

**PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO FAVORABLE A LA REVISIÓN 14 DE LAS  
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO APLICABLES AL CENTRO DE  
ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS RADIATIVOS SÓLIDOS DE SIERRA ALBARRANA, CA EL  
CABRIL.**

## **1. Identificación**

### **1.1. Solicitante**

El solicitante de la aprobación es la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, SA (Enresa), titular de la autorización de explotación del Centro de Almacenamiento de Residuos Radiactivos Sólidos de Sierra Albarrana “El Cabril” (en adelante CA El Cabril). El petitionerio del informe preceptivo es, a fecha de la solicitud, el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital (MINETAD).

### **1.2. Asunto**

Informe favorable de la revisión 14 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) del CA El Cabril.

### **1.3. Documentos aportados por el solicitante**

Con fecha 5 de diciembre de 2017 y mediante escrito de referencia RR-CAB/ID/171204 (nº registro de entrada en CSN 45373 y fecha 05/12/2017), la Subdirección General de Energía Nuclear de la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEyM) de la Secretaria de Estado de Energía del MINETAD, remitió al CSN para informe preceptivo, la documentación relativa a la “Propuesta 0 de Revisión 14 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de la Instalación de Almacenamiento de Residuos Radiactivos Sólidos de Sierra Albarrana CA El Cabril, A32-EF-EN-0001, noviembre 2017”.

Como adjuntos al escrito de petición de informe preceptivo del MINETAD figuraban los documentos:

- Escrito de solicitud de Enresa al MINETAD: Ref. 035-CR-IS-2017-0052.
- Propuesta 0 de revisión 14 de las ETF del CA El Cabril: Ref. A32-EF-EN-0001.
- Informe de Enresa de descripción y justificación de cambios: Ref.: 035-IF-IS-0043.

Con posterioridad, en fecha 25 de abril de 2018, se recibió en el CSN el escrito de Enresa de Ref.: 035-CR-IS-2018-0024 (nº registro de entrada en CSN 41999 y fecha 25/04/2018), en el que se presentaba una versión nueva de la ETF nº 4.24, sustituyendo las páginas 126 y 127 de la propuesta inicial. Con la nueva versión de la ETF 4.24 se adjuntaban últimas revisiones de los siguientes documentos:

- Vigilancia de la red de recogida de lixiviados de la zona de almacenamiento de residuos de baja y muy baja actividad (RBBA), 035-IF-IN-0104 Rev. 4.
- Determinación de la cantidad nominal media de lixiviados en las celdas RBBA, 33-1S-I-ÑRL02.

#### 1.4. Documentos oficiales

El documento oficial del que se requiere su aprobación es la revisión 14 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de la instalación del CA El Cabril.

## 2. Descripción y objeto de la propuesta

### 2.1. Descripción de la solicitud

En la propuesta 0 de revisión 14 de las ETF del CA El Cabril, se modifican y actualizan las siguientes ETF:

ETF 3.5 Efluentes radiactivos.

ETF 4.11 Sistema de alimentación de energía eléctrica.

ETF 4.14 Sistema de vigilancia de la radiación.

ETF 4.15 Control de efluentes.

ETF 4.24 Red de recogida de lixiviados de la zona de almacenamiento de RBBA.

Los cambios introducidos en las **ETF 3.5 Efluentes radiactivos y 4.15 Control de efluentes** consisten, por una parte, en mejorar la redacción del requisito de vigilancia RV1.b) de la especificación 4.15.1, de manera que quede claro que los análisis de actividad alfa total, beta total y tritio en las balsas se realizarán siempre antes de proceder a su descarga al exterior, independientemente de cuál haya sido el origen del líquido aportado. Por otra parte, en la tabla 4.15.2 programa de análisis y muestreo de los efluentes gaseosos radiactivos, se actualiza el tipo de análisis de actividad de los efluentes gaseosos procedentes del incinerador, así como la frecuencia de muestreo de los efluentes del Edificio Tecnológico.

El cambio en las **ETF 4.11 Sistema de alimentación de energía eléctrica** consiste en modificar el requisito de vigilancia RV.5.b) de esta especificación, indicando la capacidad nominal de las nuevas baterías (184 Ah).

El cambio en las **ETF 4.14 Sistema de vigilancia de la radiación** consiste en disponer de un nuevo monitor de área en la cubierta de la celda 29 (tabla 4.14.1, hoja 2 de 2) monitores de radiación de área).

Los cambios en la **ETF 4.24 Red de recogida de lixiviados de la zona de almacenamiento de RBBA** consisten en actualizar la cantidad definida como nominal media de lixiviados generados en las celdas de almacenamiento de RBBA, en sus distintas situaciones de explotación, establecida en las bases de la ETF 4.24.

Adicionalmente se modifica la figura I (hoja 3) área restringida y la figura III (hoja 2) Puntos de vertido de efluentes, para actualizar el perímetro de las celdas 29 y 30.

En los anexos 1 a 5 del informe 035-IF-EN-0001 presentado por Enresa, para cada una de las especificaciones anteriores se identifican los motivos de revisión, se describen los cambios propuestos y la justificación de los mismos.

## **2.2. Motivo de la solicitud**

El cambio del documento de Especificaciones Técnicas de Funcionamiento requiere la aprobación de la Dirección General de Política Energética y Minas del actual Ministerio para la Transición Ecológica previo informe preceptivo del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN en adelante), tal como establece la condición 5.1 de los límites y condiciones sobre seguridad y protección radiológica asociados a la Autorización de Explotación de la Instalación de Almacenamiento de Residuos Radiactivos Sólidos de Sierra Albarrana “El Cabril” (CA El Cabril).

## **2.3. Antecedentes**

La entrada en operación de la sección II de la celda 29 hacía necesaria la actualización de las ETF relacionadas. Además en la inspección del Área AEIR a CA El Cabril en noviembre de 2016 se hizo evidente la necesidad de cambios referentes a la vigilancia y control de efluentes que afectaban a las ETF por lo que éstas deberían ser modificadas.

Como ya se ha indicado en el apartado 1.3, Enresa presentó en noviembre de 2017 la propuesta 0 de la revisión 14 de las ETF ante el MINETAD. Posteriormente, en abril de 2018, Enresa envió directamente al CSN una modificación de las páginas 126 y 127 de la ETF 4.24 inicialmente propuesta en la revisión 14. En este informe se considera que ambos documentos conjuntamente, la propuesta 0 y las páginas 126 y 127 de la ETF 4.24, constituyen la propuesta de revisión 14 de ETF.

## **3. Evaluación**

### **3.1. Referencia y título de los informes de evaluación**

La evaluación de la revisión 14 de las ETF del CA El Cabril, ha sido realizada por las áreas APRT, INEI, AEIR y CITI cada una evaluando las modificaciones que son de su competencia y que se recogen en los informes y notas de técnicas de evaluación siguientes. En el anexo de este informe se incluye copia de los mismos:

#### **AREA APRT**

- Nota de evaluación técnica de referencia CSN/NET/APRT/CABRIL/1805/265 “Evaluación de la propuesta 0 de revisión 14 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de la

instalación de almacenamiento de residuos radiactivos sólidos de Sierra Albarrana CA El Cabril. Aspectos de protección radiológica operacional”. (anexo).

#### **AREA AEIR**

- Nota de evaluación técnica de referencia CSN/NET/AEIR/CABRIL/1804/264 Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de El Cabril (propuesta 0 de revisión 14) Evaluación de las modificaciones relacionadas con los efluentes radiactivos e impacto al público.

#### **AREA INEI**

- Informe de evaluación de referencia CSN/IEV/INEI/CABRIL/1806/234 “Evaluación de la solicitud de la Instalación de Almacenamiento de Residuos Radiactivos Sólidos de Sierra Albarrana CA El Cabril, propuesta 0 de revisión 14 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF), A32-EF-EN-0001, en lo que respecta al apartado 4.11. Sistema de alimentación de energía eléctrica”.

#### **AREA CITI**

- Correo electrónico del área CITI del 20/Abril/2018 con respuesta urgente a la tarea solicitada por Jefatura de Proyecto del CA El Cabril en fecha 19/04/2018, relativa a la evaluación de la propuesta 0 de revisión 14 de las ETF de El Cabril.
- Correo electrónico del área CITI del 30/Abril/2018 con respuesta urgente a la tarea solicitada por Jefatura de Proyecto del CA El Cabril (correo-e del 27/Abril/2018) emitiendo conclusiones de evaluación sobre la nueva propuesta de modificación de la ETF 4.24 presentada por Enresa.

### **3.2. Resumen de la evaluación**

A continuación se presenta de forma separada por áreas un resumen de las conclusiones de las evaluaciones realizadas para cada uno de los documentos indicados.

#### **3.2.1. Protección radiológica operacional. Evaluación del área APRT**

La futura entrada en operación de la sección II de la celda 29 de almacenamiento conlleva la actualización de la especificación de funcionamiento relativa a la vigilancia de la radiación. En concreto, la especificación 4.14 “Sistema de vigilancia de la radiación”, se modifica para adaptarse a la puesta en servicio de la sección II de la celda 29.

Según las ETF en vigor, en la cubierta trasladable de la plataforma este de la celda 29 se dispone de un monitor de radiación de área.

En la actualización del documento se incluye un segundo monitor de radiación en la cubierta trasladable de la plataforma este de la celda 29, que vigilará los niveles de radiación originados por la entrada en operación de la sección II de la celda, cumpliendo los requisitos establecidos.

Las bases, condiciones de funcionamiento, requisitos de vigilancia y las acciones a tomar del sistema de vigilancia de la radiación no sufren ninguna modificación.

Por lo tanto, desde el punto de vista de la protección radiológica operacional de los trabajadores, según se recoge en la nota de evaluación técnica de referencia CSN/NET/APRT/CABRIL/1805/265 (anexo), la inclusión de un monitor en la ETF 4.14 de la propuesta de revisión 14 de ETF se considera aceptable.

### **3.2.2. Tratamiento, vigilancia y control de los efluentes y el impacto al público. Evaluación del área AEIR**

El área AEIR evaluó en la nota de evaluación técnica (NET) de referencia CSN/NET/AEIR/CABRIL/1804/264 aquellos aspectos que están relacionados con el tratamiento, vigilancia y control de los efluentes y el impacto al público de la propuesta de cambio de ETF, en concreto la ETF 3.5 efluentes radiactivos, ETF 4.15 control de efluentes, ETF 4.24 red de recogida de lixiviados de la zona de almacenamiento de RBBA. También se ha modificado la figura I en la que se han redefinido los perímetros de las celdas 29 y 30 y la figura III, en la que se han modificado los puntos de vertido de efluentes.

Adicionalmente en dicha NET el área AEIR verificó si en la propuesta de cambio de ETF se habían tenido en cuenta los compromisos adquiridos y los aspectos tratados en las inspecciones realizadas por dicha área.

La evaluación correspondiente al área AEIR concluye:

#### ETF Especificación 3.5: Efluentes

De acuerdo con lo tratado en la inspección a la instalación en el Acta de inspección CSN/AIN/CABRIL/16/201 se ha aclarado la redacción del apartado 3 del “Valor o condición límite” especificándose que siempre que se haga un vertido desde las balsas al exterior se verificará el cumplimiento con la especificación 4.15.1 y en consecuencia la redacción propuesta de este apartado se considera adecuada.

#### Especificación 4.15: Control de efluentes

De acuerdo con los compromisos adquiridos tras la inspección a la instalación y reflejados en el Acta de Inspección CSN/AIN/CABRIL/16/201, se ha mejorado la redacción de esta especificación para clarificar que los análisis de actividad alfa total, beta total y tritio se realizan siempre antes de la descarga de las balsas al exterior e independientemente del origen del agua recibida en dichas balsas.

En la tabla 4.15.2 de la ETF 4.15 se ha añadido la determinación de la actividad alfa total en la chimenea del incinerador, se ha clarificado la frecuencia que aplica a cada tipo de análisis de actividad de los efluentes gaseosos procedentes del incinerador, de la ventilación principal y de la ventilación del Edificio Tecnológico y se ha cambiado la frecuencia de análisis para la medida de la actividad alfa total en el edificio tecnológico, pasando de mensual a semanal.

Todas estas modificaciones introducidas en la propuesta de revisión 14 de ETF se han considerado adecuadas en la evaluación.

#### Especificación 4.24: Red de recogida de lixiviados de la zona de almacenamiento de RBBA

Los cambios introducidos en la propuesta consisten en actualizar la cantidad definida como volumen “nominal media de lixiviados generados en las celdas de almacenamiento de RBBA”, en sus distintas situaciones de explotación, según la base de la ETF. Los valores se calculan en la revisión 2 del informe 33-1-I-ÑRL02 “Determinación de la cantidad nominal media de lixiviados en las celdas de RBBA”, adjunto a la revisión 4 del documento 035-IF-0104 “Vigilancia de la red de recogida de lixiviados de la zona de almacenamiento de RBBA”.

En general, vuelve a reiterar la conclusión de evaluaciones anteriores indicando que la estructura de las ETF de El Cabil ha de ser revisada en su totalidad con el fin de que dichas ETF sean eficaces para el seguimiento de la operación de la instalación.

Analizada la propuesta de revisión 14 de ETF del CA El Cabil se concluye que en aquellos aspectos que están relacionados con el tratamiento, vigilancia y control de los efluentes y el impacto al público, dicha propuesta es aceptable.

### **3.2.3. Sistema de alimentación de energía eléctrica. Evaluación del área INEI**

El alcance de la revisión del área INEI de la propuesta de revisión 14 de ETF de CA El Cabil, en la nota de evaluación técnica (NET) de referencia CSN/IEV/INEI/CABRIL/1806/234 (anexo) consistió en verificar la aceptabilidad del cambio solicitado en el requisito de vigilancia RV.5.b) de la ETF 4.11.

Actualmente según el procedimiento A32-PC-03-0017, las baterías del sistema SAI (equipo de tensión segura) deben ser cambiadas antes de un año. El cambio que se quiere introducir en la ETF 4.11 es instalar unas nuevas baterías B-ED-SAI con capacidad nominal de 184 Ah frente a los 180 Ah de las actuales y verificar, una vez cada dos años, la capacidad disponible de las nuevas baterías. Como el valor antiguo de la capacidad aparece en el RV 5.b de la ETF 4.11, debe procederse a actualizar las ETF para poner el nuevo valor (184 Ah).

Sin entrar a valorar el procedimiento de vigilancia sobre el que se apoya este apartado de las ETF la NET de INEI concluye que:

- La propuesta de revisión 14 de ETF, se considera aceptable en lo que respecta a modificar el requisito de vigilancia RV.5.b) de la especificación 4.11. Esta evaluación

solo se refiere, por tanto, a la capacidad nominal de las nuevas baterías B-ED-SAI (184 Ah)

- Será necesario, cuando se proceda a realizar una nueva revisión periódica del Estudio de Seguridad de la instalación del Cabril, modificar la tabla II.4.10.1.4.1 (hoja 3 de 3) que identifica los valores técnicos de las baterías del sistema de tensión ininterrumpida B-ED-SAI e introducir el nuevo valor de las baterías.
- En cuanto a la calidad de la documentación aportada por el titular como soporte de la propuesta, la misma se estima como aceptable, pues cumple lo establecido en la IS-21 y aporta resumidamente la adecuada justificación del cambio propuesto.

### **3.2.4. Parámetros del Emplazamiento. Evaluación del área CITI**

Los correos electrónicos de 20 y 30 de abril de 2018 del jefe de proyecto de El Cabril al jefe de área CITI (anexo) se enviaron para preguntar si la propuesta de revisión 14 de ETF requeriría evaluación del área CITI. El área CITI contestó diciendo que la evaluación realizada por ésta área a la versión en vigor de la ETF (Rev 13) seguía siendo válida por las siguientes consideraciones:

En la propuesta inicial de Rev 14 de la ETF 4.24 se cambian las cantidades de lixiviados a recoger (valor nominal medio l/mes), según las distintas situaciones de explotación que se podrían producir al entrar en servicio la nueva sección II de la celda 29 en la zona RBBA, pero sin modificar los criterios de cálculo ya utilizados para la celda 30 y para la situación antigua de explotación de la celda 29 y establecidos en el documento de Enresa: 33-1S-I-G00431, "*Generación de lixiviados por m<sup>3</sup> de almacenamiento en celdas de RBBA*", Rev. 0 de Nov/2014. En conclusión, la redacción de la ETF 4.24 de noviembre de 2017 resultaba aceptable para CITI.

En abril de 2018, Enresa envió al CSN una versión posterior de la ET 4.24 con las páginas 126 y 127 modificadas. Esta nueva propuesta se basa en la reestimación del volumen real de almacén de residuos en la nueva sección II de la celda 29, como consecuencia de haber actualizado la documentación de diseño según revisión as-built, revisión que no se había realizado al presentar Enresa su propuesta de la ETF 4.24 en noviembre de 2017.

CITI también consideró aceptable la ETF 4.24 de abril de 2018 ya que el cambio volvía a afectar únicamente a las cantidades de lixiviados a recoger (como valor nominal medio en litros/mes), sin modificar los criterios de cálculo.

### **3.3. Deficiencias de la evaluación**

No.

### **3.4. Discrepancias respecto de lo solicitado**

No.

## **4. Conclusiones y acciones**

Se considera aceptable la propuesta de revisión 14 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento del CA El Cabril.

### **4.1. Aceptación de lo solicitado**

Si. Se propone la remisión al Ministerio para la Transición Ecológica del informe favorable a la revisión 14 de ETF de noviembre de 2017 junto a las hojas 126 y 127 modificadas de acuerdo al escrito de ENRESA de abril de 2018.

### **4.2. Requerimientos del CSN**

No.

### **4.3. Compromisos del titular**

No.

### **4.4. Recomendaciones**

Todas las áreas evaluadoras han concluido que la propuesta de revisión 14 de las ETF, en lo que afecta a sus áreas de competencia, es aceptable.

No obstante existen en las evaluaciones de las áreas AEIR e INEI algunas recomendaciones referentes a la documentación que deberían por coherencia ser tenidas en cuenta por el titular y solicitante de la modificación. Por tanto se propone que una vez autorizada esta modificación por el MITECO estas recomendaciones sean transmitidas al titular mediante carta de la DPR, pues si bien no son obstáculo para aceptar la modificación, sí redundarían en una coherencia esencialmente necesaria en todos los documentos oficiales de explotación. Estas recomendaciones son:

- El área AEIR se reitera en la conclusión de evaluaciones anteriores en que la estructura de las ETF de El Cabril ha de ser revisada en su totalidad con el fin facilitar el seguimiento de la operación de la instalación.
- El área INEI indica que en la próxima revisión del Estudio de Seguridad, se actualice la tabla II.4.10.1.4.1 (hoja 3 de 3) recogiendo los nuevos valores técnicos de las baterías del sistema de tensión ininterrumpida B-ED-SAI recogidos en la propuesta de revisión 14 de ETF.