
**PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO RELATIVA A LA PROPUESTA DE
REVISIÓN 1 DE LAS *ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO DEL PLAN DE
DESMANTELAMIENTO Y CLAUSURA* DE LA CENTRAL NUCLEAR JOSÉ
CABRERA**

ÍNDICE

1. Antecedentes.....	3
1.1. Solicitante	3
1.2. Asunto	3
1.3. Documentos aportados por el solicitante	3
1.4. Documentos de licencia afectados	4
2. Descripción y objeto de la solicitud.....	4
3. Evaluación	5
3.1. Importancia para la seguridad	5
3.2. Informes de evaluación.....	5
3.3. Resumen de la evaluación	5
3.3.1. Evaluación sobre las modificaciones requeridas en relación con la manipulación de elementos combustibles gastados	5
3.3.2. Evaluación sobre las modificaciones según las condiciones radiológicas del almacén tras la ubicación del último contenedor de combustible gastado.....	9
3.3.3. Evaluación sobre las modificaciones para dar cumplimiento a lo requerido en la instrucción técnica de referencia CSN-IT-DPR/10/01...	10
3.4. Modificaciones.....	10
3.5. Deficiencias	10
3.6. Discrepancias respecto de lo solicitado	10
4. Conclusiones y acciones.....	10
4.1. Aceptación de lo solicitado	10
4.2. Requerimientos del CSN	10
4.3. Compromisos del titular.....	10
4.4. Deficiencias	10
4.5. Recomendaciones del CSN.....	10

Trámite normal

1. Antecedentes

1.1. Solicitante

Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A. (ENRESA), titular de la autorización de desmantelamiento de la central nuclear José Cabrera.

1.2. Asunto

Informe favorable a la revisión 1 de las *Especificaciones de funcionamiento del Plan de desmantelamiento y clausura* de la central nuclear José Cabrera.

1.3. Documentos aportados por el solicitante

El día 19 de agosto de 2010 (nº registro de entrada: 14822), se recibió en el CSN, procedente de la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITyC), solicitud de informe en relación con la propuesta 0 de revisión 1 de las *Especificaciones de funcionamiento* aplicables al desmantelamiento de la C.N. José Cabrera. Con anterioridad, mediante escrito de fecha 3 de agosto de 2010 (nº registro de entrada: 14371), Enresa remitió al CSN copia de la carta y de la documentación remitida a la dirección general citada en apoyo de su solicitud.

Como resultado de las conclusiones alcanzadas en la evaluación de esta primera propuesta, recogidas en el escrito de la DPR de referencia CSN-C-DPR/11/55, de 14 de marzo de 2011 (nº de registro de salida: 2133, de 23-03-2011), y como paso previo al envío oficial de la nueva propuesta de revisión del documento ahí requerida, el titular remitió, mediante correo electrónico de fecha 11 de abril de 2011, el documento *Aspectos a modificar en la nueva propuesta de revisión 1 de las Especificaciones de funcionamiento aplicables al desmantelamiento de la C.N. José Cabrera*. En este documento Enresa propone las modificaciones a incluir en la nueva propuesta para tener en cuenta las conclusiones de la evaluación del CSN.

Por otro lado, tal como se explica en el punto 3.3.1 de este informe, el CSN tuvo conocimiento de la intención de Enresa de compartir el uso del vehículo crawler¹ actualmente ubicado en la C.N. José Cabrera con la C.N. Ascó, por lo que al objeto de analizar el cumplimiento de las especificaciones en que se requiere este vehículo con este planteamiento, Enresa remitió, a petición del CSN, mediante correos electrónicos de 13 de mayo y 13 de junio de 2011, la siguiente documentación:

- *Cumplimiento de la especificación técnica 3.1.2*, en el que se argumenta la nueva estructura de esta especificación y se considera el uso del crawler en relación con el cumplimiento de la misma
- Procedimiento de referencia 060-PC-JC-0304 *Resolución de incidencias en la verificación del sistema de evacuación del calor del contenedor de almacenamiento de combustible*, revisión 0, de mayo de 2011

¹ Crawler: vehículo para el traslado de contenedores, necesario para las operaciones de carga y traslado de los contenedores y para la ejecución de la acción b) de la especificación A3/4.1.2 de transferencia de la cápsula multipropósito (MPC) al contenedor de transferencia (HI-TRAC).

- Procedimiento de referencia 060-PC-JC-0167 *Verificación del sistema de evacuación del contenedor de almacenamiento de combustible gastado HI-STORM 100 Z*, revisión 2, de enero de 2011

Finalmente, mediante escrito de referencia 060-CR-IS-2011-0071, de fecha 19 de julio de 2011 (nº de registro de entrada: 13285, de 20-07-2011) Enresa ha remitido directamente al CSN la propuesta 1 de revisión 1 del documento, la cual modifica y completa la propuesta inicialmente presentada como consecuencia de las evaluaciones realizadas por el CSN.

1.4. Documentos de licencia afectados

Ninguno.

2. Descripción y objeto de la solicitud

La instrucción técnica complementaria XVII a la autorización de desmantelamiento de la C.N. José Cabrera requiere que en el plazo de seis meses tras la concesión de la autorización, y en todo caso antes de iniciar las actividades de desmantelamiento de partes radiológicas de la instalación o de restauración de los terrenos, se revisen los documentos reglamentarios de la autorización de desmantelamiento al objeto de incorporar y tener en consideración los aspectos que se recogen en dicha instrucción.

En concreto, el punto b) de la instrucción técnica complementaria XVII requería lo siguiente:

- *Se revisará el anexo A de especificaciones relativas al ATI, en función de la situación radiológica del almacén tras la ubicación en el mismo del último contenedor de combustible gastado.*
- *Se eliminarán las especificaciones referidas a la manipulación de elementos combustibles gastados previa a su almacenamiento en el ATI, por no resultar de aplicación en el contexto de la autorización concedida (únicamente se autoriza su almacenamiento) (anexo A de las Especificaciones de funcionamiento).*

Como consecuencia de las deficiencias detectadas a raíz de la aplicación de las *Especificaciones de funcionamiento*, una vez transferida la titularidad de la instalación a Enresa, mediante instrucción técnica de referencia CSN-IT-DPR/10/01, de fecha 31 de mayo de 2010 (nº de registro de salida: 4029, de 02-06-2010), se requirió a Enresa que en la revisión del documento que se realizara para dar cumplimiento a la instrucción técnica complementaria XVII, se modificara el texto del apartado 6.13.2 «Elaboración de informes» para clarificar que el informe especial al que se refiere este apartado es de 30 días. Este informe especial se debe enviar en caso de no realizar las acciones de las condiciones operativas o requisitos de vigilancia de las tablas de los programas de vigilancia de protección contraincendios, de los sistemas de ventilación y de otros sistemas que se establecen en los puntos 6.8.1, 6.8.4 y 6.8.5, respectivamente, de las *Especificaciones de funcionamiento*.

Con objeto de dar cumplimiento a todos los requisitos anteriores, el 3 de agosto de 2010 Enresa presentó ante la DGPEM la propuesta de revisión 1 de las *Especificaciones de funcionamiento* aplicables al desmantelamiento de la C.N. José Cabrera.

Las modificaciones introducidas en el documento afectan a las siguientes secciones y anexos:

5. Bases de proyecto
6. Normas administrativas

Anexo A. Almacén temporal individualizado

Sección A1.0. Definiciones

Sección A2.0. Contenidos aprobados

Secciones A3.0 y A4.0. Condiciones limitativas de operación y exigencias de vigilancia

Bases para las condiciones limitativas de operación y exigencias de vigilancia de las secciones A3.0 y A4.0

Sección A5.0. Características de diseño

Sección A6.0. Controles administrativos

De acuerdo con la condición 3.1 de la autorización de desmantelamiento, la propuesta de revisión 1 de las *Especificaciones de funcionamiento* requiere ser aprobada por la DGPEM antes de su entrada en vigor, previo informe del CSN.

3. Evaluación

3.1. Importancia para la seguridad

Alta.

3.2. Informes de evaluación

En lo referente a las modificaciones requeridas para las especificaciones aplicables a la manipulación de elementos combustibles gastados, la evaluación ha sido realizada por el área ARAA, y se recoge en los informes y notas de evaluación técnicas siguientes:

- Informe de referencia CSN/IEV/ARAA/DJC/1012/45 *Informe de evaluación de la propuesta 0 de revisión 1 de las Especificaciones de funcionamiento del Plan de desmantelamiento y clausura de C.N. José Cabrera, en lo relacionado con el combustible gastado y los residuos de alta actividad*, de 09-02-2011.
- Informe de referencia CSN/IEV/ARAA/DJC/1107/60 *Informe sobre la propuesta de revisión 1 de las Especificaciones de funcionamiento de la CN José Cabrera, en relación al combustible gastado y los residuos de alta actividad*, de 19-07-2011 (se adjunta copia en el anexo)

En lo que se refiere a la revisión del anexo A del documento, relativo a las especificaciones del ATI, en función de la situación radiológica del almacén tras la ubicación en el mismo del último contenedor de combustible gastado, la evaluación ha sido realizada por la jefatura de proyecto, previa consulta con el área APRT.

Asimismo, esta jefatura de proyecto ha realizado la evaluación de las hojas de las *Especificaciones de funcionamiento* modificadas para recoger lo requerido en la instrucción técnica de referencia CSN-C-DPR/10/36 antes referida, así como la comprobación de que las hojas remitidas por vía oficial se corresponden con las adelantadas por Enresa en el transcurso del proceso de evaluación mediante correo electrónico.

3.3. Resumen de la evaluación

3.3.1. Evaluación sobre las modificaciones requeridas en relación con la manipulación de elementos combustibles gastados

Las evaluaciones realizadas por el área ARAA se han basado en los siguientes documentos:

- * Real decreto 1836/1999 por el que se aprueba el *Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas* (RINR)
- * Instrucción IS-20 del CSN, sobre requisitos de seguridad relativos a contenedores de almacenamiento de combustible gastado
- * Aprobación del diseño del sistema de almacenamiento HI-STORM para combustible gastado de José Cabrera
- * Documento de referencia 044-ET-IA-001 *Estudio de seguridad* del sistema de almacenamiento de José Cabrera, revisión 3, julio 2009
- * Documento de referencia 045-ET-IA-001 *Estudio de seguridad* del sistema de almacenamiento de Ascó, revisión 1, diciembre de 2010
- * NUREG 1475 *Standard format and content for technical specifications for 10 CFR Part 72 Cask Certificates of Compliance*, mayo 2011
- * Certificate of compliance (CoC) No 1014, Amendment 2. Appendix A, *Technical specifications for the HI-STORM 100 Cask System* Docket NRC-2005-0016, junio 2005
- * Certificate of compliance (CoC) No. 1014, Amendment 5. Appendix A, *Technical specifications for the HI-STORM 100 Cask System* Docket NRC-2008-0013, enero 2008
- * Certificate of compliance (CoC) No. 1014, Amendment 7. Appendix A, *Technical specifications for the HI-STORM 100 Cask System* Docket NRC-2008-0013, enero 2009

La propuesta de revisión de las *Especificaciones de funcionamiento* inicialmente presentada por el titular no incluía ninguna modificación en relación con las especificaciones relativas a la manipulación de combustible gastado, por entender que ninguna especificación en el documento vigente es aplicable a esta situación.

Este argumento no fue aceptado por el área ARAA, por no adaptarse a lo requerido en el punto b) de la instrucción técnica complementaria XVII antes referida, ni reflejar la situación de la instalación en la actualidad, según requiere el artículo 30 del RINR, así como por estar fuera de la autorización de desmantelamiento las operaciones de carga, transferencia y descarga de combustible gastado. Se exceptúan únicamente las actividades de transferencia de la acción b) de la especificación A3/4.1.2, relativa al traslado de la cápsula multipropósito (MPC) del contenedor de almacenamiento al contenedor de transferencia debido a que constituye una especificación propia del sistema de almacenamiento y del ATI que debe mantenerse.

En concreto, en el informe de referencia CSN/IEV/ARAA/DJC/1012/45 el área ARAA identificó las siguientes modificaciones a incluir en el anexo A de las *Especificaciones de funcionamiento*:

- Sección A1.0 «Definiciones»:
 - Inclusión de la denominación de modelo aprobada en las definiciones de «cápsula multipropósito», «contenedor de almacenamiento de combustible gastado», «módulo» y «sistema de transporte de combustible gastado»
 - Eliminación de las definiciones de «operaciones de carga, operaciones de descarga y operaciones de transferencia»
 - Eliminación de la definición de enriquecimiento mínimo»
- Sección A2.0 «Contenidos aprobados»:

- Eliminación del apartado A2.1.1.2 «Residuos especiales», ya que su almacenamiento en el ATI no está aún autorizado por la DGPEM, tal como requiere la condición 5.2 de la autorización de desmantelamiento
- Eliminación de los apartados A2.1.2 «Carga regionalizada», A2.3.1 «Límites de calor de decaimiento del combustible dañado para carga regionalizada» y A2.3.2 «Límites del grado de quemado en función del tiempo de enfriamiento del combustible gastado»
- Secciones A3.0 y A4.0 «Condiciones limitativas de operación» y «Exigencias de vigilancia»:
 - Eliminación de la especificación A3/4.1.1 «Cápsula multipropósito (MPC)»
 - Revisión de la especificación A3/4.1.2 «Sistema de evacuación de calor del contenedor de almacenamiento de combustible gastado» de acuerdo con lo siguiente:
 - La condición límite de operación A3.1.2 deberá definir con claridad que la inoperabilidad del sistema de evacuación del calor se define como la obstrucción total de uno o varios conductos de entrada o salida del aire, atendiendo a lo indicado en la base de la especificación
 - La acción b) de la especificación deberá aclarar si la transfencia de la MPC debería iniciarse en 54 horas tras la acción a), o si la transferencia debería estar finalizada tras estas 54 horas. En esta aclaración debería tenerse en cuenta la limitación de 90 horas existente para eliminar las obstrucciones de las entradas de aire
 - Las acciones de la especificación deberán indicar el tiempo que podría estar la MPC cargada en el contenedor de transferencia y quñe hacer tras ese tiempo
 - La exigencia de vigilancia de esta especificación deberá indicar que se verificará que los conductos de entrada y salida de aire están totalmente libres de obstrucciones, para poder demostrar la operabilidad del sistema de evacuación del calor
 - Eliminación de las especificaciones A3/4.1.3 «Enfriamiento del combustible» y A3/4.2.1 «Concentración de boro disuelto»
- Sección A5.0 «Características de diseño»:
 - Indicación expresa en la figura 5.1-1 del «área controlada del ATI»
 - Revisión del punto A5.4 «Parámetros específicos» para adecuarlo a la situación actual de la instalación
- Sección A6.0 «Controles administrativos»
 - Eliminación de la referencia al *Programa de preparación y carga de los contenedores de almacenamiento de residuos especiales*, ya que, como se ha indicado anteriormente, el almacenamiento en el ATI de los residuos especiales no ha sido aún autorizado

Estas conclusiones fueron transmitidas al titular en el escrito de la CSN-C-DPR/11/55 anteriormente mencionado, quien en respuesta, remitió el documento *Aspectos a modificar en la nueva propuesta de revisión 1 de las Especificaciones de funcionamiento aplicables al desmantelamiento de la C.N. José Cabrera*.

El informe del área ARAA de referencia CSN/IEV/ARAA/DJC/1107/60 recoge la evaluación de las modificaciones propuestas por Enresa para dar cumplimiento a lo requerido en el escrito de la DPR mencionado, y concluye que dichas modificaciones son aceptables, excepto en lo que se refiere a la base de la especificación A3/4.1.2, en la que se ha de eliminar la referencia a la transferencia de la MPC a un módulo distinto, al no existir tal módulo de almacenamiento adicional en el emplazamiento, salvo circunstancialmente cuando se realice la descarga de los residuos especiales.

Esta jefatura de proyecto ha comprobado que la propuesta 1 de revisión 1 de las *Especificaciones de funcionamiento* remitida por Enresa por vía oficial incorpora las modificaciones planteadas en el documento *Aspectos a modificar en la nueva propuesta de revisión 1 de las Especificaciones de funcionamiento aplicables al desmantelamiento de la C.N. José Cabrera*, así como la eliminación en la base de la especificación A3/4.1.2 de la referencia a la transferencia de la MPC a un módulo de almacenamiento distinto.

Aspectos adicionales

Si bien no forma parte del proceso de aprobación de la presente propuesta de revisión 1 de las *Especificaciones de funcionamiento*, cabe señalar que en el transcurso de la evaluación de la especificación A3/4.1.2, en abril de 2011 el CSN tuvo conocimiento de los planes del titular de compartir el crawler actualmente localizado en la C.N. José Cabrera con la C.N. Ascó, lo que, dada la distancia existente entre las dos centrales, planteó dudas sobre la posibilidad de cumplir la acción b) de la especificación A3.1.2, aplicable en caso de inoperabilidad del sistema de evacuación de calor del contenedor de combustible gastado, y en lo concerniente al traslado de la MPC al contenedor de transferencia HI-TRAC en un plazo de 54 horas, traslado para el que se requiere el uso del crawler.

Como consecuencia de lo anterior, se solicitó al titular que remitiera el documento *Cumplimiento de la especificación técnica 3.1.2* y los procedimientos de referencia 060-PC-JC-0304 y 060-PC-JC-0167 que se han mencionado 1.3 de este informe, con el objeto de que el CSN analizara la posibilidad de cumplir dicha especificación en el caso de que el crawler no estuviera disponible en la C.N. José Cabrera.

Además, se mantuvo con Enresa una reunión el 29 de junio de 2011 (acta de referencia CSN/ART/DJC/DJC/1107/01), en la que se analizaron las necesidades de uso del crawler en las centrales nucleares de José Cabrera y de Ascó, y en el que Enresa manifestó que como consecuencia de las pruebas de resistencia requeridas por el CSN a la C.N. José Cabrera, la empresa HOLTEC estaba realizando un análisis de las cargas técnicas reales a las que están sometidos los contenedores de combustible nuclear gastado actualmente almacenados en el ATI. Según se indicó, es de esperar que a partir de este estudio se puedan definir periodos de tiempo más dilatados en que los contenedores de combustible gastado puedan estar sin refrigeración, de modo que se pueda establecer un periodo de tiempo superior al de 54 horas antes mencionado para completar el traslado de la MPC al contenedor de transferencia.

Como resultado de lo tratado en la reunión, se acordó lo siguiente:

- Presentar una nueva propuesta de revisión de las *Especificaciones de funcionamiento* que tenga en cuenta un periodo de tiempo superior al de 54 horas actualmente establecido en la acción b) de la especificación A3.1.2 para completar el traslado de la MPC al contenedor de transferencias. Esta propuesta queda condicionada a los resultados del estudio de Holtec antes mencionado, y hasta que

no se produzca su aprobación, Enresa no podrá proceder a trasladar el crawler a la C.N. Ascó.

- De forma simultánea, Enresa presentará una propuesta de revisión del *Estudio de seguridad* del contenedor de almacenamiento de combustible gastado utilizado en el ATI de la C.N. José Cabrera, que contemple la modificación de la especificación 3.1.2 aplicable a dicho contenedor, para hacerla coherente con la especificación A3.1.2 antes mencionada.

En el informe de ARAA de referencia CSN/IEV/ARAA/DJC/1107/60 se realiza un análisis sobre la posibilidad de cumplir la especificación A3/4.1.2 según la disponibilidad del crawler, llegando a la conclusión de que en la revisión de los documentos antes indicada, se tenga en cuenta lo siguiente:

- La revisión de la definición de la situación de «operable» en la condición límite de operación 3.1.2, de acuerdo con la contenida en las revisiones de las CoC 1040 de la NRC del sistema HI-STORM (Amendments 5 y 7 de 2008 y 2009). Dichas CoC consideran que el sistema está «operable» cuando el 50% o más de las entradas y salidas de venteo están desbloqueadas y disponibles para el flujo o cuando los requisitos de temperatura del aire se cumplen, y
- La incorporación de una condición adicional en esta especificación, que tenga en cuenta la situación del sistema de evacuación del calor operable pero parcialmente obturado, tal como contempla la condición A. «Sistema de evacuación de calor operable pero parcialmente bloqueado (<50%)», de los amendments citados, para la que la condición requerida es restaurar el sistema sin que aplique un plazo de tiempo para ello.

Como se ha indicado antes, estos aspectos no forman parte de la propuesta de revisión 1 de las *Especificaciones de funcionamiento* a la que se refiere este informe, sino de aspectos a incluir en la siguiente revisión de las *Especificaciones de funcionamiento* que resulten del estudio de Holtec de cargas térmicas reales en los contenedores de combustible gastado antes referido, se propone su transmisión al titular por parte de la DPR.

3.3.2. Evaluación sobre las modificaciones según las condiciones radiológicas del almacén tras la ubicación del último contenedor de combustible gastado

En la propuesta de revisión 1 de las *Especificaciones de funcionamiento* inicialmente presentada por el titular, Enresa indica que los resultados del análisis de la situación radiológica del ATI tras la ubicación en el mismo del último contenedor de combustible gastado han mostrado que el área controlada propuesta para el ATI es conservadora y no se ha modificado. En consecuencia, el titular no modifica el anexo A de las *Especificaciones de funcionamiento* por este concepto.

Este aspecto ha sido consultado por la jefatura de proyecto con el área APRT, quién mediante correo electrónico de 3 de febrero de 2011, ha indicado que esta explicación resulta ser coherente con la información disponible en el CSN, y que por tanto, se puede considerar aceptable la propuesta de revisión 1 del documento, en lo que se refiere a protección radiológica operacional.

3.3.3. Evaluación sobre las modificaciones para dar cumplimiento a lo requerido en la instrucción técnica de referencia CSN-IT-DPR/10/01

En lo que se refiere a las hojas modificadas del capítulo 6 incluidas en la propuesta 0 de revisión 1 de las *Especificaciones de funcionamiento*, esta jefatura de proyecto ha comprobado que las mismas se ajustan a lo requerido en la instrucción técnica de referencia CSN-C-DPR/10/36, por lo que dichas hojas resultan también aceptables.

3.4. Modificaciones

Ninguna

3.5. Deficiencias

Las deficiencias encontradas en la propuesta 0 de revisión 1 de las *Especificaciones de funcionamiento* han sido debidamente subsanadas en la propuesta 1 de revisión 1 de este documento.

3.6. Discrepancias respecto de lo solicitado

No.

4. Conclusiones y acciones**4.1. Aceptación de lo solicitado**

Sí. Se propone informar favorablemente a la DGPEM la propuesta de revisión 1 de las *Especificaciones de funcionamiento*.

4.2. Requerimientos del CSN

No.

4.3. Compromisos del titular

No.

4.4. Deficiencias

No. Las deficiencias encontradas en la propuesta 0 de revisión 1 de las *Especificaciones de funcionamiento* han sido debidamente subsanadas en la propuesta 1 de revisión 1 de este documento.

4.5. Recomendaciones del CSN

No.