

CSN/PDT/BFH/BFH/2204/02  
CSN/C/SG/BFH/22/02  
Nº EXP.: BFH/SOLIC/20121/7  
Página 1 de 2

Director  
Fertiberia S.A.  
Fábrica de Huelva

Huelva

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR  
REGISTRO GENERAL

**SALIDA 2842**

Fecha: 20/05/2022 08:25

**ASUNTO: APRECIACIÓN FAVORABLE DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA CLAUSURA DE LAS BALSAS DE FOSFOYESOS DE FERTIBERIA SA EN HUELVA**

El artículo 81.2 del Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas (RINR), dispone con relación a los terrenos o recursos hidrológicos contaminados radiológicamente, que los planes de mitigación de efectos o descontaminación que pudieran plantearse, cuya elaboración corresponderá a los titulares de los mismos, deberán someterse a dictamen favorable del CSN.

En cumplimiento de este artículo, con fecha 15 de diciembre de 2020, (número de registro 62070), Fertiberia SA remitió escrito al CSN en el que comunicaba la Resolución favorable de la Declaración de Impacto Ambiental por el Ministerio de Transición Ecológica y el Reto Demográfico a su Proyecto constructivo de clausura de las balsas de fosfoyesos de Fertiberia SA en Huelva.

En el mismo escrito adjunta el documento “*Estudio de verificación radiológica de los apilamientos de fosfoyesos de Fertiberia SA*” (versión de diciembre 2020) que incluye la planificación de las actuaciones para la verificación del estado radiológico del emplazamiento para las actividades de restauración, y como apéndice 2 el “*Estudio de impacto radiológico al público asociado*”. Esta documentación se remite por Fertiberia SA para apreciación favorable por el CSN, en virtud del artículo 81 del RINR.

Posteriormente, como resultado de las evaluaciones realizadas por el CSN, Fertiberia SA ha presentado los siguientes documentos que sustituyen y anulan las revisiones anteriormente presentadas:

CSN/PDT/BFH/BFH/2204/02  
CSN/C/SG/BFH/22/02  
Nº EXP.: BFH/SOLIC/20121/7  
Página 2 de 2

- En fecha 22 de abril de 2022 (número de registro 61146), el documento *“Texto refundido proyecto constructivo y estudio de impacto ambiental. Clausura de las balsas de fosfoyesos de Huelva. Documento Resumen”* (IN/MA-13/0139-007/01. 18 de abril 2022), que incluye como anexos:
  - o Anexo IV: *“Estudio de Verificación Radiológica de los apilamientos de fosfoyesos de Fertiberia S.A.”* Versión 18 de abril 2022. (remitido a CSN en fecha 19 de abril de 2022 y número de registro de entrada a CSN 61102).
  - o Anexo V: *“Estudio de impacto radiológico al público asociado”* Versión 18 de abril 2022 (remitido a CSN en fecha 19 de abril de 2022 y número de registro de entrada a CSN 61102).

El Pleno del Consejo, en su reunión de fecha 18 de mayo de 2022, ha estudiado la solicitud de Fertiberia SA, así como el informe que, como consecuencia de las evaluaciones efectuadas, ha realizado la Dirección Técnica de Protección Radiológica, y ha acordado apreciar favorablemente, en el ámbito de sus competencias en materia de seguridad nuclear y protección radiológica, la revisión de fecha abril 2022 del Proyecto constructivo y estudio de impacto ambiental para la clausura de las balsas de fosfoyesos de Huelva con los límites y condiciones que figuran en el anexo.

Esta resolución se ha tomado en cumplimiento del apartado g) del artículo 2º de la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear.

Manuel Rodríguez Martí

SECRETARIO GENERAL

CSN/PDT/BFH/BFH/2204/02  
CSN/C/SG/BFH/22/02  
Nº EXP.: BFH/SOLIC/20121/7  
Anexo 1 de 6

## Anexo

### Límites y condiciones de apreciación favorable del proyecto constructivo y estudio de impacto ambiental para la clausura de las balsas de fosfoyesos de Huelva

1. A los efectos previstos en la legislación vigente en materia de protección radiológica, se considera como titular de la actividad y responsable de la preparación y ejecución de todas las actuaciones del proyecto a Fertiberia SA.
2. La presente apreciación favorable concedida para la Fase de Clausura se basa en la siguiente documentación remitida al CSN por Fertiberia SA:
  - *"Texto refundido proyecto constructivo y estudio de impacto ambiental. Clausura<sup>1</sup> de las balsas de fosfoyesos de Huelva. Documento Resumen"* (Versión para el CSN)". IN/MA-13/0139-007/01. Abril 2022.
  - *"Estudio de Verificación Radiológica de los apilamientos de fosfoyesos de Fertiberia S.A."* Versión 18 de abril 2022. Este documento se ha incluido también como Anexo IV del Texto refundido.
  - *"Estudio de impacto radiológico al público asociado"* Versión 18 de abril 2022. En adelante *"Estudio de impacto revisado"*. Este documento se ha incluido también como Anexo V del Texto refundido

Las actividades del proyecto se realizarán de acuerdo con los anteriores documentos, en su revisión vigente, siguiendo el proceso de actualización y modificación que se indica en la condición nº 7.

3. En aplicación de lo establecido en los artículos 23 y 63 del Real Decreto 783/2002, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes el titular presentará al CSN un programa de protección radiológica al menos tres meses antes del inicio de las obras, para cuya preparación deberá contratar los servicios de una Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR) autorizada por el Consejo de Seguridad Nuclear para prestar servicio en el ámbito de la radiación natural.

---

<sup>1</sup> En este Dictamen, el término *"clausura"* se refiere al conjunto de actividades técnicas que permiten la restauración y cierre de la zona que se pretende restaurar según la Resolución favorable de la Declaración de Impacto Ambiental del Ministerio de Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

CSN/PDT/BFH/BFH/2204/02  
CSN/C/SG/BFH/22/02  
Nº EXP.: BFH/SOLIC/20121/7  
Anexo 2 de 6

4. El titular deberá revisar el “*Plan de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA)*” y elaborar un documento auto-contenido con entidad propia y remitirlo al CSN al menos tres meses antes del inicio de las obras. En esta revisión, Fertiberia SA deberá considerar:

- a. El Plan de Vigilancia Radiológica Ambiental deberá iniciarse antes del comienzo de la clausura, de forma que permita disponer de un valor de referencia para los resultados de las muestras en aguas superficiales y sedimentos de forma que se pueda determinar durante la clausura, si se produce un aumento de la presencia de radionucleidos en el medio por efecto de las actividades que se están realizando.
- b. Se establecerá una frecuencia de muestreo trimestral para los sedimentos, pudiendo pasar a frecuencia anual en función de los resultados obtenidos.
- c. Se deberá incluir información relacionada con la calidad de las medidas radiológicas, especificar las entidades responsables del muestreo y análisis y referenciar, al menos, los procedimientos de muestreo y análisis. El laboratorio de análisis radiológico de las muestras deberá disponer de un sistema de gestión de calidad conforme con la norma ISO 9001 para las actividades de muestreo y medida, y en lo relativo a su competencia técnica en los ensayos a realizar, estar acreditado por ENAC según la ISO 17025, o en su defecto, haber implantado los controles de calidad internos y externos que permitan garantizar su competencia
- d. Se deberá justificar cualquier modificación de los puntos de muestreo respecto a los identificados en el PVRA-FERTIBERIA de fecha 2018, manteniendo el punto de muestreo en la margen izquierda del río Tinto con sedimentación preferencial y el punto aguas arriba del río Tinto, que sirve como punto testigo del programa.

Los resultados del PVRA se recogerán en un informe anual junto con la comparativa con los valores de referencia y se enviarán al CSN en el primer trimestre del año. Los resultados del PVRA deberán enviarse en un formato adecuado para su inclusión en la base de datos KEEPER del CSN, de acuerdo con el objetivo indicado en la GS 4.1 del CSN sobre el diseño y desarrollo del Programa de vigilancia radiológica ambiental para centrales nucleares.

5. Fertiberia SA deberá presentar ante el CSN, en un plazo de seis meses desde la recepción de la apreciación favorable del CSN, un “*Plan de acondicionamiento, gestión y vigilancia de materiales con especial significación radiológica*”, que incluya fosfoyesos negros y eflorescencias. En concreto incluirá los siguientes aspectos:

CSN/PDT/BFH/BFH/2204/02  
CSN/C/SG/BFH/22/02  
Nº EXP.: BFH/SOLIC/20121/7  
Anexo 3 de 6

Respecto a los fosfoyesos negros:

- Análisis de alternativas de acondicionamiento/gestión (incluyendo una estimación de las dosis efectivas asociadas a cada alternativa; y teniendo en cuenta específicamente las opciones de estabilización, valorización y gestión externa de estos materiales).
- Para aquellas alternativas que requieran un análisis de viabilidad o eficaz experimental, diseño y planificación de las pruebas piloto.

El titular deberá revisar el apartado 7.4 del texto refundido del proyecto, versión para el CSN incluyendo la información necesaria para:

- Justificar que, a partir de los resultados de la prueba piloto, se cumplen los valores de la tabla del termino fuente incluida en el apartado 4.2.1 del Estudio del Estudio de Impacto Radiológico Revisado (Anexo V del Texto refundido del Proyecto versión para el CSN).
- Analizar el efecto en la estimación del cálculo en el escenario recreativo, ya que la contribución principal es la inhalación de radón y no se han evaluado experimentalmente ni tasas de exhalación, ni la variación en el coeficiente de difusión, ni en el factor de emanación.

Respecto a las “eflorescencias”

- Presentar una caracterización adecuada de estos materiales (cantidades, zonas de ocurrencia y actividades específicas de los radionúclidos de interés), así como, un Programa de vigilancia y caracterización radiológica, que incluirá rondas de inspección en las zonas en las que es probable la aparición de estos materiales (se efectuará durante el primer año desde la recepción de la apreciación favorable emitida por el CSN, al menos con frecuencia trimestral).
- En base a esa caracterización llevar a cabo un análisis de las alternativas para la gestión de estos materiales conforme a la Orden IET/1946/2013, de 17 de octubre, por la que se regula la gestión de los residuos generados en las actividades que utilizan materiales que contienen radionucleidos naturales. Para la alternativa considerada óptima, se deberá presentar un informe justificativo basado en una prueba piloto realizada sobre eflorescencias que permita evaluar el impacto radiológico asociado tanto para los trabajadores como para el público de las mencionadas eflorescencias. Este análisis se aportará en un plazo de quince meses, a partir del inicio de las rondas de vigilancia

CSN/PDT/BFH/BFH/2204/02  
CSN/C/SG/BFH/22/02  
Nº EXP.: BFH/SOLIC/20121/7  
Anexo 4 de 6

6. Fertiberia SA deberá revisar el “*Estudio de impacto radiológico*” a fin de actualizar los modelos de cálculo, incorporando datos específicos del emplazamiento para los parámetros más relevantes, y verificar experimentalmente la eficacia predicha de las capas de cobertura en lo relativo al transporte de radón. La primera revisión del estudio deberá presentarse al CSN antes de finalizar el primer año de la fase de clausura.
7. Fertiberia SA analizará y documentará, previamente a su implantación, aquellas modificaciones en el proyecto que puedan afectar de manera significativa a la protección radiológica, de forma que se garantice que se siguen cumpliendo las condiciones, normas y criterios recogidos en los límites y condiciones de la apreciación favorable emitida por el CSN y en los documentos oficiales en que ésta se ha basado. Específicamente, el análisis deberá tener en cuenta:
  - el posible incumplimiento de los criterios de dosis establecidos tanto para el escenario recreativo como para el escenario de pérdida de restricciones.
  - la posibilidad de que se vean afectadas las estructuras de apilamiento, los sistemas de drenaje, o las barreras que garantizan la impermeabilización y aislamiento de los fosfoyesos.

Se deberá solicitar al CSN apreciación favorable de la modificación en caso que los resultados del análisis anterior concluyan que pueda producirse un aumento significativo del impacto radiológico.

Fertiberia SA informará al CSN en el primer trimestre de cada año natural de todas las modificaciones permanentes previstas, implantadas o en curso del proyecto.

8. Fertiberia SA deberá informar al CSN de cualquier suceso que pueda implicar un aumento significativo del riesgo radiológico, tanto para los trabajadores como para los miembros del público y que pueda afectar al proyecto. El CSN remitirá una instrucción al respecto con los criterios a seguir.
9. Fertiberia SA deberá establecer, mantener o revisar los siguientes programas de vigilancia cuyos resultados tendrán que recogerse en un informe anual que se remitirá al CSN en el primer trimestre del año (desde el inicio de la clausura), junto con información sobre el avance de los trabajos y actuaciones realizadas sobre los apilamientos de fosfoyesos de acuerdo al proyecto.

Los programas son:

- Programa de vigilancia meteorológica, en el propio emplazamiento que al menos incluya precipitación y tasa de evaporación.

CSN/PDT/BFH/BFH/2204/02  
CSN/C/SG/BFH/22/02  
Nº EXP.: BFH/SOLIC/20121/7  
Anexo 5 de 6

- Actualizar el Programa de vigilancia de asentamientos y desplazamientos laterales, e incluir en el mismo el análisis para identificar zonas del apilamiento que presenten asientos diferenciales o desplazamientos en la horizontal, a fin de valorar su posible afección a la continuidad y función de aislamiento de las barreras. Además, Fertiberia SA debe contrastar, en función de los asentamientos medidos, el ajuste con el modelo de asentamientos presentado en el proyecto. Adicionalmente, Fertiberia SA deberá justificar las posibles variaciones en la red de vigilancia de asentamientos provocadas por las obras.
- Programa de vigilancia de erosión vigente durante las fases de clausura y post-clausura. En dicho programa se deben especificar las acciones correctoras que está previsto adoptar en caso de degradación de barreras por efecto de la erosión hídrica.
- Programa de vigilancia hidrogeológica y el programa de vigilancia hidrológica que:
  - Defina una red con los sondeos y puntos de muestreo.
  - Tenga en cuenta los resultados del programa de vigilancia de aguas superficiales (escorrentías superficiales y aguas recogidas por los drenes), con objeto de obtener una vigilancia integrada de las aguas del emplazamiento.
  - Ambos programas deben completarse con determinaciones de radionucleidos naturales.
  - Contemple la vigilancia de la efectividad de las barreras perimetrales, para poder descartar fugas y flujos difusos a su través, y establecer la distribución y evolución de los potenciales hidráulicos a ambos lados de dichas barreras.

Fertiberia SA indicará explícitamente el modelo hidrogeológico que va a considerar vigente durante las fases de clausura y post-clausura y realizará la actualización continua de los modelos matemáticos de flujo y transporte.

Fertiberia SA enviará los programas previstos como máximo seis meses después de obtener la apreciación favorable emitida por el CSN y tendrá en cuenta aquellos aspectos adicionales que se comunicarán mediante escrito de la Dirección Técnica de Protección Radiológica.

10. Fertiberia SA deberá instalar una estación sismológica para el registro de aceleraciones y situarla en una de las bermas más altas.

CSN/PDT/BFH/BFH/2204/02  
CSN/C/SG/BFH/22/02  
Nº EXP.: BFH/SOLIC/20121/7  
Anexo **6** de **6**

11. A fin de que el CSN pueda emitir un dictamen a los efectos oportunos, según establece el Artículo 81.2 del Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas Fertiberia SA deberá presentar la siguiente documentación:

- Al menos un año antes del final de la fase de clausura, la propuesta de Estudio de Verificación Radiológica, basada en el escenario B de la metodología MARSSIM, y teniendo en cuenta que los radionúclidos contenidos en los fosfoyesos no se encuentran en concentraciones apreciables, por lo que no se pueden definir áreas de referencia.
- Al menos seis meses antes del final de la fase de clausura, un informe final de la ejecución del proyecto que incluya todas las actuaciones realizadas y con la actualización de toda la documentación asociada incluyendo las modificaciones realizadas del proyecto original.
- Al menos tres meses antes del final de la fase de clausura, el informe de la inspección final del estado radiológico del emplazamiento.