

Instrucción de 1 de septiembre
de 2004, del Consejo de
Seguridad Nuclear, número
IS-02, por la que se regula la
documentación sobre actividades
de recarga en centrales
nucleares de agua ligera

Publicada en el BOE nº 224 de 15 de septiembre de 2004

Instrucción de 1 de septiembre de 2004, del Consejo de Seguridad Nuclear, número IS-02, por la que se regula la documentación sobre actividades de recarga en centrales nucleares de agua ligera

El artículo 2 a) de la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, tras la modificación introducida por la Disposición adicional primera de la Ley 14/1999, de 4 de mayo, de Tasas y Precios Públicos por Servicios prestados por el Consejo de Seguridad Nuclear, atribuye a este Ente Público la facultad de “elaborar y aprobar las Instrucciones, Circulares y Guías de carácter técnico relativas a las instalaciones nucleares y radiactivas y a las actividades relacionadas con la seguridad nuclear y la protección radiológica” relacionadas con el funcionamiento seguro, es decir, sin riesgos indebidos para las personas o el medio ambiente, de las instalaciones nucleares y radiactivas.

En esta línea fue aprobada por el Consejo la Instrucción IS-02, relativa a la “Documentación sobre Actividades de Recarga en Centrales Nucleares de Agua Ligera”, cuyo objetivo es dar tratamiento a la documentación exigible por parte del Consejo de Seguridad Nuclear para evaluar la seguridad y correcta realización de los procesos de renovación del combustible nuclear, siendo así que la citada Instrucción procede a la identificación de las actividades sobre las que es necesario el envío de información al Consejo, los contenidos de la misma y los plazos establecidos para su presentación.

La resolución octava de la Comisión de Economía y Hacienda del Congreso de los Diputados, de 9 de octubre de 2002, instó al CSN a que, “en el plazo de tres meses, emita una instrucción a todos los titulares de las centrales nucleares

para que lleven a cabo una planificación detallada de los periodos de recarga y que un informe de la misma sea remitido al Consejo de Seguridad Nuclear cuatro meses antes de la ejecución de la misma para su estudio y evaluación, dado que se ha constatado la tendencia de los titulares de las centrales nucleares a reducir el tiempo de parada de las plantas para llevar a cabo los trabajos de recarga de combustible y como quiera que en algunos casos se han producido incidentes que pueden relacionarse con la consecución de este objetivo y que podrían afectar a la seguridad de las mismas”.

El Consejo de Seguridad Nuclear, en su reunión de 8 de enero de 2003, estudió el informe que, como consecuencia del análisis de esta resolución, efectuó la Dirección Técnica de Seguridad Nuclear, y acordó establecer Instrucciones Técnicas Complementarias para los titulares de todas las centrales nucleares. Igualmente acordó realizar una nueva edición de la Instrucción IS-02 antes citada para incluir dichas Instrucciones Técnicas Complementarias.

Además de incluir las nuevas Instrucciones Técnicas Complementarias, el contenido de esta Instrucción se ha reducido a los requisitos obligatorios, esencialmente la definición de la documentación a remitir, su contenido mínimo y los plazos de remisión. Todos los demás detalles, que tenían carácter recominatorio, se recogen en una nueva revisión de la Guía de Seguridad del Consejo de Seguridad Nuclear 1.5 que es coherente con esta nueva Instrucción. Como consecuencia del alcance de los cambios introducidos en la Instrucción, la presente edición de la IS-02 deroga la anterior de fecha 10 de abril de 2002.

En virtud de todo lo anterior, y de conformidad con la habilitación legal prevista en el artículo 2 a) de la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación

del Consejo de Seguridad Nuclear, según la redacción otorgada por la Disposición adicional primera de la Ley 14/1999, de 4 de mayo, previa consulta a los sectores afectados, y tras los informes técnicos oportunos,

Este Consejo, en su deliberación del día 21 de julio de 2004, ha dispuesto lo siguiente:

Primero. Ámbito de aplicación

La presente Instrucción será de aplicación a los titulares de las centrales nucleares de agua a presión (PWR) y de agua en ebullición (BWR), salvo que se indique el tipo específico al que aplica.

Segundo. Definiciones

Recarga: en sentido estricto, se entiende por “recarga” el conjunto de actividades encaminadas a la renovación del combustible en una central nuclear. Sin embargo, en las centrales de agua ligera se englobará también bajo esta denominación todo el conjunto de actividades que se realizan durante la parada para la renovación del combustible, entendiéndose a tal efecto que dichas actividades incluyen las siguientes:

- a) Diseño y análisis de seguridad de la recarga.
- b) Manipulación del combustible.
- c) Inspección del combustible.
- d) Pruebas periódicas de vigilancia y pruebas especiales.
- e) Pruebas nucleares de arranque del ciclo.
- f) Modificaciones de diseño.
- g) Control y vigilancia radiológicos durante la recarga.
- h) Inspección en servicio.
- i) Mantenimiento correctivo y preventivo.

Las definiciones de los restantes términos y conceptos utilizados en la presente Instrucción, se corresponden con los contenidos en las siguientes disposiciones:

Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear (BOE nº 107, del 04-05-64, artículo segundo), modificada por la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico (BOE nº 285, del 28-11-97).

Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear (BOE nº 100, del 25-04-80), modificada por la Ley 14/1999, de 4 de mayo de Tasas y Precios Públicos por servicios prestados por el Consejo de Seguridad Nuclear (BOE nº 107, del 05-05-99).

Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas (BOE nº 313, del 31-12-99).

Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE nº 178, del 26-07-01).

Tercero. Documentación de las actividades de recarga

La documentación de la recarga a que se refiere la presente Instrucción, que deberá ser presentada ante el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), en los casos y según los plazos previstos en el articulado del presente texto, se compone de los siguientes informes:

- Informe de seguridad de la recarga (ISR).
- Informe de planificación de la recarga.
- Programa general de actividades de la recarga.
- Información a suministrar durante la parada.
- Informe final de la recarga.

Cuarto. Informe de seguridad de la recarga (ISR)

4.1. Objetivos y aspectos generales del ISR

4.1.1. El objetivo del ISR es incluir los análisis de seguridad de la recarga necesarios para demostrar que el núcleo resultante tras la renovación del combustible cumple los criterios de seguridad establecidos en el Estudio de Seguridad (ES) de la central, y que, por consiguiente, la operación del núcleo de recarga es segura según lo establecido en dicho documento y dentro de los límites y condiciones de operación requeridos en los documentos oficiales de explotación y en la autorización de explotación vigente. Estos análisis no precisan aprobación explícita, si bien en los casos en que de ellos se deriven cambios a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento o modificaciones que precisen autorización, éstos se someterán a aprobación siguiendo los trámites establecidos.

4.1.2. La metodología utilizada en los análisis de seguridad incluidos en el ISR debe haber sido aceptada por el CSN con carácter previo a su aplicación.

4.1.3. En aquellos casos en los que se modifique la metodología respecto a la que se aplicó para demostrar la seguridad de las recargas anteriores de la misma central, ello deberá indicarse de forma clara y precisa dentro del ISR.

4.2. Información general a incluir en el ISR

Los aspectos generales del análisis de la recarga que debe contener el ISR, serán como mínimo los siguientes:

a) Mapa del núcleo utilizado para el análisis, en el que se indique el tipo de combustible, el en-

riquecimiento y el quemado de cada elemento, la posición de venenos neutrónicos y las fuentes secundarias de neutrones, si hubiera.

b) Quemado medio supuesto para el final del ciclo anterior, distribución axial de quemado (BWR) y quemado de diseño previsto para el final del nuevo ciclo. Ventana de quemado aplicable al análisis.

c) Valores nominales de los parámetros de diseño para el ciclo de que se trate.

d) Cambios significativos que pueda haber en la estrategia de operación respecto a ciclos anteriores (control de la distribución de potencia, de los transitorios de xenón, extensiones del mapa de operación, alargamiento de ciclo, seguimiento de carga, etc.).

e) Condiciones de operación de la central utilizadas como referencia para la realización de los análisis de seguridad del ciclo y para generar la información del diseño nuclear, identificando específicamente las condiciones de operación distintas de las nominales no cubiertas por el ISR.

Algunos de los contenidos relacionados anteriormente pueden no figurar explícitamente en el ISR, siempre que se incluyan en otros documentos específicos de la recarga (como el informe de diseño nuclear (IDN), el informe de gestión del ciclo (IGC), u otros), y que estos documentos se remitan al CSN.

4.3. Información específica a incluir en el ISR

El ISR contendrá información específica, al menos, sobre los siguientes aspectos:

Diseño nuclear del ciclo de operación.

Diseño mecánico del elemento combustible.

Análisis de seguridad específicos del ciclo.

4.4. Informe de Límites de Operación del Núcleo (ILON)

Aquellas centrales que dispongan de un informe de los límites de operación del núcleo aprobado, deberán remitir el correspondiente al nuevo ciclo junto al ISR, el cual deberá contener los análisis de seguridad necesarios para justificar los cambios que se hayan introducido en el citado ILO.

4.5. Elementos de demostración

En aquellas recargas en las que se introduzcan en el núcleo, por primera vez, elementos de demostración de un nuevo combustible, deberá obtenerse previamente del CSN la aceptación del programa de elementos de demostración correspondiente.

4.6. Nuevos tipos de combustible

En el caso de que en la recarga se introduzca en el núcleo un nuevo tipo de combustible, y dentro del trámite requerido por constituir este hecho una modificación de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento, se presentará un análisis de los resultados de los programas de demostración en que haya intervenido dicho combustible, junto con un informe del diseño del elemento combustible en el que se incluyan las características más relevantes de su diseño nuclear, termohidráulico, termomecánico y estructural.

Quinto. Revisión de la documentación de seguridad de la recarga

5.1. La documentación relacionada con los análisis de seguridad de la recarga descrita en el apartado cuarto, deberá revisarse cuando se detecten aspectos erróneos o cuando durante la

operación del ciclo se detecten desviaciones respecto a lo anticipado por el diseño, de cuyo análisis pueda deducirse que el contenido de la documentación de recarga no es adecuado para los usos previstos. En el caso de que la información afectada se refiera al mapa de carga del núcleo, o sea necesaria para el cumplimiento de requisitos de vigilancia, o para la realización de pruebas requeridas, la situación se pondrá en conocimiento del CSN con la mayor brevedad.

5.2. Las revisiones que se realicen de la documentación de seguridad de la recarga descrita en el apartado 4 de esta Instrucción deberán remitirse al CSN.

Sexto. Informe de planificación de la recarga

El informe de planificación de la recarga debe contener la información necesaria para demostrar que la recarga se va a efectuar con las adecuadas garantías de seguridad. Para ello contendrá información sobre los siguientes aspectos:

- Criterios generales de planificación de la recarga y objetivos globales de seguridad nuclear y protección radiológica establecidos.
- Objetivos de la recarga en cuanto al mantenimiento de las funciones clave de seguridad en parada.
- Justificación de que la organización y recursos previstos para supervisar los trabajos y el cumplimiento del programa de recarga, así como el propio programa de recarga, son apropiados para cumplir los objetivos indicados en el párrafo anterior.
- Identificación y justificación, en su caso, de los cambios que se introduzcan a este respecto en esta recarga respecto al histórico de las anteriores.

- Controles previstos para que no se modifiquen los trabajos de recarga sin un análisis previo adecuado cuando dichas modificaciones puedan tener un impacto en la seguridad.
- Descripción de las provisiones establecidas para asegurar que se revisa la planificación en caso de ocurrencia de sucesos significativos y se asimila la experiencia operativa disponible.
- Descripción de los hitos más importantes de la parada, con indicación y justificación, en su caso, de qué actividades de mantenimiento, control, etc., se han acortado, reducido o suprimido respecto al histórico de recargas anteriores.
- Actividades a realizar en la parada que responden a requisitos del CSN o a compromisos del titular, y pendientes que se dejarían para próximas recargas.

Séptimo. Programa general de actividades de la recarga

7.1. Aspectos generales

El programa general de actividades de la recarga deberá contener una secuencia temporal de las principales actividades previstas durante la parada, incluyendo al menos las que constituyen el camino crítico, las relacionadas con la seguridad nuclear, y, de manera específica, con el programa de seguridad en parada de la central. Además, se incluirá información específica sobre determinadas actividades, según se expone en el apartado siguiente.

7.2. Información específica

Se incluirá información específica sobre las siguientes actividades:

- Programa de trabajo de Inspección en Servicio.
- Actividades de mantenimiento.

- Relación de modificaciones de diseño relacionadas con la seguridad a ejecutar durante la parada. En el caso excepcional de que fuera necesario implantar alguna modificación de diseño relacionada con la seguridad durante la parada de recarga, y no haya sido previamente incluida en los informes requeridos por la GS-1.11, deberá ser incorporada en el programa general de actividades de la recarga, adjuntándose su documentación asociada.
- Plan de inspección del combustible irradiado.
- Programas de actividades correspondientes a la realización de pruebas especiales o requisitos de vigilancia específicos que se hayan identificado previamente por el CSN.
- Pruebas nucleares de arranque del ciclo, justificando las posibles modificaciones respecto a la secuencia habitual.
- Dosis previstas en aquellos trabajos que conlleven una carga radiológica, incluyendo los parámetros radiológicos y las técnicas de reducción de dosis.

Octavo. Información a suministrar durante la parada

Durante el periodo de parada de la central, con periodicidad semanal, se proporcionará al CSN información sobre el avance de la ejecución de los trabajos programados, así como la previsión de los trabajos más importantes a acometer durante la semana siguiente. Asimismo se comunicarán las desviaciones significativas que se detecten en pruebas, ensayos e inspecciones, y respecto de las previsiones de estado de las funciones clave de seguridad en parada, a medida que se vayan sucediendo. Para aquellos trabajos cuya contribución a la dosis de recarga sea mayor del 10%, se informará cuando las dosis colectivas a recibir se desvíen, o se estime que puedan desviarse, en un 50% con respecto a las previstas.

Noveno. Informe final

9.1. Aspectos generales

El informe final deberá contener un resumen general de las actividades realizadas durante la recarga, incluyendo información relativa a las que se consideren principales. Se hará mención especial a las desviaciones del programa o de los resultados obtenidos respecto a los previstos, y a las incidencias más importantes habidas durante la recarga. Adicionalmente se incluirá información detallada sobre determinados aspectos, según se indica a continuación.

9.2. Información específica

Se incluirá información específica sobre las siguientes actividades:

Informe final de resultados de la Inspección en Servicio.

Informe sobre el seguimiento de las funciones clave de seguridad en recarga en relación con las actividades realizadas.

Balance final de las modificaciones de diseño relacionadas con la seguridad implantadas durante la parada, señalando las desviaciones respecto de lo previsto.

Resultados de las actividades de inspección de combustible irradiado.

Información correspondiente a las pruebas especiales y requisitos de vigilancia específicos que se hayan incluido siguiendo lo indicado en el apartado 7.2.

Resultados de todas las pruebas nucleares de arranque identificadas en el programa enviado previamente.

Información de las dosis recibidas compatible con la solicitada por la Comisión de las Comunidades Europeas en el cuestionario Doc. nº. 3650/90/ES MC/ae y del formato NEA 1 utilizado en el Sistema de Información sobre Exposición Ocupacional (ISOE) de la NEA-OECD.

Décimo. Plazos de presentación de la documentación relacionada con la recarga

10.1. Informe de seguridad de la recarga

- a) En aquellas recargas en las que no se haga uso de nuevas metodologías de diseño o análisis, no se incluyan cambios en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento o modificaciones que requieran autorización derivadas del nuevo núcleo, el ISR se deberá presentar, como mínimo, dos meses antes de la fecha prevista para alcanzar Modo o Condición 3 en el arranque del nuevo ciclo.

En el caso de tener aprobado un documento-base de licenciamiento de recargas, bastará con presentar los valores para el ciclo de los parámetros identificados en dicho documento, quince días antes de la fecha prevista para alcanzar Modo o Condición 3 en el arranque del nuevo ciclo.

El IDN y el IGC se presentarán, como mínimo, quince días antes de la fecha prevista para alcanzar Modo o Condición 3 en el arranque del nuevo ciclo.

- b) En todos los demás casos, el ISR deberá presentarse, como mínimo, tres meses antes de la fecha prevista para alcanzar Modo o Condición 3 en el arranque del nuevo ciclo, teniendo en cuenta los requisitos de los puntos siguientes.
- c) En las recargas en que se introduzcan cambios de Especificaciones Técnicas de Funcionamiento derivados del nuevo núcleo, se deberá comunicar la relación de las Especificaciones afectadas y los cambios previsibles con el máximo detalle posible, al menos dos meses antes de la fecha de presentación del ISR.

Los cambios previstos en la lista de los parámetros contenidos en el ILON se tratarán, a efectos de plazo, como cambios a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento.

- d) En aquellas recargas en que se vaya a hacer uso de nuevas metodologías de diseño o análisis, y en caso de que se precise autorización para su uso, ésta deberá obtenerse previamente. Con dos meses de antelación a la fecha de presentación del ISR, se deberá comunicar al CSN la intención de introducir cualquier cambio o modificación sobre la metodología utilizada en la recarga anterior, haciendo, en su caso, referencia a su aprobación.
- e) En los casos en que deban sustituirse algunos de los elementos combustibles que estaba previsto cargar en el núcleo y sea necesario hacer un rediseño de la recarga, se deberá notificar por escrito al CSN, antes de cambiar de modo de operación, que se han realizado todos los análisis necesarios para garantizar la seguridad de la planta en el nuevo modo de operación que se vaya a alcanzar. La misma sistemática se utilizará en el caso de sustituciones de elementos combustibles en paradas durante el ciclo de operación.

La nueva revisión de la documentación de seguridad de la recarga (ISR, IDN, IGC, etc., según sea necesario) deberá ser remitida al CSN en el plazo máximo de un mes después de alcanzar Modo o Condición 1 por primera vez tras la sustitución de los elementos afectados.

10.2. Informe de planificación de la recarga

El informe de planificación de la recarga deberá ser remitido al CSN cuatro meses antes de la fecha programada para el inicio de la recarga.

10.3. Programa general de actividades de la recarga

El programa general de actividades de la recarga deberá ser remitido al CSN en un plazo no inferior a un mes antes de la fecha prevista para el inicio de las actividades de la parada.

Las revisiones de dicho programa, en particular los programas detallados de las inspecciones relativas al Manual de Inspección en Servicio (MIES o MISI), se enviarán al CSN de manera que se garantice que, al menos 24 horas antes del inicio del proceso de parada, se disponga de información actualizada sobre el mismo.

También se remitirá, al menos 24 horas antes del comienzo de la recarga, la estimación final de la dosis colectiva de recarga y de la dosis colectiva estimada por actividades, así como las horas por persona estimadas para cada una de ellas.

10.4. Informe final

El informe final deberá ser remitido al CSN en un plazo no superior a tres meses después de la finalización de la parada.

Undécimo. Aplicación de la presente Instrucción

Como complemento de lo dispuesto en la presente Instrucción, para su mejor interpretación y cumplimiento, los titulares de las centrales nucleares a quienes sea de aplicación podrán acogerse a la Guía de Seguridad del Consejo de Seguridad Nuclear 1.5 sobre “Documentación sobre actividades de recarga en Centrales de Agua Ligera”

Duodécimo. Exenciones

Los titulares de las centrales nucleares a quienes sea de aplicación esta Instrucción, que acrediten la imposibilidad de cumplir alguno de sus requerimientos, deberán justificarlo adecuadamente ante el órgano competente del Consejo de Seguridad Nuclear, incorporando los análisis de seguridad y documentos relevantes en que se basen, y la forma alternativa con la que respetarán los criterios de seguridad nuclear y protección radiológica exigibles en cada caso.

Decimotercero. Infracciones y sanciones

El incumplimiento de esta Instrucción supone la infracción de un requerimiento reglamentario, y le será de aplicación lo dispuesto en los artículos 91 a 95, ambos inclusive, de la Ley 25/1964, de Energía Nuclear, en la redacción dada a los mismos por la disposición adicional quinta de la Ley 54/1997, del Sector Eléctrico, así como por la disposición adicional quinta de la Ley 14/1999, de Tasas y Precios Públicos por servicios prestados por el Consejo de Seguridad Nuclear.

Disposición derogatoria única

Queda expresamente derogada la Instrucción IS-02 de 10 de abril de 2002 (BOE de 4 de Julio), del Consejo de Seguridad Nuclear, por la que se regula la documentación sobre actividades de recarga en Centrales Nucleares de Agua Ligera.

Asimismo, queda derogada cualquier norma de igual o inferior rango que se oponga a la presente Instrucción.

Disposición final única. Entrada en vigor

La presente Instrucción entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del Estado.

Madrid, a 1 de septiembre de 2004

La Presidenta, María-Teresa Estevan Bolea.