estos datos, quedaba de manifiesto que Enresa seguía sin cumplir el primer punto de la CSN/ITC/SG/CABRIL/20/02, pese a que con los estudios y las medidas adoptadas se disponía de una garantía razonable de que la reanudación del almacenamiento de residuos en la celda 29 no supondría ningún riesgo radiológico indebido para los trabajadores, el público ni el medio ambiente.

Por ello, el día 2/02/2023 se mantuvo una reunión entre DPR, SRA y SIN, incluyendo a las áreas especialistas involucradas en la evaluación y el jefe de proyecto, en la que se acordó utilizar el enfoque regulador de “condición anómala”, definido en la Instrucción del Consejo IS-21, sobre requisitos aplicables a las modificaciones en centrales nucleares y, en concreto, el de “condición de no conformidad”.

En dicha reunión, se acordó proponer al Pleno mediante este informe, que se aplique este enfoque adaptándolo a las condiciones particulares de El Cabril, ya que si bien el ámbito de aplicación de la IS-21 es el de centrales nucleares en operación, su lógica es perfectamente válida para este caso.

La Instrucción del Consejo IS-21, sobre requisitos aplicables a las modificaciones en centrales nucleares, define *Condición de no conformidad: Es la condición en la que se encuentra una Estructura, Sistema o Componente que implica un incumplimiento con los requisitos exigidos en las Bases de Licencia debido a factores relacionados con inadecuaciones en el diseño, en pruebas, en montajes o modificaciones.*

Según este enfoque, descrito en el apartado noveno de la citada Instrucción IS-21 y desarrollado con mayor detalle en el procedimiento PT.IV.213 (sobre evaluaciones de operabilidad dentro del PBI del SISC), se puede aceptar la operación de un sistema, estructura o componente que incurra en una *Condición de no conformidad*, siempre que se cumplan los siguientes requisitos:

1. Existe una expectativa razonable de que la ESC va a cumplir su función de seguridad
2. Hay programada una acción correctiva que solucione la deficiencia en un tiempo razonable
3. En el ínterin hasta que se implanta la acción correctiva existen medidas compensatorias para reforzar la expectativa razonable de seguridad.

Las evaluaciones que se presentan a continuación analizan el cumplimiento de este esquema al caso de las filtraciones de agua en la Celda 29, como sigue:

- I. La función de seguridad de la RRL, que es evitar el vertido de efluentes radiactivos al medio ambiente, se considera razonablemente garantizada, pues la RRL es la recoge y vigila el agua filtrada, que se almacena en tanques con suficiente capacidad y se reusará para fabricación de mortero de acondicionamiento de residuos.
- II. La acción correctiva programada por Enresa es la construcción de un techado sobre la celda 29, que impida la entrada de agua de lluvia, del mismo modo que lo impide

en la vecina celda 30. Las evaluaciones analizan el cumplimiento de este requisito 2 y si son necesarias medidas adicionales.

- III. En cuanto a las medidas compensatorias, Enresa se ha comprometido a aumentar la frecuencia de vigilancias de recogida de agua en los tanques de drenaje de la celda 29. Las evaluaciones analizan el cumplimiento de este requisito y, proponen como necesarias medidas compensatorias adicionales.

Por último, cabe señalar que este enfoque encaja perfectamente en la propia especificación técnica de funcionamiento ETF 4.24 de El Cabril, ya que las acciones que conlleva el exceso de acopios de agua se refieren a elaborar estudios e informes que el titular ha cumplido y seguirá cumpliendo en todo momento.

Las evaluaciones que se presentan a continuación han adoptado este enfoque para valorar si existe una expectativa razonable de operabilidad de la RRL y los tanques de recogida de lixiviados de la Celda 29, así como la acción correctiva de techado de la celda y las medidas compensatorias se consideran adecuadas para permitir ya la reanudación del almacenamiento de residuos en la celda 29.

En su caso, los informes de evaluación proponen medidas adicionales como se expone a continuación.

3.3.1. Evaluación de IMES. Aspectos estructurales y comportamiento de las barreras de ingeniería

El área IMES ha evaluado las actuaciones realizadas por Enresa, en relación con los temas de verificación del comportamiento de las barreras de ingeniería de la celda.

Esta evaluación se estructura en tres apartados: Plan integral sobre la celda 29, eficacia de las medidas del plan para remediar la entrada de agua en las RRL y viabilidad de reanudar el almacenamiento de residuos en la sección II de esta celda y las condiciones para retomarlo.

En relación con el conjunto de trabajos realizados por Enresa dentro de su plan de actuación se concluye lo siguiente:

- a. Reparación de los defectos encontrados en la lámina PEAD y colocación de una lámina adicional en determinadas zonas de las líneas de explotación a la intemperie de la sección II.

Además de estos trabajos, Enresa también ha llevado a cabo medidas de impermeabilización en el caballón de tierras y en las zapatas de la cubierta, reforzando las uniones entre láminas PEAD y colocando láminas adicionales. El área IMES considera aceptables estas actuaciones.

- b. Modificación de la embocadura de las tuberías drenantes de las diferentes líneas de explotación de la sección II a los colectores de la RRL que pasan bajo el caballón de tierras.

El área IMES considera necesarias las actuaciones para mejorar la evacuación del agua y reducir su acumulación en el área situada aguas arriba del caballón de tierras. Por ello, se consideran aceptables los trabajos realizados hasta este momento, así como las futuras inspecciones y las nuevas mejoras que se tuvieran que realizar.

- c. Instalación de un canalón en el lado sur de la cubierta cuya fachada se encuentra en el vaso de la sección II conectado a la red de pluviales.

El área IMES considera aceptable esta actuación para reducir la entrada de agua en esta zona.

- d. Soldadura de las láminas de ambas secciones en las zanjas de anclaje en el perímetro de la celda que se encuentra a la intemperie.

El área IMES considera aceptable esta actuación, aunque Enresa no ha ejecutado estos trabajos de soldadura en la zona cubierta, lo que deberá tener en cuenta en futuros análisis que realice sobre posibles entradas de agua en la celda.

- e. Retirada de gravas y su posterior restitución en el área del vaso de la sección II a la intemperie.

El área IMES considera aceptables estas actuaciones para tratar de localizar defectos en la lámina PEAD, pero antes del almacenamiento de nuevos residuos sobre estas zonas de la sección II Enresa deberá restituir el resto de capas de protección sobre la grava de acuerdo con el diseño de la celda.

- f. Modificación de los colectores de la RRL para cuantificar de manera individualizada el agua recogida por cada RRL y cada sección.

El área IMES considera aceptables estas actuaciones, necesarias para que el titular pueda demostrar la eficacia de todas las medidas que lleve a cabo.

- g. Aún no ha sido instalada la nueva cubierta en la celda 29 sobre las líneas 1 y 2 de la sección II, que actualmente se encuentran a la intemperie.

El área IMES considera necesaria la ejecución de esta medida como barrera adicional a la entrada de agua de lluvia en la celda, y por tanto deberá realizarla lo antes posible.

El área IMES concluye que, hasta el momento de la edición de esta evaluación, la eficacia de todas las actuaciones analizadas para garantizar que se ha reducido significativamente la entrada de agua al vaso de la celda no ha podido ser demostrada en base a los volúmenes de agua registrados tras las últimas lluvias en el emplazamiento de diciembre de 2022

Con respecto a la viabilidad de reanudar el almacenamiento de residuos en la sección II de la celda 29.

- a. Existe una expectativa razonable de que la celda 29 va a cumplir su función de seguridad, al tener la garantía de que se mantiene la estabilidad estructural de la celda y al hecho de que incorporar nuevos residuos no supondrá un incremento de los volúmenes de agua recogida.

Asimismo, Enresa garantiza la capacidad para almacenar el agua recogida con el fin de asegurar que no se producen vertidos radiactivos al medio ambiente.

- b. Enresa se ha comprometido a 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, de forma que junto con la cubierta ya existente sobre la línea 3 quede techado todo el vaso de la celda 29, lo que minimizará la entrada de agua.

- c. Hasta que se verifique la eficacia de la medida prevista de cobertura del vaso completo, el área IMES considera que Enresa deberá adoptar las siguientes acciones adicionales para reforzar la expectativa de seguridad:

- Enresa sólo podrá almacenar residuos en la línea 3 de la sección II, que es la única actualmente cubierta.
- El almacenamiento comenzará por la parte más alejada del caballón de tierras.
- Antes de iniciar de nuevo el almacenamiento de residuos en la celda que se menciona en los puntos 1 y 2 anteriores, Enresa deberá modificar sus protocolos de vigilancia de los volúmenes de agua que se recogen en las líneas de lixiviado, incrementando las frecuencias y adaptándose a las precipitaciones reales en el emplazamiento, con el fin de tratar de cuantificar y discriminar de la forma más aproximada posible el volumen recogido por cada línea de explotación; alternatively, Enresa podría implantar alguna modificación de diseño en las líneas de las RRL que permita cumplir este objetivo. Esto incluye las líneas conectadas a lixiviados y la línea 1 de la RRL-1 de la sección II.
- Enresa deberá mejorar la información que se incluye en los informes mensuales de actividades y en los informes específicos de ETF, de modo que se cuantifique, de la forma más aproximada posible, las cantidades de agua recogidas por cada una de las líneas, de acuerdo a lo indicado en el punto anterior.
- Enresa deberá incorporar en los informes mencionados en el punto anterior un análisis de los posibles recorridos de agua en la celda que justifique el volumen de agua recogida en cada una de las líneas de explotación. Esta explicación estará basada en los datos que disponga Enresa (volúmenes recogidos, días del mes con precipitaciones, figuras, etc.), y no en hipótesis o suposiciones sin una justificación fundamentada.
- Enresa debe presentar al CSN en un plazo de tres meses un análisis sobre cuál ha podido ser el recorrido del agua en la celda en el caso de la recogida de agua en diciembre de 2022, en concreto en la línea 4 de la RRL-1 de la sección I. En dicho análisis se deberán incluir los datos de recogida de precipitaciones que pudieran producirse en el emplazamiento durante este periodo.
- Antes de poder almacenar residuos en las líneas 1 y 2 de la sección II, Enresa deberá presentar al CSN un análisis justificativo de la eficacia de la cubrición completa del vaso, basado en las precipitaciones en el emplazamiento y el volumen de agua recogido en las RRL.

Considerando todo lo anterior, y en base a los criterios establecidos en la reunión interna del 2 de febrero (CSN/ART/CABRIL/CABRIL/2302/03), el área IMES considera aceptable conceder la Apreciación Favorable para permitir el almacenamiento de residuos en la sección II de la Celda 29, con la condición de adoptar las acciones recogidas en el punto c) anterior.

3.3.2. Evaluación del área CITI. Parámetros del emplazamiento

El área CITI analiza los aspectos del emplazamiento relacionados con el origen del agua recogida en la RRL de la celda 29 de RBBA, teniendo en cuenta su contenido químico y radiológico para verificar (i) si procede de la infiltración de agua subterránea desde el terreno a través de las capas de impermeabilización del vaso de la celda, o bien se trata de agua de lluvia que penetra desde la superficie a través de las láminas de aislamiento que envuelven las secciones de dicha celda; (ii) el cumplimiento de los criterios de viabilidad para reanudar el almacenamiento de residuos.

En la evaluación del área CITI se han obtenido una serie de conclusiones sobre el estado de la celda y sobre el cumplimiento de lo solicitado en la ITC y de la aplicación y adaptación del esquema de no conformidad o funcionamiento en condiciones anómalas de la celda 29. En este último aspecto de la evaluación se han obtenido las conclusiones que derivaran en los requerimientos del CSN expresados en el apartado 4.1 de esta PDT.

No obstante. En la evaluación del área CITI se han alcanzado otra serie de conclusiones importantes pero que por su naturaleza no derivan en actuaciones, requerimientos o medidas compensatorias. Se exponen las principales a continuación:

En relación con el origen del agua y las posibles vías de acceso del agua al interior de la Celda 29

De acuerdo con la información aportada el área CITI considera que:

- El origen principal del agua recogida en la RRL de la celda 29 es la pluviometría, de acuerdo con la rápida respuesta de los caudales medidos tras los episodios de lluvia. Si el origen fuera el ascenso de niveles de agua subterránea, la respuesta habría sido más dilatada y continuada en el tiempo.
- El agua que atraviesa la lámina PEAD se ha recogido tanto en la red de lixiviados RRL-1 de la Sección I (en todas las líneas) como en la RRL-2 de la misma sección, en contacto directo con los residuos.
- Con la información hasta ahora disponible, no se conocen todos los mecanismos y vías de acceso del agua que entra en la Celda 29 y llega a los depósitos de la red de recogida de lixiviados RRL, por lo que Enresa debe continuar con la vigilancia intensiva del agua recogida en la RRL, para clarificar estas incertidumbres de su contacto o no con los residuos, particularmente en el caso de la RRL-1 de la sección I.

Cumplimiento de los requisitos mínimos con los criterios de aceptación definidos en CSN/ART/CABRIL/CABRIL/2302/03

Respecto a que existe una expectativa razonable de cumplimiento de la función de seguridad de la celda, no existen evidencias de que se hayan producido vertidos al exterior de la celda, según se recoge en los informes de evaluación de las áreas competentes en el tema. La evaluación considera que hay una expectativa razonable de que la instalación de la cubierta completa de la sección II reducirá la recogida de agua de la RRL.

En relación con la programación de la acción correctiva del montaje de cubierta trasladable sobre las líneas 1 y 2 de la sección II de esta celda-, Enresa debe establecer un plan de proyecto detallado en tres meses y en condiciones óptimas de puesta en obra, pues ésta es la acción correctiva de mayor importancia para minimizar la entrada de agua en la celda.

Con respecto a las medidas compensatorias para reforzar la expectativa razonable de seguridad, la evaluación considera necesario que Enresa implante las siguientes:

- 1/ Aumentar la frecuencia de la vigilancia de las cantidades de agua recogidas en la RRL de la Celda 29 de mensual a semanal y con una frecuencia más intensa en los periodos de lluvia (como mínimo diaria, pero garantizando que se contabiliza adecuadamente el volumen de agua que circula por cada línea). La cuantificación de volúmenes de agua recogida en la RRL por secciones (Sección I y Sección II) y por redes (RRL-1, RRL-2 y RRL-3) es necesaria para poder identificar la procedencia del agua recogida y la respuesta a las lluvias, y de esta forma poder identificar las vías de entrada por posibles fallos en la impermeabilización que todavía no se han descubierto.
- 2/ Por la misma razón, además Enresa debe estimar la cuantía, en la medida de lo posible, del volumen de agua recogido por línea de explotación de cada sección, cuyos depósitos de vigilancia (de “pasa no pasa”) en la Sección I tienen un volumen muy limitado (10 l para la RRL-1 y 25 l para la RRL-2) y en la Sección II para cada una de las dos líneas de la RRL-1 cuentan con un depósito mayor (100 l). Por tanto, para garantizar la medida de los volúmenes por línea de explotación y evitar el rebose de los depósitos de vigilancia, Enresa debe incrementar la frecuencia de vigilancia y valorar el modificar dichos depósitos incrementando su volumen.
- 3/ Realizar análisis radiológicos mensuales del agua recogida en cada una de las redes RRL-1, RRL-2 y RRL-3 de la Celda 29, a los que se incorporará la determinación del H-3 (valorando su inclusión en la ETF 4.24), hasta clarificar la procedencia de los isótopos artificiales. Esta medida se implantará con carácter inmediato. Estos análisis en los periodos de lluvias intensas se deberían intensificar, identificando las líneas de explotación de las que procede el agua.
- 4/ Enresa debe incorporar en el “Informe mensual de actividades 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 de explotación. También aportará la información sobre los análisis radiológicos realizados.
- 5/ Basado en la información sobre cantidades de agua recogida, precipitaciones y contenido radiológico, sin añadir hipótesis supuestas, en los Informes mensuales y en

los específicos de las ETF, también aportará Enresa el análisis de los posibles recorridos de agua en la celda, que justifique la recogida de agua en cada una de las líneas de explotación. El análisis realizado incluirá gráficos de evolución y figuras del recorrido del agua.

De acuerdo con los criterios establecidos en la reunión interna del 2 de febrero y las consideraciones expuestas anteriormente, el área CITI considera aceptable conceder la apreciación favorable para reanudar el almacenamiento de residuos en la sección II de la Celda 29

3.3.3. Evaluación del área GACA. Aspectos de Garantía de Calidad

El área GACA ha evaluado, en relación con los temas de Garantía de Calidad (GC), las actuaciones realizadas por Enresa sobre la celda de almacenamiento de residuos de muy baja actividad n.º 29, en cumplimiento de lo requerido por el CSN en la ITC CSN/ITC/SG/CABRIL/20/02 [Ref.1], de julio de 2020 y la información adicional solicitada en CSN/C/DPR/CABRIL/22/04, en concreto los siguientes documentos:

- Plan integral, apartado 3 “Análisis de la gradación en niveles de calidad. Clasificación de nivel de GC de las ESC y actividades relativas a la construcción y operación de las celdas RBBA. Análisis del cumplimiento de los requisitos de calidad aplicables” (documento 035-IF-IN-0317)
- Análisis de la gradación en niveles de calidad. clasificación de nivel GC de las estructuras, sistemas y componentes y actividades relativas a la construcción y operación de las celdas RBBA. Cumplimiento de los requisitos de calidad aplicables (Informe 035-IF-IN-0318)
- Informe de cierre del plan integral de actuaciones relativo a la celda 29 de la plataforma este del C.A. El Cabril: Apartado 3 “Análisis de la gradación en niveles de calidad. Clasificación de nivel GC de las estructuras, sistemas y componentes y actividades relativas a la construcción y operación de las celdas RBBA. Análisis del cumplimiento de los requisitos de calidad aplicables”; Apartado 4 “Análisis de los sistemas de protección de la celda y cumplimiento con los criterios básicos de diseño” y apartado 9 “Conclusiones”. (documento 035-IF-IN-0329).
- Plan de Garantía de Calidad, revisión 7

Esta evaluación se estructura en cuatro apartados que se corresponde con cada uno de los documentos anteriores.

Plan integral de actuaciones: Evaluación de la justificación del nivel de calidad de la celda 29 (035-IF-IN-0317)

El área de GACA considera aceptable el nivel de calidad asignado a la construcción y a la explotación de la celda 29, así como, la gradación de los requisitos de calidad que han de

cumplir las estructuras, sistemas y componentes (informe CSN/IEV/GACA/CABRIL/2105/267).

Informe cierre del plan integral de actuaciones relativo a la celda 29 de la plataforma este del C.A. El Cabril (035-IF-IN-0329)

El área considera cumplido lo solicitado por la CSN/ITC/SGCCABRIL/20/02 de fecha 22/07/2021, que puede considerarse cerrada con la información adicional suministrada por Enresa en A32-IF-GC-0301 sobre el Informe de cierre del plan integral de actuaciones (035-IF-IN-0329), (CSN/IEV/GACA/CABRIL/2205/272) la considera aceptable, ya que ha verificado lo siguiente:

El nivel de calidad III aplicable a las ESC de la celda 29 es aceptable ya que Enresa ha aplicado una garantía de calidad aumentada que ha explicado en los documentos remitidos.

Programa de garantía calidad para el diseño y construcción de celdas de muy baja actividad

En el informe CSN/IEV/GACA/CABRIL/2207/274 el área GACA considera aceptable la revisión 7 del Plan de garantía de calidad (remitido con fecha 17 de junio de 2022) ya que:

- 1) Se acepta la modificación introducida en la revisión 7 del PGC donde se exceptúan las exigencias de una garantía de calidad aumentada sobre la cualificación de los suministradores, manteniendo el PGC bajo los requisitos de la UNE 73401:1995.
- 2) Se acepta la inclusión en la revisión 7 del PGC de impartir al principio de las obras una formación a las personas que participen en ellas. De acuerdo con lo especificado se concienciará de la importancia de notificar/informar de cualquier posible daño a la lámina PEAD al objeto de subsanar debidamente dicho daño y de manera inmediata.
- 3) Se acepta la inclusión del equipo de diseño en la supervisión de obra de la revisión 7 del PGC.
- 4) Se considera que Enresa ha incluido el requisito de asegurar una garantía de calidad aumentada para los subcontratistas que realicen trabajos de nivel III o que impliquen trabajos con riesgo de daño asociado a elementos de confinamiento de los residuos.
- 5) Se acepta la modificación del PGC revisión 7 para cumplir con el requisito de realizar análisis de riesgos para las tareas de supervisión e inspección que Enresa realice a los trabajos ejecutados por sus contratistas teniendo en cuenta el avance de la obra y los posibles cambios en los procesos de control y supervisión.

- 6) Se acepta la modificación del PGC revisión 7 para cumplir con el requisito de realizar análisis de riesgos para operaciones sencillas si está relacionadas con la seguridad nuclear o protección radiológica.
- 7) Se acepta la modificación del PGC revisión 7 donde se incluye la descripción de las actividades sencillas para cumplir el requisito de minimizar los riesgos al ejecutar actividades con el fin de evitar dañar las láminas de PEAD.
- 8) Se acepta la inclusión en el PGC revisión 7 de los controles de las previsiones meteorológicas en la ejecución de obra y la revisión del diseño de anclaje y solape de láminas de elementos de conexión del sistema de lixiviados.
- 9) Se acepta la inclusión en el PGC revisión 7 para reforzar el programa y procedimientos de prueba para elementos con requerimientos de estanqueidad con objeto de aumentar la fiabilidad en la ejecución.

Aunque no se traducen directamente en requerimientos para la presente propuesta de Informe favorable, las conclusiones más importantes que se desprenden con respecto al cumplimiento de la CSN/ITC/SG/CABRIL/20/02 en el aspecto de garantía de calidad son:

- Se considera aceptable el nivel de calidad asignado a la construcción y a la explotación de la celda 29, así como, la gradación de los requisitos de calidad que han de cumplir las estructuras, sistemas y componentes. ya que Enresa ha aplicado una garantía de calidad aumentada que ha explicado en los documentos remitidos.
- De la evaluación de los aspectos de garantía de calidad de la celda 29 se ha concluido que la calidad aplicable al Proyecto de construcción de la futura celda 31 RBBA actualmente en evaluación en el CSN, sea la que se establece en la revisión 7 del PGC de las celdas RBBA aprobado en la presente evaluación.

3.3.4. Evaluación del área AVRA. Aspectos de vigilancia radiológica ambiental

En la NET CSN/NET/AVRA/CABRIL/2105/285 el área AVRA concluyó que consideraba adecuado el análisis realizado por el titular respecto a los puntos de sondeo DC29 (código Keeper 67) y DC30 (código Keeper 80), observándose que no se han producido aumentos en las actividades de los análisis beta total, beta resto respecto a los valores históricos del PVRA y no se ha detectado actividad de Tritio, Carbono-14 o radionucleidos artificiales emisores gamma, acorde con el histórico de la vigilancia radiológica ambiental del emplazamiento. Por otro lado, ningún análisis de los índices de actividad alfa total y beta resto (beta total excluido el 40K) en las estaciones de sondeo y subdrenes alrededor de las celdas 29 y 30 ha superado el límite de 0,5 Bq/L establecido en la acción 3 de la ETF 4.24, que obligaría a investigar los radionucleidos causantes de la actividad.

No obstante, el área AVRA considera necesario que Enresa mantenga la vigilancia de los puntos DC29 (código Keeper 67) y DC30 (código Keeper 80), incluida la determinación del índice de actividad alfa total.

3.3.5. Evaluación del área AEIR. Gestión, vigilancia y control de los vertidos líquidos.

En el informe CSN/IEV/AEIR/CABRIL/2302/280 el área AEIR analiza la información facilitada por Enresa con el fin de valorar la solicitud de reanudación de explotación de la celda 29 de RBBA, en relación con las implicaciones que la presencia de agua en la red de recogida de lixiviados (RRL) de la celda pueda tener en cuanto a la gestión, vigilancia y control de los vertidos líquidos y el impacto al público.

La evaluación concluye que:

- El agua recogida en la celda 29 de mayo a noviembre de 2022 corresponde a la RRL1, procediendo mayoritariamente de su línea 1 y en menor medida de su línea 2 (ambas situadas por debajo de la zona a intemperie de la sección II). En el resto de líneas (líneas 3 y 4) prácticamente no se recoge agua en dicho periodo. Las cantidades de agua recogidas han permanecido por debajo del 50% de la cantidad de agua nominal media establecida en la ETF 4.24.
- En el mes de diciembre de 2022 se han recogido 1687 litros en la RRL1, cantidad que supera a las de los meses anteriores y está por encima del 50% de la cantidad media nominal (742 l) establecida en la ETF 4.24. Según la información proporcionada por el titular el agua recogida procede de las líneas 1, 2 y 4 de la red RRL1. No se observa una correlación directa de la pluviometría con la cantidad de agua recogida siendo la medida de agua recogida en la línea 4 excepcionalmente alta durante este mes.
- Si bien se sigue recogiendo agua en la red de recogida de lixiviados de la celda 29, dicha agua se ha gestionado en la instalación por lo que desde enero de 2022 no se han efectuado vertidos de líquidos al exterior de la misma.
- El agua utilizada en las pruebas de estanqueidad de los depósitos finales de la RRL de las celdas RBMA será almacenada y gestionada en el interior de la instalación. Este requisito se incorporará a los procedimientos de la instalación.
- Los datos aportados de los valores de actividad y AMD obtenidos en los análisis del agua de la celda 29 no son concluyentes para confirmar la explicación del titular sobre que la detección de actividad de emisores alfa en el agua se debe a que los valores medidos están muy próximos a la AMD y que dichas AMD presentan una gran variabilidad.
En la próxima inspección a la instalación se analizará en detalle el procedimiento de análisis en el laboratorio de las muestras del agua recogida en las celdas de RBBA.
- La justificación de que los valores de la actividad de emisores alfa (distintos del uranio) se debe al incidente del 2018 en el que el agua estuvo en contacto con los residuos y a la posterior contaminación de las tuberías que conducen el agua procedente de la RRL- 2 y de la RRL-1 al depósito intermedio, no se considera adecuada ya que los valores de actividad se han mantenido estables en los últimos años.
Enresa ha propuesto realizar análisis radiológicos mensuales del agua recogida en cada una de las redes RRL-1, RRL-2 y RRL-3 de la celda 29. Esta medida se implantará en el mes de febrero de 2023.
- El titular estudiará en detalle los procesos de absorción y desabsorción en los materiales estructurales de la RRL y de evaporación del agua que justifiquen la evolución de la actividad alfa total y beta total medida en el agua recogida.

- Se debe evitar entrar sistemáticamente en las acciones establecidas en la ETF 4.24 para cuando se supera la actividad alfa total o beta total en los análisis del agua recogida en las celdas.

Teniendo en cuenta que el alcance de esta evaluación es el análisis de la cantidad de agua recogida en las RRL en cuanto a las implicaciones que puede tener la cantidad de agua recogida y su composición radiológica si se considera el vertido al exterior de la misma, según lo expuesto en los puntos anteriores, el área concluye que para la reanudación de la explotación de la celda 29 de almacenamiento de residuos de muy baja actividad (RBBA) del Centro de Almacenamiento de El Cabril, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Enresa priorizará la utilización del agua recogida de la celda 29 en la RRL en el interior de la instalación por lo que no se deberá realizar su vertido al exterior del emplazamiento del Centro de Almacenamiento El Cabril.
- Cuando se realicen las pruebas de estanqueidad del depósito final de la RRL, el drenaje del agua del depósito se gestionará en el interior de la instalación y no se realizará el vertido de la misma.
- Se continuará con la investigación del origen de los emisores alfa detectados en el agua recogida en la celda 29 y del aumento del agua recogida en la línea 4 durante el mes de diciembre de 2022.

3.4. Deficiencias de la evaluación

No.

3.5. Hallazgos de la Evaluación

No.

3.6. Discrepancias respecto de lo solicitado

No.

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

4.1. Aceptación de lo solicitado

Si.

4.2. Requerimientos del CSN

SI. Para la reanudación de la explotación de la celda 29 de RBBA de la Plataforma Este de El Cabril, y con objeto de reforzar la expectativa razonable de operabilidad de la celda 29, se requieren los siguientes límites y condiciones y medidas compensatorias, que sustituirán a lo requerido en el punto 1 de la ITC/SG/CABRIL/20/02:

- I. Enresa deberá a 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.

- II. Hasta que se verifique la eficacia de la medida prevista de cobertura del vaso completo, Enresa deberá adoptar las siguientes medidas compensatorias para reforzar la expectativa de seguridad:
1. Sólo podrá almacenar residuos en la línea 3 de la sección II, al ser la única cubierta actualmente
 2. El almacenamiento comenzará por la parte más alejada del caballón de tierras.
 3. Antes de poder almacenar residuos en las líneas 1 y 2 de la sección II, deberá presentar al CSN un análisis justificativo de la eficacia de la cubrición completa del vaso, basado en las precipitaciones en el emplazamiento y el volumen de agua recogido en las RRL.
 4. Antes de iniciar de nuevo el almacenamiento de residuos en la celda, Enresa deberá modificar sus protocolos de vigilancia de los volúmenes de agua que se recogen en las líneas de lixiviado, incrementando las frecuencias de vigilancia que pasaran a ser semanales, y a diarias, como mínimo, en los periodos de intensa lluvia, para cuantificar y discriminar de la forma más aproximada posible el volumen recogido por cada línea de explotación.
 5. Deberá realizar análisis radiológicos mensuales del agua recogida en cada una de las redes RRL-1, RRL-2 y RRL-3 de la Celda 29, a los que se incorporará la determinación del H-3 (valorando su inclusión en la ETF 4.24), para confirmar la procedencia de los isótopos artificiales. Esta medida se implantará con carácter inmediato. 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 que sea recogida en las RRL:
 - El agua recogida de la RRL en la celda 29 deberá ser gestionada en el interior de la instalación y no se realizará el vertido al exterior.

- 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, 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. Deberá incorporar 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 de explotación. También aportará la información sobre los análisis radiológicos realizados. Basado en lo anterior, en las precipitaciones y en el contenido radiológico, aportará un análisis de los posibles recorridos de agua en la celda que justifique el volumen de agua recogida en cada una de las líneas de explotación. Esta explicación estará basada en los datos que disponga Enresa (volúmenes recogidos, días del mes con precipitaciones, figuras, etc.), y no en hipótesis o suposiciones sin una justificación fundamentada. El análisis realizado incluirá gráficos de evolución y figuras de recorrido del agua.
 9. Deberá presentar al CSN en un plazo de tres meses un análisis sobre cuál ha podido ser el recorrido del agua en la celda en el caso de la recogida de agua en diciembre de 2022, en concreto en la línea 4 de la RRL-1 de la sección I, así como la causa del aumento del agua recogida. En dicho análisis se deberán incluir los datos de recogida de precipitaciones que pudieran producirse en el emplazamiento durante este periodo.
 10. En un plazo de seis meses, deberá presentar al CSN una valoración de la conveniencia de realizar alguna modificación de diseño para garantizar la correcta medida de los volúmenes de agua que se recogen por línea de explotación y para evitar el rebose de los depósitos de vigilancia, considerando, si procede, incrementar la frecuencia de vigilancia e incrementar la capacidad de los depósitos de cada sección.

4.3. Otras actuaciones adicionales

No

4.4. Compromisos del titular

No.

4.5. Recomendaciones

No.