

Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, SA  
C/ Emilio Vargas, 7  
28043 Madrid

**ASUNTO: INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS A LA AUTORIZACIÓN DE LA FASE 1 DE DESMANTELAMIENTO Y TRANSFERENCIA DE TITULARIDAD DE LA CENTRAL NUCLEAR SANTA MARÍA DE GAROÑA**

Con fecha 2 de junio de 2020 (nº registro de entrada 43096) se recibió en el Consejo de Seguridad Nuclear, procedente de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, petición de informe relativo a las solicitudes presentadas por Enresa de autorización de transferencia de titularidad de Nuclenor a Enresa y de autorización de la fase 1 de desmantelamiento de la central nuclear Santa María de Garoña, la cual vino acompañada de la documentación reglamentaria requerida en el artículo 30 del *Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas*.

La documentación relativa a la acreditación de la capacidad técnica según establece el artículo 12.1.i) del Reglamento fue recibida en el CSN adjunta al escrito de MITECO de fecha 2 de junio de 2021 (nº de registro de entrada 40711). Como consecuencia del proceso de evaluación se recibió finalmente mediante escrito de 21 de marzo de 2023 la revisión más actualizada de la documentación.

Mediante Orden TED/796/2023, de 13 de julio, se autorizó la transferencia de titularidad de la central nuclear Santa María de Garoña, de la empresa Nuclenor, SA, a la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, SA, S.M.E., y se autorizó la fase uno del desmantelamiento de esta central.

El Pleno del Consejo, en su reunión de 26 de julio de 2023, ha estudiado el informe que, como consecuencia de las evaluaciones técnicas realizadas, ha efectuado la Dirección Técnica de Protección Radiológica y ha acordado establecer a Enresa las instrucciones técnicas complementarias asociadas a dicha autorización, que figuran en el anexo, de acuerdo con lo previsto en el apartado d) del artículo 2º de la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear.

Contra este acuerdo, que pone fin a la vía administrativa, se podrá interponer recurso potestativo de reposición, ante el órgano que lo dicta, en el plazo de un mes desde su notificación, conforme a lo dispuesto en los artículos 123 y 124 de la ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, o impugnarlo directamente, mediante recurso contencioso-administrativo, en el plazo de dos meses desde su notificación, ante la sala de lo contencioso-administrativo de la Audiencia Nacional, conforme a lo previsto en la disposición adicional cuarta de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la jurisdicción contencioso-administrativa.

*Firmado electrónicamente por el Secretario General  
Pablo Martín González*

## ANEXO

### INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS A LA AUTORIZACIÓN DE DESMANTELAMIENTO Y DE TRANSFERENCIA DE TITULARIDAD DE LA CENTRAL NUCLEAR SANTA MARÍA DE GAROÑA

#### A) Documentos reglamentarios

##### **I. Instrucción técnica complementaria asociada a la condición nº 3, sobre documentos reglamentarios**

Todas las revisiones de los documentos referenciados en la autorización de la fase 1 de desmantelamiento deberán llevar identificados los cambios introducidos y se acompañarán de un documento en el cual se justifique cada uno de dichos cambios.

En el caso del *Reglamento de Funcionamiento* y del *Plan de Emergencia Interior*, las revisiones que incluyan cambios en la organización de la instalación o en la organización de respuesta a emergencia, según corresponda, se acompañarán de un documento sobre gestión del cambio con el siguiente contenido: análisis de los cambios organizativos, identificación de los documentos afectados y programa para su actualización, formación requerida por las personas afectadas por los cambios y los planes para su obtención, análisis del impacto de los cambios sobre la capacidad técnica de la organización y descripción del proceso y programa de implantación de los cambios.

##### **II. Instrucción técnica complementaria asociada a la condición nº 3.3, referente a las revisiones del Reglamento de Funcionamiento**

Los cambios del *Reglamento de Funcionamiento* relacionados con los aspectos que se indican a continuación, suponen reducción de requisitos, a efectos de requerir aprobación por la Dirección General de Política Energética y Minas, previo informe del Consejo de Seguridad Nuclear, antes de su entrada en vigor:

1. Modificación de la estructura organizativa que afecte a las dependencias jerárquicas o funcionales requeridas por la normativa para unidades que tienen asignadas funciones o responsabilidades en áreas específicas.
2. Modificación de las funciones o responsabilidades asignadas a la organización de desmantelamiento cuando tenga implicaciones en la seguridad nuclear o la protección radiológica en condiciones normales o en caso de emergencia.
3. Modificación de la composición o funciones del Comité de Seguridad Nuclear de la Instalación
4. Modificación de los programas de formación y reentrenamiento del personal con licencia o del personal con funciones en la organización de respuesta del titular en caso de emergencia, cuando tengan impacto en la cualificación específica requerida para este personal.

5. Modificación de la relación de informes o notificaciones a remitir a la administración o de libros o registros que documentan la ejecución de actividades relacionadas con la seguridad y la protección radiológica de la central o del contenido establecido para esos documentos.

Adicionalmente:

1. El titular mantendrá actualizado y en uso el documento de dotación mínima y capacidad técnica de la organización.

### III. Instrucción técnica complementaria asociada a la condición nº 3.4, referente a las revisiones del *Plan de Emergencia Interior*

Los cambios del *Plan de Emergencia Interior* relacionados con los aspectos que se indican a continuación, deberán ser aprobados por la Dirección General de Política Energética y Minas, previo informe del Consejo de Seguridad Nuclear, antes de su entrada en vigor:

1. Cambios derivados de la aplicación de nueva reglamentación o de guías o instrucciones en materia de gestión de emergencias.
2. Cambios en la redacción del texto de sucesos iniciadores.
3. Modificaciones en los criterios de clasificación de las categorías de emergencia y de su declaración.
4. Modificaciones en los criterios y contenido de las notificaciones a las autoridades.
5. Cambios en la organización de respuesta del titular y en las dependencias orgánicas de sus puestos.
6. Cambios en las instalaciones y en la dotación de medios humanos o materiales de la organización de respuesta, y de equipos de emergencia.
7. Cambios en las acciones y medidas de respuesta ante emergencias.
8. Cambios en las funciones de apoyo exterior ante emergencias.
9. Cambios en los mecanismos de mantenimiento del plan, entre otros, aquellos que afecten al coordinador del *Plan de Emergencia Interior* o al plan de formación y entrenamiento del personal.

### IV. Instrucción técnica complementaria asociada a la condición nº 3.5, referente a las revisiones del *Manual de Garantía de Calidad*

Los cambios del *Manual de Garantía de Calidad* relacionados con aspectos editoriales, o con los aspectos que se indican a continuación, no suponen reducción de compromisos, y por tanto no requieren apreciación favorable del Consejo de Seguridad Nuclear antes de su entrada en vigor:

1. La utilización de normas aceptadas por el Consejo de Seguridad Nuclear más recientes que las aplicadas en el programa en vigor.
2. La utilización de criterios de garantía de calidad aprobados por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico como consecuencia de un dictamen del Consejo de Seguridad Nuclear, siempre que las condiciones para la aprobación sean similares.
3. Las modificaciones de la descripción de los puestos y funciones de la organización, siempre que la autoridad y responsabilidad en aspectos de garantía de calidad quede claramente definida.
4. Las modificaciones de la organización siempre que se garantice que las personas y organizaciones responsables de las funciones de garantía de calidad continúan teniendo la autoridad y libertad organizativa necesaria, incluyendo independencia respecto a los costes y programaciones.

**V. Instrucción técnica complementaria asociada a la condición nº 3.6, referente a las revisiones del *Manual de Protección Radiológica***

Los cambios relacionados con los aspectos que se indican a continuación afectan a normas o criterios básicos de protección radiológica, y por tanto requieren apreciación favorable del Consejo de Seguridad Nuclear antes de la entrada en vigor de las revisiones del *Manual de Protección Radiológica*:

1. La incorporación de cambios derivados de la aplicación de nueva reglamentación nacional básica de protección radiológica.
2. La aplicación práctica de los preceptos reglamentarios relacionados con la clasificación radiológica de zonas y de personal.
3. Los requisitos de acceso y normas de permanencia de trabajadores y miembros del público en zona controlada.
4. Los niveles de referencia utilizados en el control radiológico de materiales y personas a la salida de zona controlada.
5. Los aspectos de organización relacionados con la dependencia funcional del jefe del Servicio de Protección Radiológica de la dirección de la instalación.

**VI. Instrucción técnica complementaria asociada a la condición nº 3.7, referente a las revisiones del *Plan de Gestión de Residuos Radiactivos y del Combustible Gastado***

1. El *Plan de Gestión de Residuos Radiactivos y del Combustible Gastado* deberá ser revisado por el titular en las siguientes circunstancias:
  - 1.1. Cuando en la instalación se prevea generar y clasificar en un nivel 3 de gestión un nuevo tipo de residuos, es decir, aquel que difiera en su origen, naturaleza o características físico-químicas relevantes, de los incluidos en la revisión en vigor del *Plan de Gestión de Residuos Radiactivos y del Combustible Gastado*.

- 1.2. Cuando se prevea que determinadas cantidades o la totalidad de un tipo de residuo incluido en la revisión vigente del *Plan de Gestión de Residuos Radiactivos y del Combustible Gastado*, vaya a ser transferido fuera de la instalación mediante el establecimiento de un nuevo acuerdo contractual.
- 1.3. Cuando un tipo de residuo que se encuentra en un nivel 2 de gestión, de acuerdo con la revisión en vigor del *Plan de Gestión de Residuos Radiactivos y del Combustible Gastado*, pase a encontrarse en un nivel 3 de gestión.
- 1.4. Cuando se produzca la evolución definitiva de una zona de residuos convencionales a una zona de residuos radiactivos.
2. Las revisiones del *Plan de Gestión de Residuos Radiactivos y del Combustible Gastado* requieren apreciación favorable del Consejo de Seguridad Nuclear antes de su entrada en vigor, en los siguientes casos:
  - 2.1. Las modificaciones de la instalación que supongan variaciones significativas de la capacidad de cualquiera de las modalidades de almacenamiento de combustible gastado implantadas, o la selección de vías de gestión de combustible gastado diferentes de las previstas en la revisión en vigor del *Plan de Gestión de Residuos Radiactivos y del Combustible Gastado* o que supongan la alteración de los compromisos adquiridos por el titular en relación con las actuaciones de gestión.
  - 2.2. Las modificaciones que supongan la evolución definitiva de una zona clasificada como “zona de residuos radiactivos” a una zona clasificada como “zona de residuos convencionales”.
  - 2.3. Las modificaciones en la metodología para la clasificación de la instalación en zonas de residuos que afecten a los criterios para su establecimiento, o a los criterios para llevar a cabo las evoluciones temporales de las zonas y su retorno a la clasificación inicial, o a los criterios para llevar a cabo las evoluciones definitivas de las zonas.
  - 2.4. Cuando se prevea suprimir algún tipo de residuo en la revisión vigente del *Plan de Gestión de Residuos Radiactivos y del Combustible Gastado*, salvo que se deba a que ya no se prevea su generación y siempre que no se disponga en la instalación de cantidades almacenadas de este tipo de residuo.

**VII. Instrucción técnica complementaria asociada a la condición nº 3.8, referente a las revisiones del *Plan de Control de Materiales Desclasificables*.**

1. El *Plan de Control de Materiales Desclasificables* (PCMD) deberá ser revisado por el titular de la autorización en las siguientes circunstancias:
  - 1.1. Para incluir nuevos isotópicos-tipo, factores de área, áreas de referencia de fondo y factores de forma, una vez hayan sido aceptados por la Dirección Técnica de Protección Radiológica del Consejo de Seguridad Nuclear previa solicitud del titular.

- 1.2. Para incluir una nueva combinación de desclasificación una vez hayan sido apreciados favorablemente por el Consejo de Seguridad Nuclear los resultados del correspondiente plan de pruebas, previa solicitud del titular.

Se entiende por combinación de desclasificación el conjunto de parámetros y características determinadas (p.ej. geometría de la fuente, método de medida, isotópico-tipo, clasificación de una superficie en función del nivel de contaminación previsible) que forman parte de un proceso de desclasificación sometido a un plan de pruebas.

- 1.3. Para incluir una nueva combinación de desclasificación aceptada por la Dirección Técnica de Protección Radiológica del Consejo de Seguridad Nuclear, previa solicitud del titular mediante la que se haya justificado que no es necesario realizar un plan de pruebas adicional.

- 1.4. Cuando las modificaciones del *Reglamento de Funcionamiento* tengan incidencia en la organización o responsabilidades en el marco de las actividades del *Plan de Control de Materiales Desclasificables*.

2. Las revisiones del *Plan de Control de Materiales Desclasificables* requieren apreciación favorable del Consejo de Seguridad Nuclear antes de su entrada en vigor, en los siguientes casos:

- 2.1. Para incorporar la aplicación de nuevas metodologías de desclasificación o para modificar las metodologías de desclasificación ya establecidas.

Se entiende por metodología de desclasificación el conjunto integrado de actuaciones y criterios del proceso de toma de decisión mediante el que se determina que los residuos cumplen los niveles de desclasificación con un 95% de confianza.

Se entiende por modificación de una metodología de desclasificación previamente establecida en el PCMD la propuesta de aplicación de nuevos criterios para la toma de decisión sobre la desclasificación. Como mínimo, requerirán apreciación favorable las modificaciones referidas a los criterios y métodos para la determinación de:

- los isotópicos-tipo, incluyendo los factores de escala,
- los factores de área,
- las áreas de referencia de fondo y los valores de éste,
- los factores de forma.

- 2.2. Las revisiones del PCMD requieren autorización del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico previo informe del CSN, para la aplicación, a instancias del titular, de nuevos niveles de desclasificación.

#### VIII. Instrucción técnica complementaria asociada a la condición nº 3.9, referente a las revisiones del *Plan de Restauración del Emplazamiento*

Los aspectos que se indican a continuación afectan a criterios básicos de protección radiológica o a la metodología de caracterización y verificación del cumplimiento de los niveles de

liberación, y por tanto requieren la apreciación favorable del Consejo de Seguridad Nuclear antes de la entrada en vigor de las revisiones del *Plan de Restauración del Emplazamiento*:

1. La modificación de los criterios radiológicos básicos establecidos para la liberación de terrenos y estructuras remanentes que vayan a permanecer en el emplazamiento.
2. La modificación de los niveles de liberación utilizados en la comprobación del cumplimiento de los anteriores criterios básicos.
3. Las modificaciones de los escenarios que se contemplan para los futuros usos del emplazamiento, una vez sea liberado del control regulador.
4. La modificación de la metodología utilizada para la verificación del cumplimiento de los niveles de liberación, incluyendo los factores de área y niveles de actividad elevada que se consideren en la revisión en vigor.

**B) Modificaciones de diseño, de uso o de las condiciones de ejecución de las actividades de la fase 1 de desmantelamiento**

**IX. Instrucción técnica complementaria asociada a la condición nº 4, en relación a las modificaciones de diseño o de las condiciones de ejecución de las actividades de la fase 1 de desmantelamiento**

En caso de que la modificación de diseño no requiriese autorización o apreciación favorable del Consejo de Seguridad Nuclear, y según lo establecido en la condición 4 de la autorización de la fase 1 de desmantelamiento, el titular puede proceder a la ejecución de la modificación, informando al CSN y a la Dirección General de Política Energética y Minas con treinta días de antelación a la fecha estimada para su inicio.

Mientras la modificación no sea implantada, deberá incluirse en el informe de modificaciones de diseño, si bien no será preciso incluir en los sucesivos informes el análisis previo, ni la evaluación de seguridad (si aplicase), siendo suficiente hacer referencia al informe en el que se incluyen dichos análisis, salvo que hubiesen sido revisados con posterioridad a dicha fecha, en cuyo caso se incluirán en el informe anual correspondiente.

**C) Protección radiológica de los trabajadores**

**X. Instrucción técnica complementaria asociada a la condición 8, en relación con la previsión y planificación de los trabajos con implicaciones radiológicas**

1. Constituyen la base de licencia en materia de protección radiológica operacional la referencias a normativa nacional e internacional recogidas en el Estudio de Seguridad y las guías del Consejo de Seguridad Nuclear GS-1.12 y GS-7.6.

2. Se deberán incluir los riesgos de contaminación interna e irradiación externa en el proceso de estimación de la dosis a los trabajadores expuestos y establecer las medidas de protección radiológica adecuadas en el diseño (confinamiento y blindaje) en aplicación del principio ALARA.
3. La tabla “dosis colectiva operacional en la fase 1 de desmantelamiento” será la base para aportar la valoración anual para la estimación de dosis colectiva y otros parámetros radiológicos en la fase 1 de desmantelamiento, de forma análoga a lo establecido en la instrucción IS-02 del Consejo de Seguridad Nuclear, por la que se regula la documentación sobre actividades de recarga de centrales nucleares de agua ligera.

#### **D) Consecuencias radiológicas de accidentes**

#### **XI. Instrucción técnica complementaria asociada a la condición 9, en relación con el accidente de rotura del tanque de residuos líquidos de desechos radiactivos**

El *Estudio de Seguridad*, las *Especificaciones Técnicas de Funcionamiento* y el *Manual de Requisitos* deberá revisarse en el plazo de seis meses para tener en cuenta lo siguiente:

- Revisar el análisis del accidente de rotura del tanque de residuos radiactivos líquidos al que se refiere el apartado 5.6.3.4. del *Estudio de Seguridad* y revisar todos los apartados de estos documentos que estén relacionados con el accidente de rotura de tanque de residuos líquidos para que sean coherentes con el criterio de aceptación aplicable a este accidente, 1 mSv de dosis efectiva, de acuerdo con el Reglamento de protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes y la Instrucción IS-37 del Consejo de Seguridad Nuclear (criterio de aceptación para sucesos de Categoría I y II).
- Apartado 5.6.3.4 del *Estudio de Seguridad* “Accidente de rotura del tanque de residuos radiactivos líquidos”: Revisar el apartado de acuerdo al nuevo valor máximo de actividad propuesto en los requisitos de operación 6.3.11.3 del *Manual de Requisitos* y teniendo en cuenta el isotópico de todos los líquidos que estos tanques puedan contener e indicados en las Bases de los requisitos de operación 6.3.11.2 y 6.3.11.3 del *Manual de Requisitos*.  
  
Mantener en este apartado la referencia al Standard Review Plan 15.7.3 y a la IS-37 (criterio de aceptación para sucesos de Categoría I y II), que es la normativa aplicable al análisis de este accidente.
- Apartado 5.6.2.6: de las *Especificaciones Técnicas de Funcionamiento*: Incluir el criterio de aceptación de 1 mSv y la referencia al *Reglamento sobre Protección de la Salud contra los Riesgos derivados de la Exposición a las Radiaciones Ionizantes* y a la Instrucción IS-37 del CSN (artículo undécimo criterio), en lugar de a la normativa americana (10CFR20).

- Requisito de operación 6.3.11.3 y Base del *Manual de Requisitos*: Proponer un nuevo valor límite de actividad en el requisito de operación 6.3.11.3, inferior a 50 Ci, para que las dosis efectivas derivadas de la rotura de un tanque adicional de residuos líquidos sean inferiores al 1 mSv.
- Base del requisito de operación 6.3.11.3 del *Manual de Requisitos*: Incluir el isotópico de todos los líquidos que los tanques adicionales de residuos puedan contener, tanto los procedentes del periodo de parada como los de la fase 1 del desmantelamiento.

### **E) Protección Contra Incendios**

#### **XII. Instrucción técnica complementaria asociada a la condición nº 10, en relación con el Programa de Protección Contra Incendios**

1. El conjunto de documentos identificados por Enresa en el anexo 3 del capítulo 3 del *Estudio de Seguridad* compondrán el *Programa de Protección contra Incendios*. Enresa deberá revisar e implantar este programa en el plazo de seis meses tomando como base la revisión correspondiente a la situación de parada y adaptando los documentos únicamente en lo referente a la nueva organización prevista para la fase 1 de desmantelamiento.
2. El Programa de protección contra incendios que se implantará estará en consonancia con el 10CFR50.48 y con la Guía Reguladora 1.191, ambas bases de licencia de la instalación.
3. Enresa desarrollará aquellos documentos que conforman el Programa de protección contra incendios que no hayan sido elaborados aún, en particular los que figuran en la lista a continuación:
  - Manual de Protección Contra Incendios.
  - Análisis de Riegos de Fuego y sus Fichas de Actuación en Incendio.
  - Documento Base de Diseño del Sistema de Protección Contra Incendios.
  - Plan de Formación.
  - Procedimientos de la Instalación de comprobación y mantenimiento del sistema de protección contra incendios.
  - Procedimientos de actuación ante incendio.

Estos documentos se encuentran en el alcance de la Guía de Seguridad 1.11 por lo que, para garantizar que los cambios que afecten a cualquiera de ellos no comprometan las funciones asignadas a las estructuras, sistemas y componentes identificadas como importantes para la seguridad desde el punto de vista de incendios, los procesos para su revisión y aprobación de sus modificaciones se encontrarán procedimentados adecuadamente.

Enresa incluirá el análisis justificativo de cumplimiento con los requisitos normativos de PCI aplicables durante el desmantelamiento de la instalación en la parte 2 del *Análisis de Riesgo de Fuego*.

## **F) Protección contra riesgos internos (contra inundaciones internas)**

### **XIII. Instrucción técnica complementaria asociada a la condición 11, referente a la protección contra inundaciones internas**

En relación con la condición 11 relativa a riesgos internos por inundación, el titular deberá:

1. En el plazo de seis meses, revisar los análisis de inundaciones internas que permitan garantizar que se cumplen las funciones de seguridad (actualmente la refrigeración y el confinamiento del combustible gastado) siguiendo los criterios recogidos en la revisión del año 2007 de las BTP 3-3 y 3-4 asociadas a las secciones 3.6.1. y 3.6.2 del NUREG-0800 e incluyendo tanto la inundación como el rociado y los análisis de las consecuencias de la actuación real o inadvertida del sistema de protección contra incendios.
2. Actualizar el Estudio de Seguridad para incorporar la nueva base de licencia y la nueva revisión de los análisis de inundaciones, en la primera revisión preceptiva tras la realización de los análisis indicados en el punto anterior y, en su caso, de la implantación de las modificaciones de diseño que se deriven, de acuerdo con la condición 4.
3. Actualizar el Manual de inundaciones en el plazo de tres meses tras la realización de los análisis indicados en el punto 1.

## **G) Informes**

### **XIV. Instrucción técnica complementaria asociada a la condición 12.2, referente al informe anual de experiencia operativa**

El informe anual de experiencia operativa propia y ajena, contendrá lo siguiente:

#### **1. Sucesos internos**

Se presentará una tabla de todos los sucesos notificados en el año, haciéndose constar referencia del Informe de suceso notificable (ISN), fecha, título del suceso y, para cada uno, descripción somera de las acciones correctoras y estado de implantación de cada una de ellas.

#### **2. Sucesos en otras centrales nucleares españolas**

Se presentará una tabla de todos los sucesos emitidos por otras centrales nucleares españolas en el año, que hayan sido comunicadas al titular por el CSN para su análisis. Para cada experiencia la tabla indicará la referencia, fecha y título de la experiencia y se ordenará por tipo de experiencia y fecha de emisión, haciendo constar el resultado final del análisis de aplicabilidad: cerrado, abierto, no aplicable (cuando resulte no aplicable se indicará el criterio de exclusión).

#### **3. Experiencia externa**

Se presentará una tabla resumen de las experiencias recibidas en el año de la US NRC, que se han considerado aplicables. Para cada experiencia la tabla indicará referencia, fecha y título de la experiencia y se ordenará por tipo de experiencia y fecha de emisión, haciendo constar el resultado final del análisis de aplicabilidad: cerrado, abierto, no aplicable. Cuando resulte no aplicable se indicará el criterio de exclusión.

4. Experiencias cuya evaluación haya sido requerida formalmente por el CSN

En los puntos anteriores:

- Para cada experiencia, sea interna, externa, o requerida por el CSN, se presentará un análisis individualizado, donde se reflejará un breve resumen de la experiencia, las conclusiones razonadas del análisis de aplicabilidad realizado por el explotador y la descripción, estado de implantación de cada acción correctora asociada, fecha de cierre o fecha prevista de cierre, según su estado, y la justificación de los retrasos en su ejecución que impidieran su cierre en la fecha en que estaba previsto.
  - Se presentará el estado de las experiencias correspondientes, no cerradas en informes anuales previos y su análisis individualizado.
  - Una experiencia se considerará cerrada cuando se hayan ejecutado todas las acciones correctoras derivadas de ella, incluyendo las de formación, y la actualización de los documentos oficiales, a excepción del *Estudio de Seguridad* para el que bastará su entrada en el proceso de control de cambios.
  - Para cada acción correctora pendiente se incluirá una fecha estimada de cierre.
5. Enresa realizará análisis de causa raíz de sus sucesos relevantes, bajo el punto de vista de la importancia para la seguridad o de las deficiencias en los métodos de trabajo, y reflejará en los informes de sucesos notificables y en los informes de experiencia operativa, e impartirá al personal, formación sobre las experiencias operativas analizadas.

**XV. Instrucción técnica complementaria asociada a la condición 12.3, referente al informe anual sobre adecuación a los nuevos requisitos nacionales sobre seguridad nuclear y protección radiológica**

El informe anual sobre nueva normativa incluirá el análisis sistemático de los documentos que se mencionan a continuación:

1. Disposiciones reglamentarias nacionales sobre seguridad nuclear y protección radiológica.
2. Instrucciones del Consejo de Seguridad Nuclear.
3. Requisitos reguladores formulados a nivel internacional en materia de seguridad nuclear del almacenamiento de combustible gastado y de instalaciones nucleares en desmantelamiento, incluyendo normativa emitida por NRC que sea de aplicación.

4. El informe debe recoger un apartado en el que se incluyan otros documentos emitidos a nivel internacional en materia de seguridad nuclear del almacenamiento de combustible gastado y que no son emitidos con carácter de requisito normativo, aunque se solicita del titular un análisis y posicionamiento en cuanto a su aplicación a la instalación.

Por cada nuevo requisito o recomendación emitido durante el periodo que cubre el informe, así como aquellos correspondientes a años anteriores que se encontraban pendientes de cierre en el informe anterior, se presentará un análisis individualizado. Dicho análisis contendrá, al menos, la referencia, la fecha, el título, un resumen del requisito o recomendación, las conclusiones del análisis de aplicabilidad realizado por el titular, identificando antecedentes si los hubiera, el estado abierto o cerrado y, en su caso, las acciones correctoras previstas o ejecutadas, indicando el estado de cada una, la fecha de compromiso para el cierre y la justificación de los retrasos en su ejecución que impidieran su cierre en la fecha en que estaba previsto. En el caso de que las acciones correctoras consistan en la realización de estudios o análisis deberá indicarse el resultado de los mismos una vez finalizados.

Así mismo, el informe anual de normativa incluirá una tabla histórica ordenada por tipo de requisito o recomendación y fecha de emisión, haciendo constar para cada uno su referencia, fecha, título y el estado abierto o cerrado del mismo.

Un requisito o recomendación se considerará cerrado cuando se hayan ejecutado todas las acciones correctoras derivadas de él, incluyendo la impartición de las acciones formativas identificadas a todo el personal al que vayan dirigidas y la actualización de los documentos de planta, a excepción del *Estudio de Seguridad* para el que bastará su entrada en el proceso de control de cambios.

**XVI. Instrucción técnica complementaria asociada a la condición 12.6, en relación al informe anual sobre las actividades relacionadas con la gestión de los residuos radiactivos**

El contenido del informe anual de sobre las actividades del *Plan de Gestión de Residuos Radiactivos* y del *Combustible Gastado* deberá ajustarse a lo indicado en el apartado 6 de la Guía de Seguridad 9.3 del Consejo de Seguridad Nuclear.

**XVII. Instrucción técnica complementaria asociada a la condición 12.8, referente al informe anual de las actividades de formación y entrenamiento**

El informe sobre actividades del programa de formación y entrenamiento de todo el personal, al que se refiere la condición 12.8, contendrá tres apartados: el primero sobre el programa de formación y entrenamiento continuo a impartir durante el año en curso a personal con licencia de operación (operadores y supervisores); el segundo indicando la formación efectiva que durante el año anterior ha realizado el personal con licencia de operación; y el tercero para recoger la formación impartida al personal sin licencia que trabaje para la central y cuyas funciones estén relacionadas con la operación segura de la instalación. El contenido de estos apartados será el siguiente:

- La previsión de cursos a impartir a personal de operación con licencia en el año en curso.
- La formación efectiva seguida por el personal con licencia durante el año anterior.
- Formación impartida al personal sin licencia durante el año anterior.

## XVIII. Instrucción técnica complementaria asociada a la condición 13, en relación con las comunicaciones de transportes de material radiactivo

### 1. Plan anual de transportes

Se deberá facilitar como mínimo la siguiente información sobre las actividades que se prevén desarrollar en cada año natural:

- Tipos de expediciones de residuos radiactivos o de sustancias fisionables
- Tipos de bultos que se utilizarían en esas expediciones
- Actividades de licenciamiento necesarias:
  - Aprobación de diseño de bultos
  - Autorización de expediciones
- Pruebas/ensayos a realizar sobre los embalajes

### 2. Informe mensual

Deberá contener como mínimo la siguiente información para cada transporte de residuos radiactivos o de sustancias fisionables:

- Fecha planificada
- Identificación del expedidor y del destinatario
- Naturaleza y cantidad de material previstas
- Diseño de los bultos de transporte a utilizar
- Índice de seguridad con respecto a la criticidad (ISC) total de la expedición (si se tratara de sustancias fisionables)

### 3. Notificación a siete días antes de la salida de materiales radiactivos

En las notificaciones al CSN siete días antes de la salida de cualquier tipo de material radiactivo fuera del emplazamiento de la instalación, se deberán facilitar los datos mínimos que se indican a continuación:

- Fecha prevista de salida
- Expedidor (1)
- Destinatario
- Transportista (2)
- Tipo de bulto y su cantidad (3)
- Materias transportadas (4)
- Radionucléidos (5)
- Actividad máxima del envío (6)
- Índice de transporte (IT) total (7)
- Índice de seguridad con respecto a la criticidad (ISC) total (8)

Para los bultos que fueran a ser transportados como sustancia fisionable exceptuada, se incluirá la documentación justificativa del cumplimiento de los criterios de excepción utilizados.

Se entiende por:

- (1) Expedidor: Entidad cuyo nombre figure en calidad de tal en los documentos de transporte, con lo que asume las obligaciones que le adjudica la reglamentación de transporte de mercancías peligrosas.
- (2) Transportista: Se incluirá el nombre de la entidad y su número de inscripción en el registro de la Dirección General de Política de Energía y Minas del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico o, en caso de que no estuviera registrado, el nombre del transportista registrado bajo cuya responsabilidad se realiza el transporte.
- (3) Tipo de bulto:
  - bulto exceptuado
  - bulto industrial tipo 1 (BI-1)
  - bulto industrial tipo 2 (BI-2)
  - bulto industrial tipo 3 (BI-3)
  - bulto tipo A
  - bulto tipo B(U)
  - bulto tipo B(M)
  - bulto tipo C

En el caso de que se transporten sustancias fisionables añadir al tipo de bulto la letra "F".

En el caso de que el material radiactivo no se transporte embalado se indicará: "no embalado".

- (4) Materias transportadas: Indicar las que sean aplicables de la siguiente lista, según definiciones y criterios de la reglamentación de transporte de mercancías peligrosas:
  - cantidad limitada de material radiactivo (en bultos exceptuados)
  - artículos manufacturados de U natural o empobrecido o Th natural (como bultos exceptuados)
  - instrumentos o artículos (en bultos exceptuados)
  - embalajes vacíos (como bultos exceptuados)
  - material radiactivo en forma especial
  - material radiactivo no en forma especial
  - material radiactivo de baja dispersión
  - material radiactivo de baja actividad específica (BAE-I)
  - material radiactivo de baja actividad específica (BAE-II)
  - material radiactivo de baja actividad específica (BAE-III)
  - objetos contaminados superficialmente (OCS-I)
  - objetos contaminados superficialmente (OCS-II)
  - objetos contaminados superficialmente (OCS-III)
  - sustancia fisionable
  - sustancia fisionable exceptuada
- (5) Radionucléidos: Si son muchos pueden indicarse los más significativos (por actividad y/o radiotoxicidad).

- (6) Actividad máxima del envío: Puede darse una actividad total máxima estimada. En caso de sustancias fisionables puede sustituirse por la masa.
- (7) IT (total): Podrá estimarse como la suma de los IT de todos los bultos del envío.
- (8) ISC (total): Solo para sustancias fisionables. Podrá estimarse como la suma de los ISC de todos los bultos del envío.

**XIX. Instrucción técnica complementaria asociada a la condición 15, en relación al *Plan de Restauración del Emplazamiento***

La clasificación inicial de las áreas del emplazamiento en zonas impactadas y no impactadas, en función de los avances de la caracterización radiológica del emplazamiento deberá tener en cuenta la dinámica de las aguas subterráneas.

En esta clasificación de zonas y en las campañas de caracterización radiológica del emplazamiento, Enresa deberá considerar la zona delimitada en la figura 2.4-2 del Estudio de Seguridad (o figura A1-30 del Plan de restauración del emplazamiento) así como aquellos terrenos que hayan podido ser afectados por emisiones durante la operación de la instalación o durante el desmantelamiento, y que puedan constituir posibles focos de concentración en el terreno. Ello supondrá la caracterización en profundidad (terreno y agua por debajo de los 10 primeros centímetros) de determinadas zonas potencialmente afectadas.

**H) Revisión de documentos oficiales**

**XX. Revisión sometida a plazo de los documentos reglamentarios de la autorización**

Los siguientes documentos reglamentarios de la fase 1 de la autorización de desmantelamiento de la central nuclear Santa María de Garoña deberán revisarse en el plazo de seis meses, salvo que específicamente se indique otro momento, y en todo caso antes de iniciar actividades de desmantelamiento con implicaciones radiológicas, al objeto de incorporar y tener en consideración los siguientes aspectos:

a) Estudio de seguridad

a.1. En relación con los sistemas de ventilación para la fase 1 de desmantelamiento

a.1.1. Para el sistema HVAC-RW (edificio de desechos radiactivos):

- En la descripción del *Estudio de Seguridad* deberá especificarse cuáles son las partes del sistema que se vigilan mediante el *Manual de Requisitos*
- En la información aportada para los principales parámetros de capacidad del sistema deberá haber coherencia entre el *Estudio de Seguridad* y el *Manual de Requisitos*.

a.1.2. Para el sistema HVAC-OG (edificio de off-gas):

- Enresa deberá completar la descripción del *Estudio de Seguridad* indicando si se van a llevar tareas asociadas a la fase 1 de desmantelamiento en el edificio de off-gas y, también, en la parte de “Pruebas e inspecciones” indicar por qué no se ha incluido en el *Manual de Requisitos*

a.1.3. Para el sistema HVAC-EAMU (edificio de almacenamiento de material usado):

- Enresa deberá incluir este sistema en las tablas 1-1 y 3-1 del *Estudio de Seguridad*, o justificar por qué no se incluye.

a.1.4. Para el sistema HVAC-EV (edificios varios):

- En la descripción del *Estudio de Seguridad* deberá especificarse cuáles son las partes del sistema que se vigilan mediante el *Manual de Requisitos* y en la información aportada para los principales parámetros de capacidad del sistema deberá haber coherencia con dicho manual.

a.1.5. Para el sistema HVAC de la zona de gestión de rechazos en edificio anexo al almacén de grandes piezas desclasificables (vigilado con el requisito de operación 6.3.7.38):

- Enresa deberá añadir al *Estudio de Seguridad* este sistema, incluyendo en el documento descriptivo de los sistemas de ventilación que se indica en el escrito de referencia CSN/C/DPR/DSG/23/03 de la información que ahí se indica para aquellas partes del sistema que tienen relevancia para evitar la liberación de productos radiactivos.

a.1.6. En relación con la normativa aplicable

- Enresa deberá aplicar la Guía Reguladora 1.140 revisión 2 para el diseño y pruebas de los sistemas de ventilación. Excepto en los casos en que se use una revisión posterior de esta norma (por ejemplo, para la modificación de HVAC-TB se va a usar la Guía Reguladora 1.140 revisión 3, que se considera aceptable).
- Adicionalmente, para la modificación de diseño del sistema HVAC-TB (edificio de turbina) se han identificado algunos aspectos relacionados con lo indicado en el *Estudio de Seguridad* para la normativa de ventilación que se considera que Enresa deberá revisar o justificar. Estos aspectos son los siguientes:
  - Se deberá eliminar la referencia a guías CETREVE como normativa de referencia para los sistemas HVAC de la instalación
  - La normativa en el apartado 3.2.4 es diferente de la incluida en la tabla 3.6.5. Enresa deberá homogeneizar y hacer coherente la normativa de forma que se referencie la misma a lo largo del *Estudio de Seguridad*
  - Enresa deberá volcar la normativa aplicable al sistema HVAC-TB de forma coherente en todos los apartados del *Estudio de Seguridad* que aplique y, entre otros, en la tabla 3.6.5 y en el apartado 3.2.4

a.1.7. En relación con los planos

- Compuerta HD-27-147
  - Enresa deberá aclarar la posición de la compuerta de aislamiento HD-27-147 en los distintos modos de funcionamiento del sistema. Y, de forma específica, Enresa deberá incluir una descripción de los distintos modos de funcionamiento (normal, anormal etc.) del HVAC-TB
- La figura 4.2-6 del *Estudio de Seguridad* señala “NOTA: este plano sustituye al G-185361 en revisión 23 quedando desdoblado en hojas 1 y 2”. La figura 4.2-6 señala en el cajetín que es hoja 1 de 1, no 1 de 2
  - Enresa deberá resolver esta incoherencia
- La figura 4.2-6 del *Estudio de Seguridad* incluye “PLANOS DE REFERENCIA”
  - Enresa deberá verificar la información contenida en este apartado en función de los planos de referencia reales teniendo en cuenta la situación de planta y la propia modificación HVAC-TB
- La figura 4.2-6 del *Estudio de Seguridad* incluye una entrada al nuevo sistema HVAC-TB denominada “SAS CORTE”
  - Enresa deberá completar el apartado 3.5.3.1.1 del *Estudio de Seguridad* con: descripción del HVAC del taller de corte identificando todos los componentes, diagrama de tuberías e instrumentación, (con salida y entrada a sistemas relacionados), y modos de funcionamiento
- La figura 4.2-6 del *Estudio de Seguridad* indica que la parte modificada del HVAC-TB conecta con el plano G-185361/2 (B-2)
  - Enresa deberá verificar este aspecto, al igual que la posible modificación del propio plano G-185361/2 (B-2)

a.1.8. En relación con el HVAC-TB: criterios, normativa, eficiencia de filtros y programa de pruebas.

- Criterios aplicados para determinar la capacidad necesaria del sistema y la capacidad real tras la modificación 062-IDG-IF-M-005 rev.0
  - Enresa deberá incluir para el HVAC-TB, en el documento descriptivo de los sistemas de ventilación indicado en el escrito de referencia CSN/C/DPR/DSG/23/03, lo siguiente:
    - \* Valores de caudales de la ventilación (capacidad de diseño), criterios aplicados.
    - \* Caudales de diseño y depresiones asociadas

\* Referencias de los valores de diseño en caudales y depresiones.

- Eficiencia de los filtros
  - Enresa deberá incluir en el *Estudio de Seguridad* los criterios de aceptación de eficiencia de la etapa de filtros HEPA
- Programas de pruebas iniciales y periódicas del sistema
  - Enresa deberá incluir en el *Estudio de Seguridad* los valores de depresión asociados al funcionamiento del sistema HVAC-TB. Para ello tendrá en cuenta los valores de depresión en el Edificio de turbina
  - Apartado 3.4.2. Sistemas aplicables al desmantelamiento El diseño de equipos y componentes está de acuerdo con los requisitos de los códigos y normas aplicables de las principales organizaciones reguladoras

Enresa deberá explicar esta frase

- [...] 2 ventiladores centrífugos (uno de ellos, de reserva) con sus compuertas neumáticas de cierre al paso de aire en derivación. [...] b.2 Ventiladores centrífugos de extracción de aire (uno en reserva) con sus compuertas neumáticas de cierre al paso de aire en derivación”

Enresa deberá explicar el concepto de aire en derivación

- “En uno de los extremos se dispone transversalmente de una viga horizontal, a 600 mm de altura, con una orejeta de amarre soldada en su parte central, para anclaje de un cabestrante”

Enresa deberá comprobar la altura a la que hace referencia

- “El sistema de filtrado consta de un primer sistema de filtración LCP, formado por cartuchos de colectores de polvo para funcionamiento en continuo”

Enresa aclarará el significado de las siglas LCP incluyéndolo en el apartado de acrónimos.

- Apartado 4.2.5.1 Modificaciones de Sistemas

En los apartados 4.2.5.1.2 Modificación de Diseño tubería de PCI en el Edificio de Turbina, 4.2.5.1.3 Modificación de Diseño de la ventilación del Edificio de Turbina, 4.2.5.1.4 Modificaciones de Diseño eléctricas varias, 4.2.5.1.5 Modificación de Diseño para instalación de nueva barra de 4,16 KV en zona E1.50.00, 4.2.5.1.6 Modificación de Diseño para instalación de un sistema de detección de incendios en la POT, respecto a las modificaciones señaladas Enresa indica “No se requiere autorización de la Administración ni apreciación favorable del CSN para poder ejecutar la modificación de diseño”.

En el apartado 4.2 del *Estudio de Seguridad* se denomina “Actividades previstas para la fase I de desmantelamiento”, se eliminarán las frases “Se requiere autorización de la Administración y apreciación favorable del CSN para poder ejecutar la modificación de diseño” y “No se requiere autorización de la Administración ni apreciación favorable del CSN para poder ejecutar la modificación de diseño” no son adecuadas y se sustituirán respectivamente por:

- \* “Está previsto que se requiera autorización de la Administración y apreciación favorable del CSN para poder ejecutar la modificación de diseño” y,
- \* “No está previsto que se requiera autorización de la Administración ni apreciación favorable del CSN para poder ejecutar la modificación de diseño”.

En cualquier caso, la inclusión de estas previsiones en el ES es orientativa y no sustituirá el proceso de autorización de las distintas modificaciones de diseño que resulte de la aplicación de la correspondiente normativa.

a.2. En relación con el tratamiento, vigilancia y control de los efluentes radiactivos e impacto al público

- a.2.1. En relación con las modificaciones/operaciones previstas en el edificio de almacenamiento de material usado (EAMU) durante la fase 1 del desmantelamiento, Enresa deberá ampliar el análisis realizado en el Estudio de Seguridad y tener en cuenta que las operaciones de corte y almacenamiento de bastidores previstas en el EAMU para el inicio de la fase 1 y la conexión de la ventilación del EAMU a la ventilación del recinto anexo en el que se va a realizar el relleno de huecos para el acondicionamiento de contenedores CMT, pueden afectar a las emisiones de los efluentes gaseosos procedentes de este edificio.

Entre los aspectos a analizar estarán la estimación cuantitativa y cualitativa de los isótopos emitidos, establecer si la vía de emisión debe pasar a considerarse como vía significativa o justificar que permanezca como no significativa y determinar si el sistema de HVAC del EAMU puede verse afectado de alguna forma por la conexión de la ventilación de la instalación de relleno de huecos mencionada. Este análisis se realizará cuando se inicien las operaciones indicadas y cuando se realice la modificación del HVAC prevista.

- a.2.2. Al inicio de la fase 1 de desmantelamiento, cuando se disponga de información suficiente, Enresa analizará la validez del análisis contenido en el Estudio de Seguridad sobre la capacidad de tratamiento del sistema de efluentes líquidos, en relación con el contenido radiactivo y relevancia de las distintas líneas de tratamiento (línea de equipos, línea del concentrador/evaporador y línea de lavandería)
- a.2.3. En cumplimiento con los criterios generales de diseño 60 y 61:

- Se analizará cómo puede verse afectado el tratamiento, vigilancia y control de los efluentes gaseosos generados en el edificio de turbina por las nuevas actividades que se van a realizar en dicho edificio. El análisis de detalle de dichos aspectos formará parte del análisis de seguridad que Enresa deberá realizar para la modificación de diseño, en cumplimiento de la IS-21, previamente a su implantación.
- Cuando se prevean variaciones en la distribución isotópica de los efluentes como consecuencia de las operaciones de desmantelamiento Enresa justificará la idoneidad de la instrumentación de radiación de procesos (PRMS). Se considerarán además de las emisiones por la chimenea y al canal de descarga, la vigilancia de otras vías de emisión o aportes a las vías existentes. Esta justificación será analizada por el CSN en el marco de la supervisión y control a la instalación durante la fase 1 de desmantelamiento
- Las modificaciones de diseño de los sistemas relacionados con la vigilancia, tratamiento y control de los efluentes líquidos y gaseosos que se aborden durante la fase 1 de desmantelamiento tendrán en cuenta lo indicado en la revisión 2 de la Guía Reguladora 1.21, y en las normas ANSI 13.1-1969, ANSI N13.1-1999 y ANSI N42.18-2004

b) En relación con la normativa aplicable,

Enresa deberá incluir la referencia a la norma de la US NRC: 10 CFR 50.55a, sobre códigos y estándares.

c) Especificaciones Técnicas de Funcionamiento

En relación con el apartado 4.4, sobre las opciones para el traslado del contenedor cargado con combustible gastado, y en el caso de hacer el traslado horizontal a una altura superior a 100 cm, opción c), Enresa enviará un informe, con un mes de antelación al traslado, en el que se justifique que, por medio del uso del sistema antivuelco empleado en las pruebas preoperacionales, y en la carga del primer contenedor, existe la garantía de que es imposible el vuelco del contenedor en posición horizontal.

Enresa deberá incluir en el listado de normativa de referencia, la norma de la US NRC 10 CFR 50.36, sobre especificaciones técnicas.

d) Plan de Control de Materiales Desclasificables

d.1. El *Plan de Control de Materiales Desclasificables* deberá incluir el método para la determinación de los isotópicos-tipo y, como mínimo, los criterios que se aplicarán para:

- Determinar las distintas procedencias de los residuos sometidos al programa de muestreo en la definición de los distintos isotópicos-tipo.
- Verificar periódicamente los isotópicos-tipo definidos.

- Determinar la necesidad de definir un nuevo isotópico-tipo.
- d.2. Se deberá eliminar del primer párrafo del apartado 8.4.4.3 las “singularidades radiológicas”, ya que por su definición no se puede asumir que la contaminación de las mismas sea similar a la de las superficies próximas.
- d.3. Se deberá incorporar al *Plan de Control de Materiales Desclasificables* la necesidad de registrar la existencia de las singularidades radiológicas en el expediente de desclasificación de la unidad de desclasificación de la que formen parte.
- d.4. Se deberán eliminar del *Plan de Control de Materiales Desclasificables* los contenidos siguientes, por estar fuera del alcance de dicho documento:
  - El anexo 3 del documento que incorpora un listado de la clasificación inicial asignada por Enresa a cada una de las unidades de vigilancia del emplazamiento (instalación y zonas exteriores). El listado es el resultado de la aplicación de la metodología MARSSIM para la clasificación de zonas al conjunto del emplazamiento no siendo esto objeto del documento.
  - La tabla A2-4, que incluye un conjunto de niveles de desclasificación para aplicación en la reutilización directa de equipos y componentes metálicos. Esta aplicación de los niveles de desclasificación no figura en el objeto y alcance del *Plan de Control de Materiales Desclasificables*, que se refiere a los materiales residuales que puedan ser gestionados como residuos convencionales. La reutilización de equipos y componentes contaminados deberá seguir los criterios establecidos en el MPR de la instalación.

## XXI. Revisión sometida a plazo de otros documentos oficiales asociados a la autorización

Los siguientes documentos oficiales de la fase 1 de la autorización de desmantelamiento de la central nuclear Santa María de Garoña deberán revisarse en el plazo de seis meses, y en todo caso antes de iniciar actividades de desmantelamiento con implicaciones radiológicas, al objeto de incorporar y tener en consideración los siguientes aspectos:

### a) Manual de Requisitos

#### a.1 Sistema de ventilación del edificio de turbina (requisito de operación 6.3.7.27)

##### a.1.1. En relación con los requisitos de prueba:

- Enresa añadirá un requisito de prueba para verificar que, dentro de la aplicabilidad de este requisito, las unidades de filtración (UF) están en funcionamiento. Enresa deberá establecer también la frecuencia de verificación teniendo en cuenta su experiencia y la existencia de alarmas que alerten de la parada del ventilador u otros requisitos de prueba similares.
- En el requisito de prueba 6.3.7.27.3, para la caída de presión ( $\Delta P$ ) límite, se ha incluido el valor de 90 mm.c.a., que Enresa deberá confirmar o modificar según

las pruebas de puesta en marcha tras la implantación de la modificación de diseño.

a.2. Sistemas fijos de ventilación en diferentes edificios (requisitos de operación 6.3.7.28 A 35, y 38)

a.2.1. En relación con los requisitos de operación:

- Enresa indica “Debe estar FUNCIONAL el sistema [identificación del sistema]” y en algunos casos se añade “con un subsistema en funcionamiento”.

En términos generales, parece lógico que el requisito de operación no solo requiera que el sistema esté FUNCIONAL sino también que esté en funcionamiento (el sistema completo o parcialmente). Por ello, Enresa deberá revisar la redacción de los requisitos de operación de todos estos sistemas para confirmar la redacción propuesta o bien para corregirla.

- Enresa deberá incluir en las BASES una breve descripción de cada sistema, indicando qué actividad (de desmantelamiento o la que corresponda) se lleva a cabo en el edificio al que sirve, el número de unidades de filtración que tiene y si, para llevar a cabo su función, es necesario que, además de estar FUNCIONAL (es decir, de cumplir sus requisitos de prueba), debe estar en funcionamiento una parte o todo el sistema.

De este modo, quedará clara la coherencia entre el requisito de operación y lo que se necesita para que se pueda considerar FUNCIONAL (incluido que esté funcionando).

a.2.2. En relación con las acciones:

- Enresa propone una acción A que, en todos los casos, alude a que el sistema no esté en funcionamiento. Se considera que con esta redacción se está confundiendo “en funcionamiento” con “FUNCIONAL”, por lo que sería más adecuado que la Acción A indicara que “el sistema [subsistema o lo que corresponda] no está en funcionamiento o no se encuentre FUNCIONAL”.

En el caso de los requisitos de operación 6.3.7.32, 33, 34, 35 y 38 se añade una acción A.2 (“Restablecer la FUNCIONALIDAD del sistema requerido”). En las Bases asociadas no está explicada dicha Acción A.2 en algunos casos y, en los casos en que sí se explica, no se entiende la justificación, que parece más una cuestión meramente operativa que relacionada con la seguridad. Esta acción A.2 se deberá justificar mejor, de modo que se entienda por qué es necesaria y por qué se incluye en los sistemas aludidos y no en el resto de los sistemas de ventilación.

a.2.3 En relación con los requisitos de prueba:

- Dado que las unidades de filtración deben estar en funcionamiento dentro de la aplicabilidad de estos requisitos de operación, se considera necesario que Enresa añada un requisito de prueba para verificar que, dentro de la aplicabilidad de estos requisitos de operación, las unidades de filtración están en funcionamiento.

Enresa deberá establecer también la frecuencia de verificación teniendo en cuenta su experiencia y la existencia de alarmas que alerten de la parada del ventilador u otros requisitos de prueba similares.

a.3. Vigilancia de depresiones

El *Manual de Requisitos* deberá incorporar la vigilancia periódica de la depresión en las zonas que tienen riesgo de dispersión de la contaminación radiológica. Las áreas que se deben vigilar y los valores concretos deberán estar de acuerdo con lo incluido en el *Estudio de Seguridad*.

**I) Otras instrucciones técnicas complementarias**

**XXII. Instrucción Técnica Complementaria por la que se requiere realizar un programa especial de vigilancia radiológica en el interior de los edificios de CN Santa María de Garoña (CNSMG/SMG/SG/11/15)**

El titular debe llevar a cabo un programa especial de vigilancia radiológica que incluya actuaciones específicas para la detección y eliminación de eventuales contaminaciones en áreas interiores de edificios o estructuras no sometidas a vigilancia radiológica.

Para determinar el alcance y grado de detalle del programa, el titular deberá realizar un análisis de las prácticas realizadas que hayan podido dar lugar a la presencia de contaminación, tales como:

- Vertidos, con carácter periódico o coyuntural, en los sistemas de recogida, evacuación o gestión de líquidos disponibles en el interior de los edificios, o estructuras de la central.
- Cualquier otra operación de acondicionamiento o limpieza de componentes o materiales potencialmente contaminados que haya podido resultar en la contaminación del interior de los edificios o estructuras de la central.

En todos los casos se prestará especial atención a la existencia de puntos dentro de los edificios donde se produzca acumulación o concentración de líquidos o de lodos.

El programa especial de vigilancia radiológica deberá cubrir todos los recintos interiores a los edificios o estructuras de la central para los que no se realiza una vigilancia radiológica, estableciendo una sistemática más detallada y precisa para las áreas identificadas con mayor riesgo de contaminación.

Antes de llevar a cabo cualquier modificación de diseño de la instalación, el titular revisará el diseño de la instalación para valorar posibles comunicaciones entre áreas convencionales y áreas radiológicas dentro del emplazamiento.

Cuando de este análisis se deriven modificaciones de las comunicaciones entre las áreas convencionales y las áreas radiológicas, el titular deberá remitir un informe al CSN informando de los resultados de esta revisión.

La contaminación que pudiera encontrarse en aplicación de este programa especial de vigilancia podría requerir, en ciertos casos, su notificación de acuerdo con el criterio C.2 de la Instrucción del CSN IS-10. Al tratarse de un programa especial y sistemático, el CSN considera que una forma adecuada de cumplir este requisito de notificación por el criterio C.2 es enviar toda la información exigida por la IS-10 en un único Informe de Suceso Notificable a emitir dentro de los 30 días siguientes a la finalización del programa, y que podría citar los informes que se requieren en los párrafos anteriores.

**XXIII. Instrucción técnica complementaria a la autorización de almacenamiento de combustible en el ATI de la central nuclear de Santa María de Garoña en relación con el contenido autorizado (CSN/ITC/SG/SMG/18/01)**

Con el objetivo de garantizar la seguridad del transporte de los contenedores almacenados en el ATI de la instalación, adicionalmente a lo requerido por la ETF 3.11.1 en cuanto al contenido autorizado para almacenamiento de contenedores en el ATI, el combustible almacenado en estos contenedores debe cumplir los límites y condiciones establecidos en el certificado de aprobación del diseño de bulto de transporte en vigor. El cumplimiento de estos requisitos debe quedar reflejado en el documento del Plan de Carga requerido en la ETF 3.11.1.

En el caso en que en el momento de la carga del contenedor no fuera posible cumplir con alguno de esos límites y condiciones motivado por alguno, o algunos, de los elementos combustibles integrantes del Plan de Carga, el titular deberá solicitar y obtener previamente la apreciación favorable del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) para poder cargar ese contenedor.

Esta apreciación favorable para permitir el almacenamiento de estos contenidos en el ATI estará limitada a un periodo máximo de 10 años o hasta la revisión, dentro de ese plazo, del certificado de aprobación del diseño de bulto de transporte en vigor que permita la inclusión de esos contenidos. La solicitud deberá venir acompañada de un análisis técnico que haga previsible la aprobación de dicha revisión. Además, deberá incluir la justificación de la capacidad de gestión alternativa del combustible para el caso de que los requisitos de transporte no se puedan cumplir antes de que expire ese plazo de 10 años.

Si durante este periodo se emitiese un certificado de aprobación del diseño de bulto de transporte, que permitiera la inclusión de estos contenidos, el titular deberá notificarlo al CSN incluyendo una nueva revisión del documento del Plan de Carga que refleje el cumplimiento de los requisitos de transporte.

**XXIV. Instrucción técnica complementaria sobre formación de personal con licencia de operación de la central nuclear Santa María de Garoña (CSN/IT/SG/SMG/19/01)**

La presente Instrucción Técnica Complementaria (ITC) tiene por objeto adaptar determinados apartados y anexos de la Instrucción del Consejo IS-11, rev. 1 sobre licencias de personal de operación de centrales nucleares, a la fase 1 de desmantelamiento de CN Santa María de

Garoña. El resto de apartados y anexos de la IS-11 no modificados explícitamente por esta ITC, mantienen su aplicabilidad a dicha instalación.

### 1. Objeto y ámbito de aplicación

Esta ITC establece los criterios que se deben cumplir en relación con las licencias de personal de operación de las centrales nucleares que concede el Consejo de Seguridad Nuclear, en la fase 1 de la autorización de desmantelamiento. Los requisitos de la IS-11, revisión 1, de 15 de febrero de 2019, que no se ven modificados como resultado de la emisión de esta ITC continúan siendo aplicables.

### 2. Licencias del personal de operación

El titular de la CN SM Garoña deberá contar con un "modelo de personal con licencia de operación para la situación de desmantelamiento", que describa:

- Los tipos de licencias existentes.
- Las funciones encomendadas a dichas licencias.
- La composición del turno de operación, especificando el número y tipo de licencias presentes en Sala de Control y en la central nuclear.

El titular de CN Santa María de Garoña desarrollará este modelo de forma completa y detallada en el correspondiente procedimiento de operación de la central que describe las licencias, los puestos de trabajo y funciones del personal del turno de operación.

El modelo de licencias tendrá las características que se mencionan en los párrafos siguientes.

Las licencias serán, de acuerdo al Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas, Licencia de Supervisor (LS) y Licencia de Operador (LO):

- La Licencia de Operador autoriza a operar todos los equipos necesarios en la fase de desmantelamiento, sin restricciones.
- La Licencia de Supervisor podrá autorizar a operar los equipos desde Sala de Control en circunstancias específicamente procedimentadas o necesarias para la seguridad nuclear. Con este prerrequisito, y previa autorización del CSN, los titulares de una LS podrán desempeñar el puesto de trabajo que corresponde a una LO.
- Los mismos requisitos y consideraciones del párrafo anterior aplican si la Licencia de Supervisor, ejerciendo el puesto de Jefe de Turno, tuviera asignadas funciones que implicaran la operación de dispositivos de control y protección.

El titular de CN Santa María de Garoña documentará y procederá a las funciones adicionales de la Licencia de Supervisor en el procedimiento de Operación correspondiente. La descripción de tareas se incorporará, en lo que corresponda, en su Reglamento de funcionamiento y las Especificaciones Técnicas.

El titular de la CN Santa María de Garoña deberá contemplar en sus procedimientos la posibilidad de que un equipo de operación esté constituido por una LO y una LS, o por dos LS (una de ellas actuando como Operador).

El titular de CN Santa María de Garoña establecerá en un procedimiento de la sección de Operación los mecanismos de vigilancia añadida para aquellos periodos de tiempo en que sólo la persona con licencia que ejerce el puesto de Operador permanezca en Sala de Control.

### 3. Cualificaciones del personal con licencia

Diseño Sistemático de la Formación (DSF):

- El DSF se actualizará a las nuevas circunstancias de la fase 1 de desmantelamiento y se utilizará para el diseño, y para todas las fases restantes del DSF, de la formación inicial y continua del personal con licencia de operación.
- En el diseño de la formación deberán tenerse en cuenta de manera explícita las nuevas tareas atribuidas al personal con licencia, cuando aplique, como, por ejemplo:
  - La capacidad de operar en paneles de una LS ejerciendo el puesto de Operador.
  - La capacidad de realizar operaciones específicas en paneles de una LS ejerciendo el puesto de Jefe de Turno.
  - La capacidad de operar en todos los paneles activos de una LO que hubiera estado limitada a un determinado puesto en la fase de explotación de la central.

Se mantienen los requisitos de la IS-11, rev. 1 en cuanto a la titulación académica para solicitar licencias de operador y supervisor, o para ampliación de la licencia de operador para supervisar el movimiento de combustible. Excepcionalmente, el Tribunal podrá aceptar a examen para esta ampliación, de manera justificada, a operadores con licencia experimentados que no estén en posesión de la titulación mínima requerida.

No se requiere el Simulador de Sala de Control (SSC) de alcance total para la formación y entrenamiento del personal con licencia de operación.

Formación y entrenamiento inicial:

- El titular debe disponer de programas de formación y entrenamiento inicial adaptados a los resultados del nuevo DSF.
- Este programa tendrá una duración mínima de 800 horas (seis meses) para la Licencia de Operador y de 600 horas (cuatro meses) para la Licencia de Supervisor.
- El programa de la LO para la supervisión del movimiento de combustible tendrá una duración adicional mínima de 80 horas.

- El número mínimo de horas de formación inicial lectiva para la Licencia de Operador será de 400 horas; para la Licencia de Supervisor será de 300 horas.
- No se requiere entrenamiento en el SSC.
- El número mínimo de horas de formación inicial en el Puesto de Trabajo (Sala de Control y Planta) para la Licencia de Operador será de 300 horas. Para la Licencia de Supervisor será de 250 horas.

#### 4. Solicitud y concesión de licencias

El programa de formación y entrenamiento inicial resultante de los análisis realizados será remitido al CSN atendiendo a los requisitos y plazos de la IS-11 vigente. El Tribunal de Licencias del CSN valorará y, en su caso, aprobará el citado programa.

El Tribunal de Licencias determinará cómo se debe realizar el proceso de evaluación que acredite que el personal con nuevas licencias o modificadas tiene la aptitud técnica para la fase de desmantelamiento.

Los exámenes de aspirantes a licencia de operación constarán de dos partes: examen escrito y examen en planta.

Los exámenes se realizarán teniendo en cuenta los contenidos indicados en los anexos 1, 2, 3 y 4 de esta ITC.

Excepcionalmente, y previo acuerdo del Tribunal de Licencias, los exámenes podrán ser realizados por el vocal de planta del Tribunal de Licencias, con la supervisión del Presidente, del Secretario o de los vocales del CSN. Las conclusiones de la evaluación se reflejarán en Actas del Tribunal.

Una vez que el titular de la licencia esté en posesión de la LS concedida por el CSN, durante al menos los primeros 10 días en los que actúe como supervisor de servicio, deberá realizarse una tutela efectiva directa de su actuación en sala de control por un supervisor experimentado.

Del mismo modo, una vez que el titular de la licencia esté en posesión de la LO concedida por el CSN, durante al menos los primeros 20 días en los que actúe como operador de servicio deberá realizarse una tutela efectiva directa de su actuación en sala de control por un operador experimentado.

Si la LS no hubiera desempeñado antes la licencia de operador con capacidad para la supervisión del movimiento de combustible nuclear (LOSMCN), y para la LO ampliada LOSMCN, una vez concedida esta ampliación de licencia y durante al menos el primer turno completo en el que actúe como supervisor de movimiento de combustible, deberá realizarse una tutela efectiva directa de su actuación por una persona experimentada en posesión de una licencia que capacite para esa supervisión.

#### 5. Formación y entrenamiento continuo del personal con licencia

El titular de CN Santa María de Garoña determinará en el marco del DSF cómo realizar el proceso de evaluación para garantizar que el personal con licencia que disponga de nueva licencia, o de licencia modificada, en la fase de desmantelamiento, mantiene la aptitud técnica para dicha situación.

El titular de CN Santa María de Garoña diseñará los programas de formación continua del personal con licencia teniendo en cuenta, al menos, los anexos 3, 4 y 5 de esta ITC.

El programa anual incluirá, como mínimo, 30 horas de formación lectiva.

No se requiere entrenamiento en el SSC.

El programa anual incluirá, como mínimo, 15 horas de entrenamiento en el Puesto de Trabajo.

#### 6. Renovación de licencias

No se modifica lo especificado en la IS-11.

#### 7. Condiciones de permanencia activa, y suspensión y pérdida de la licencia por inactividad

Recuperación de las condiciones de permanencia activa. Para recuperar las condiciones de permanencia activa, antes de incorporarse nuevamente al turno, la persona con licencia deberá:

- Recuperar la formación continua que pudiera haber perdido y
- Mantener la calificación de aptitud para el puesto de trabajo con licencia y para el trabajo con radiaciones ionizantes (o apto en determinadas condiciones y en este caso indicándolas) concedido por un servicio de prevención de riesgos laborales, especificando que sus condiciones físicas o psicológicas no afectarán de modo adverso al desempeño de sus deberes como personal con licencia, y
- Cumplir los periodos adicionales de entrenamiento especificados en los apartados siguientes en función del tiempo durante el cual se haya perdido dicha condición. En el caso particular de que el periodo de inactividad se haya debido a la participación de la persona en un periodo de formación para poder acceder a otra licencia de operación de la propia central, estos tiempos se podrán reducir de manera justificada como máximo en un 50%.
  - Inactividad inferior a seis meses. Cuando se haya perdido la condición de permanencia activa por un periodo de inactividad continuo superior a tres meses, pero inferior a seis meses, o por una inactividad acumulada de seis meses en un periodo de nueve, la persona con licencia deberá realizar un periodo de operación en sala de control de al menos [32] horas, bajo tutela directa de una persona que disponga de una licencia equivalente, sin actuar como turno de servicio.
  - Inactividad superior a seis meses. Cuando se haya perdido la condición de permanencia activa por un periodo de inactividad continuo de seis meses o superior, la persona con licencia deberá:

- Realizar un entrenamiento complementario en el Puesto de Trabajo, de 10 horas netas.
- Cumplir un periodo de operación en sala de control de al menos 48 horas, bajo tutela directa de una persona que disponga de una licencia equivalente, sin actuar como turno de servicio.
- Inactividad superior a doce meses. Cuando se haya perdido la condición de permanencia activa por un periodo de inactividad continuo de doce meses o superior, la persona con licencia deberá:
  - Realizar un entrenamiento complementario en el Puesto de Trabajo de 30 horas netas.
  - Cumplir un periodo de operación en sala de control de al menos 64 horas, bajo tutela directa de una persona que disponga de una licencia equivalente, sin actuar como turno de servicio.

#### 8. Comunicaciones necesarias.

No se modifica el contenido de la IS-11

#### ANEXO 1

Contenido del examen escrito para aspirantes a licencia de Operador

Los apartados reflejados a continuación definen un contenido genérico para el puesto de Operador sin limitación. En función de la Instalación Nuclear a la que aplique la Licencia, y de las funciones que cubra la misma, este contenido se modulará en profundidad y alcance.

- Fundamentos científicos y tecnológicos básicos aplicables a centrales nucleares: Fundamentos de física. Principios de mecánica de fluidos y termodinámica de la transferencia del calor; termohidráulica básica. Fundamentos de química. Fundamentos de resistencia de materiales. Fundamentos de electricidad y electromagnetismo. Introducción a la regulación de procesos y elementos de control. Componentes mecánicos, eléctricos, y de instrumentación y control. Interpretación de diagramas de flujo, de proceso, lógicos y de cableado.
- Física de reactores y principios de funcionamiento aplicables a la central: Física atómica y nuclear; proceso de fisión; física de neutrones: difusión y moderación; Química aplicada a centrales nucleares. Principios de seguridad nuclear (defensa en profundidad y otros conceptos) y protección radiológica. Criterios generales de diseño de seguridad nuclear y de protección radiológica.
- Tecnología de la central a que se refiere la licencia: Descripción, funciones, características generales y bases de diseño, componentes, modos de operación (manual y automática), señales, ajustes, puntos de consigna, permisivos y enclavamientos, instrumentación, alarmas, y modos de fallo de los siguientes sistemas: salvaguardias tecnológicas, sistemas

eléctricos, sistemas soporte y auxiliares asociados a la instalación. Especificaciones técnicas de funcionamiento aplicables a estos sistemas. Instrumentación post-accidente y panel de parada remota. Sistemas de detección y extinción de incendios. Monitores de área y de proceso. Sistemas asociados a las piscinas de combustible.

- Funcionamiento y operación de la central:
  - Respuesta de la central en condiciones normales transitorias y accidentales. Fundamentos de las limitaciones a la operación. Efectos de la pérdida o malfunción de los sistemas de la central. Secuencias accidentales más importantes y estudio de su evolución. Conocimientos generales de Seguridad en la situación de la instalación
  - Operación de la central en condiciones normales, transitorias y accidentales. Procedimientos generales de operación. Procedimientos de sistemas. Procedimientos de malfunción y fallo de sistemas. Procedimientos de Operación de Emergencia. Procedimientos de pruebas de vigilancia. Procedimientos administrativos aplicables a la operación. Comportamiento de la central con intervención del personal de operación. Experiencia operativa propia y ajena (accidentes de TMI, Chernóbil y Fukushima). Conocimientos generales de las Especificaciones de funcionamiento y documentos segregados. Principios básicos del mantenimiento de equipos. Conocimientos generales de las Guías de gestión de emergencias de daño extenso.
  - Factores humanos. Aspectos relativos a factores humanos para desarrollar de manera eficaz las funciones asignadas a los turnos de operación, reduciendo el error humano y potenciando el trabajo en equipo, la comunicación y el mejor seguimiento de la operación de la central.
- Protección radiológica:
  - Principios básicos. Radiaciones ionizantes. Interacción de las radiaciones con la materia. Magnitudes y unidades de la radioprotección. Detección de la radiación y de la contaminación. Efectos biológicos de las radiaciones ionizantes. Limitación, justificación y optimización de dosis. ALARA. Medidas de protección (distancia, tiempo, blindaje, confinamiento).
  - Protección radiológica aplicada a la central. Riesgos radiológicos en la central. Manual de Protección Radiológica (MPR) y procedimientos aplicables al puesto. Clasificación de zonas, señalización y vigilancia (niveles de radiación y de contaminación). Sistemas de monitorización de la radiación (proceso y área), objeto y operación, incluyendo alarmas y equipos de vigilancia. Sistema de vigilancia postaccidente. Clasificación del personal, vigilancia radiológica y control dosimétrico. Control y protección de trabajos con radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva. Procedimientos y equipos para la manipulación y almacenamiento de material radiactivo y equipos de vigilancia. Conocimientos básicos del MCDE (Manual de cálculo de dosis al exterior).
- Normativa y documentos para el periodo de desmantelamiento:

- Normativa. - Conocimientos aplicables a la central sobre: Ley de Energía Nuclear, Ley de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, modificada por Ley 14/99, Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, Reglamento sobre protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes, Instrucciones y Guías de Seguridad del CSN, y otras normas técnicas, aplicables al puesto.
- Documentos de la autorización de desmantelamiento. - Condiciones de desmantelamiento. Estudio de Seguridad. Especificaciones de Funcionamiento (Organización y Sección administrativa). Reglamento de Funcionamiento. Plan de Emergencia Interior (PEI). Procedimientos que desarrollan el PEI aplicables a su puesto. Manual de Garantía de Calidad. Plan de gestión de residuos radiactivos y de combustible gastado. Plan de control de materiales desclasificables. Plan de restauración del emplazamiento.
- Procedimientos y limitaciones aplicables al movimiento de combustible nuclear (sólo aplicable si la licencia capacita para la supervisión del movimiento del combustible): Dispositivos y procedimientos para la manipulación del combustible: Limitaciones y especificaciones técnicas asociadas; inspección del combustible, almacenamiento y manejo del combustible gastado, diseño del área de manejo, equipo de manejo de combustible, enclavamientos físicos y administrativos, incidencias previstas, procedimientos y procesos de control de actividades; procedimientos de protección radiológica aplicables al manejo del combustible; procedimientos de emergencia asociados a actividades de manejo de combustible. Instrumentación de monitorización de área y de proceso; comunicaciones desde sala de control con las áreas de almacenamiento y manejo de combustible; operación de sistemas desde sala de control como apoyo al proceso de movimiento del combustible.

## ANEXO 2

### Contenido adicional del examen escrito para aspirantes a licencia de Supervisor

- Fundamentos científicos y tecnológicos básicos aplicables a centrales nucleares en desmantelamiento: sin contenido adicional.
- Física de reactores y principios de funcionamiento aplicables a la central: sin contenido adicional.
- Tecnología de la central a que se refiere la licencia: Bases de diseño de los ajustes, puntos de consigna, permisivos y enclavamientos de los sistemas. Residuos generados y sistemas para el procesamiento y liberación de efluentes radiactivos. Especificaciones técnicas de funcionamiento aplicables a los sistemas y sus bases.
- Funcionamiento y operación de la central:
  - Análisis de la respuesta de la central: Procedimientos de Operación de Emergencia y sus bases de diseño. Evaluación de las condiciones de la instalación y selección de los procedimientos adecuados durante condiciones de operación normal, anormal, de emergencia y de daño extenso. Aplicación de las Especificaciones técnicas de

funcionamiento y sus bases. Análisis y resultados de pruebas operacionales. Mantenimiento de equipos. Criterios generales para la declaración de una condición degradada o de no conformidad.

- Guías de gestión de emergencias de daño extenso.
- Protección radiológica: Fuentes de riesgo de radiación durante operación normal y anormal, incluyendo actividades de mantenimiento y condiciones de contaminación. Efluentes líquidos y gaseosos, y residuos sólidos. Movimiento y transporte de material radiactivo. Vigilancia del público.
- Normativa y documentos de la autorización de desmantelamiento: Límites y condiciones aplicables en situación de desmantelamiento de la instalación. Documentos oficiales de desmantelamiento. Manual de cálculo de dosis al exterior (MCDE). Procedimientos que desarrollan el PEI y el MPR aplicables al puesto. Procedimientos requeridos para la autorización de modificaciones y cambios de diseño u operativos en la instalación.
- Procedimientos y limitaciones aplicables al movimiento de combustible nuclear: sin contenido adicional.

#### ANEXO 3

Situaciones operativas mínimas a entrenar en el puesto de trabajo para el programa de formación y entrenamiento inicial y continuo del personal con licencia

- Pérdidas de refrigerante en piscina, fugas grandes y pequeñas.
- Pérdidas de sistemas de aire de instrumentos.
- Pérdidas o degradaciones del suministro eléctrico, parciales y total.
- Pérdidas de sistemas de agua de servicios esenciales.
- Pérdidas de refrigeración en la situación de la instalación en la fase 1 de desmantelamiento
- Pérdidas de sistemas de refrigeración de componentes o de la refrigeración de componentes individuales.
- Fallos de vainas de combustible o condiciones de actividad en piscina

#### ANEXO 4

Competencias mínimas a entrenar en el puesto de trabajo para el programa de formación y entrenamiento inicial y continuo del personal con licencia de operación

- Seguimiento de los procedimientos durante la operación normal, de fallo y de emergencia, incluyendo la identificación de los controles asociados.

- Actuación de los dispositivos de control y protección según sea requerido para operar la planta con seguridad.
- Identificación de anunciadores o indicadores (señales que indican condiciones operativas de la planta) con objeto de llevar a cabo las acciones correctoras previstas.
- Identificación de los sistemas de instrumentación y la importancia de sus lecturas.
- Observación y control seguro del comportamiento de los parámetros de operación.
- Seguimiento de los parámetros e identificación de los controles de sistemas que proporcionan la extracción del calor residual y sus sistemas soporte. Asimismo, identificación de la operación correcta de estos sistemas en relación con el resto de sistemas de la planta.
- Seguimiento de los parámetros e identificación de los controles de los sistemas de emergencia y sistemas auxiliares, que puedan provocar un escape de material radiactivo al medioambiente.
- Demostración o descripción del uso y funciones de los sistemas de vigilancia de la radiación, incluyendo monitores de radiación de área y proceso, alarmas, monitores portátiles y equipo de vigilancia personal.
- Demostración de conocimientos sobre los efectos de la radiación, niveles permitidos de dosis y capacidad para poner en práctica procedimientos que reduzcan los niveles excesivos de dosis y protejan al personal de la exposición a la radiación.
- Demostración de conocimientos sobre el plan de emergencia interior incluyendo las responsabilidades del personal con licencia para decidir si el plan debe ser activado, sus niveles, así como sobre las obligaciones asignadas a cada puesto de la organización de emergencia.
- Demostración de la capacidad del aspirante para trabajar en grupo dentro de sala de control en el puesto de trabajo al que aspira, siguiendo los procedimientos establecidos de su planta y sin que se excedan los permisos y las condiciones de licencia de la instalación.

#### ANEXO 5

Contenidos mínimos para el programa de formación y entrenamiento continuo del personal con licencia

- Teoría y principios de operación.
- Características generales y específicas de la planta.
- Sistemas de instrumentación y control de la planta.

- Sistemas de protección de la planta.
- Sistemas de emergencia de la planta.
- Procedimientos de operación normal, anormal y de emergencia.
- Control y protección contra las radiaciones.
- Especificaciones técnicas.
- Normativa.
- Factores humanos y técnicas de prevención del error.
- Entrenamiento del control del estrés (en operación normal y de emergencia).

**XXV. Instrucción técnica complementaria sobre el programa especial de vigilancia radiológica de áreas exteriores dentro del emplazamiento (CNSMG/SMG/SG/08/24)**

El titular deberá disponer de un programa especial de vigilancia radiológica de las áreas exteriores dentro del emplazamiento, con el objetivo de identificar y eliminar zonas con eventual contaminación.

Para determinar el alcance y grado de detalle del programa, deberán en primer lugar realizar un análisis de las prácticas realizadas que hayan podido dar lugar a la presencia de contaminación en el emplazamiento, tales como:

- vertidos, con carácter periódico o coyuntural, en los sistemas de evacuación o gestión de líquidos disponibles en el emplazamiento (pluviales, fecales...)
- tránsitos de componentes, materiales o líquidos potencialmente contaminados entre los distintos edificios de la central (taller caliente, almacenamiento de residuos...) o el exterior de la misma.
- cualquier otra operación de acondicionamiento o limpieza de componentes o materiales potencialmente contaminados, que haya podido resultar en la contaminación de los terrenos del emplazamiento.

En todos los casos se prestará especial atención a la existencia de puntos próximos en los que se produzca acumulación o concentración de lodos y a la posible presencia de partículas calientes.

El programa de vigilancia radiológica especial deberá cubrir la totalidad de la superficie del emplazamiento, estableciendo una sistemática más detallada y precisa para las zonas identificadas con mayor riesgo de contaminación.

En el informe anual a remitir al CSN, deberá incorporar los resultados de la realización del programa, incorporando, en su caso, las áreas en las que se ha identificado contaminación, las acciones de limpieza acometidas y las medidas de corrección previstas para evitar su repetición.

La contaminación que pudiera encontrarse en aplicación de este programa especial de vigilancia, en ciertos casos podría requerir su notificación de acuerdo con el criterio C.2 de la mencionada Instrucción del CSN IS-10.

Al tratarse de un programa especial y sistemático, el CSN considera que una forma adecuada de cumplir este requisito de notificación por el criterio C.2 es enviar toda la información exigida por la IS-10 en un único Informe de Suceso Notificable a emitir dentro de los 30 días siguientes a la finalización del programa, que podría citar el informe detallado mencionado anteriormente.

#### **XXVI. Instrucción técnica complementaria sobre medida de caudal y equilibrado en sistemas de ventilación (CSN-IT-DSN-SMG-12-01)**

En las pruebas periódicas de vigilancia en sistemas de ventilación puede haber discrepancias entre las medidas de caudal proporcionadas por la instrumentación fija y la portátil.

Para considerar operable un sistema de ventilación se requiere que todos los conductos del sistema estén equilibrados para conseguir los caudales establecidos en el diseño y mantener las presiones diferenciales requeridas en cada espacio.

Para las medidas de dichos caudales, el ASME N 510 (1975 o 1989) establece como normativa de referencia el documento "*Industrial Ventilation: A Manual of Recommended Practice*" de la American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). De acuerdo con este manual, el método recomendado es el de medida de caudal en una sección representativa del conducto. De acuerdo con esta norma, para que la medida realizada tenga la precisión adecuada y se considere válida, debe cumplirse al menos, que:

- Las distancias a las alteraciones del flujo en el conducto, tanto aguas arriba como aguas abajo, cumplan los valores establecidos en dicho documento.

En aquellos casos en los que no se cumplan dichas distancias el titular deberá modificar el trazado del sistema o bien aportar una justificación de la situación en la que se demuestre:

- \* La inexistencia de otra sección representativa del conducto que reúna las condiciones exigidas
- \* Las causas por las que no se considera razonable modificar el trazado del conducto con objeto de cumplir con las distancias exigidas
- \* Alternativas adoptadas y normativa técnica que las soporta

- Se consideren las oportunas correcciones de la densidad del aire, cuando: la temperatura del flujo varíe en más de 16° C de las condiciones estándar, o la altitud del sitio sea más de 300 m por encima del nivel del mar o el contenido de vapor de agua del flujo sea mayor de 0,02 kg/kg de aire seco. Estas correcciones deben efectuarse de acuerdo con el equipo de medida utilizado en cada caso.

En cuanto a la disponibilidad de la instrumentación de medida, en algunos casos la normativa requiere que los sistemas de ventilación dispongan de instrumentación fija, con indicación en paneles locales o en los paneles de Sala de Control, para informar al personal de operación del correcto funcionamiento de los mismos, En otros casos, dicha instrumentación se ha incluido como buena práctica de la ingeniería de diseño.

En cualquier caso, para todos los sistemas de ventilación clasificados como relacionados con la seguridad y para todos los sistemas de ventilación cuya función sea la de limpiar el aire de partículas radiactivas, el titular debe considerar que:

- a. El caudal del sistema recogido en su Base de Diseño debe ser comprobado periódicamente con instrumentación portátil, aunque el sistema disponga de instrumentación de caudal fija. La medida del caudal con instrumentación portátil debe realizarse siguiendo las disposiciones del ACGIH, prestando especial atención a la elección de la sección en la que se realiza la medida y las correcciones de densidad de aire que apliquen. Una frecuencia que se considera adecuada es la misma que la establecida para las pruebas de fugas in-situ de los filtros.
- b. Los sistemas de ventilación deben ser equilibrados de forma periódica con objeto de comprobar que los caudales de aire de todos los conductos del sistema son los estipulados en el diseño. Una frecuencia que se considera adecuada para el equilibrado del sistema es de una vez cada 10 años.

Por todo ello, para cada uno de los sistemas de ventilación clasificados como relacionados con la seguridad y para todos los sistemas de ventilación cuya función sea la de limpiar el aire de partículas radiactivas, el titular deberá analizar los siguientes aspectos:

- a. Frecuencia y método utilizado en la medida de caudal. En la información se incluirá un estudio de idoneidad de la sección elegida para la medida de caudal, y, en su caso, las correcciones de la densidad del aire contempladas.
- b. Frecuencia y método utilizado para el equilibrado.

En el caso de que las prácticas seguidas en cuanto a la medida de caudal y equilibrado del sistema no sigan las disposiciones anteriormente mencionadas el titular justificará las diferencias y, en su caso, informará al CSN sobre las modificaciones que prevé introducir.

#### **XXVII. Instrucción técnica complementaria sobre transitorios de pérdida de refrigeración o inventario en la piscina de combustible gastado (CSN/IT/DSN/SMG/12/02)**

En relación con la situación de los dispositivos rompedores de sifón en sistemas conectados a la piscina de combustible gastado, el titular, deberá:

- Identificar los medios disponibles para evitar el vaciado de la piscina y, en el caso de disponer de dispositivos rompedores de sifón, verificar el adecuado dimensionamiento y posición de los mismos,
- Disponer de un programa de comprobación o prueba periódica de la funcionalidad de los dispositivos rompedores de sifón del sistema de refrigeración de la piscina de combustible gastado.

### **XXVIII. Instrucción técnica complementaria sobre actuaciones en relación con la carga de contenedores ENUN52B. (CSN/IT/DSN/SMG/22/01)**

La Dirección Técnica de Seguridad Nuclear del CSN ha analizado las respuestas proporcionadas por Nuclenor, ENRESA y ENSA, en la carta del 16 de agosto de 2022 de referencia O62-CR-IA-2022-0067, al cuestionario planteado durante la reunión técnica con acta de referencia CSN/ART/CNSMG/SMG/2207/06, sobre aspectos que requerían aclaración o información adicional en relación con el estado del contenedor 1FE06 y la condición anómala ATI- 01/22 Rev.0 (PAC-8191) abierta por Nuclenor, concluyendo lo siguiente:

1. En base a los análisis aportados, se considera adecuada la justificación por la que ENSA concluye que el primer contenedor cargado en CN Sta. M<sup>a</sup> de Garoña, fue correctamente cargado y se encuentra en condición segura.
2. Las respuestas proporcionadas al cuestionario no justifican los motivos por los que no se pudieron insertar los elementos con código de identificación LJM699 y LX024, en las posiciones número 19 y 39 del bastidor del contenedor. Este hecho podría cuestionar las conclusiones de los análisis cualitativos realizados por Nuclenor en el informe de caracterización de los elementos del primer lote, en base a los cuales se trataba de asegurar la compatibilidad dimensional de los elementos con el bastidor del contenedor.
3. El análisis cualitativo realizado por Nuclenor para garantizar la compatibilidad geométrica del resto del inventario no contemplado en el primer lote de carga con el diseño del bastidor, se considera insuficiente dado que las conclusiones alcanzadas para el combustible alojado en los racks de piscina tipo A no son extrapolables al combustible alojado en los racks tipo B, los cuales disponen de mayor sección que las celdas del contenedor.

Por lo indicado en los puntos 2 y 3 anteriores, en relación con la carga del resto de contenedores, el titular deberá llevar a cabo las siguientes acciones:

1. Completar la modificación de la herramienta de manejo de combustible (grapple) y el programa de pruebas pre-operacionales asociado.
2. Verificar la correcta caracterización del combustible previsto para la carga del primer lote de contenedores, en lo relativo a la compatibilidad geométrica del combustible con el bastidor del contenedor. Documentar dicha verificación en un informe complementario de la caracterización previamente realizada.
3. Verificar la caracterización del resto del inventario existente en la piscina de combustible gastado de CN Sta. M<sup>a</sup> de Garoña, contemplando las acciones que considere necesarias para garantizar la compatibilidad geométrica del combustible con el nuevo bastidor del contenedor.

El titular informará al CSN del alcance y detalle de la modificación de la herramienta de manejo de combustible (grapple) y del programa de pruebas preoperacionales asociadas, así como de los resultados de las verificaciones del punto 2 un mes antes de reanudar la carga de los contenedores del primer lote, así como de cualquier eventualidad identificada que pueda comprometer el reinicio del proceso.

Asimismo, el titular informará al CSN de los resultados de la acción 3, que deberán ser tenidos en cuenta por Enresa/Ensa en el marco de la modificación de diseño del contenedor 52B en curso.

#### **XXIX. Instrucción técnica complementaria sobre el montaje de andamios y estructuras temporales (CSN-IT-DSN-07-15; CNSMG/SMG/07/14)**

El montaje inapropiado de andamios próximos a estructuras, sistemas, componentes (ESC) o vías de acceso a sistemas importantes para la seguridad, podría provocar su caída accidental, tanto en condiciones normales como en el caso de seísmos, y ocasionar daños a las mismas, así como el posible bloqueo de las citadas vías de acceso.

Previo al montaje de andamios y estructuras temporales el titular deberá hacer siempre una evaluación de los aspectos de seguridad que están relacionados con las posibles interacciones de dichas estructuras, en condiciones normales o incidentales, para garantizar que los mismos cumplan con los criterios de seguridad.

Esta evaluación de los aspectos de seguridad se debe llevar a cabo mediante un procedimiento de andamios y estructuras temporales en el que se tengan en cuenta explícitamente, al menos, los siguientes aspectos:

- Definición de la sección responsable de la gestión y control de la instalación, mantenimiento y retirada del andamio o estructura temporal, que se encargará, así mismo, de emitir la correspondiente solicitud de autorización por escrito para su aprobación.
- Información a la sección de operación sobre la instalación y retirada del andamio o estructura temporal, presentando la autorización escrita generada por la sección responsable de la gestión y control del andamio o estructura temporal, y confirmación mediante firma o cualquier otro método fehaciente por parte de dicha sección de haber recibido la correspondiente documentación, de modo que el turno de operación esté informado de la instalación del andamio o estructura temporal y de su situación. En la autorización escrita, se debe prever un espacio para que operación pueda definir las medidas compensatorias de obligado cumplimiento que considere oportunas para garantizar que la instalación, estancia y retirada del andamio o estructura temporal no supongan una potencial degradación de los ESC que podrían verse afectados por la instalación del mismo (supervisión de los trabajos, pruebas, etc.)
- Situación del andamio o estructura temporal; en particular, si está próximo a ESC relacionados con la seguridad o si podría bloquear el acceso a éstos o a zonas importantes. El procedimiento debe recoger explícitamente que al instalar o retirar andamios o estructuras temporales sobre equipos que no estén en descargo) deberán establecerse las medidas compensatorias que operación y la sección responsable de la gestión y control del andamio indiquen en la autorización.

- Modos de operación en los que se debe analizar la instalación, estancia y retirada del andamio o estructura temporal, que serán al menos aquellos en los que la ESC próxima o afectada debe estar operable mientras esté instalado el andamio o estructura temporal.
- Análisis de las zonas de paso próximas al andamio o estructura temporal, con especial atención al posible paso de vehículos si la estructura está montada en el exterior, operación de grúas, polipastos o similares, o paso de personas y equipos que podrían afectar a la estabilidad o integridad del andamio o estructura temporal.
- Carga máxima que puede soportar.
- Valoración del impacto en la operabilidad de las ESC afectados por la instalación del andamio o estructura temporal.
- Valoración del incremento del riesgo de incendios experimentado como consecuencia de instalar el andamio o estructura temporal, considerando la posible nueva carga térmica introducida, la obstaculización al acceso a los sistemas de extinción manual, o a la actuación de los sistemas de extinción automáticos.
- Uso previsto para el andamio o estructura temporal, que no podrá usarse para otro fin, diferente de para el que se ha autorizado, sin realizar antes los estudios pertinentes de que es adecuado para el nuevo uso que se le pretenda dar. Como norma general, no se deben instalar simultáneamente andamios o estructuras temporales sobre más de un tren de un sistema de seguridad; en caso de que fuera necesaria dicha instalación, se requeriría la evaluación de los andamios o estructuras temporales afectando a ESC redundantes como una única instalación.
- Señalización y protección desde el punto de vista de la seguridad industrial del andamio o estructura temporal.
- Anclajes. Tipo de anclajes y lugar donde se efectúan estos, impacto en las estructuras sobre las que se ancla o sujeta el andamio o estructura temporal, para asegurar la correcta instalación del andamio o estructura temporal y la no degradación de la funcionalidad de las estructuras sobre las que se ancla o sujeta.
- Plazo de tiempo durante el que va a estar instalado dicho andamio o estructura temporal. Se debe establecer el tiempo máximo que estará instalado el andamio o estructura temporal, que será el menor posible para realizar los trabajos con las debidas garantías. En caso de que el andamio o estructura temporal tuviese que estar instalado durante más tiempo que el previsto, se debe revisar la evaluación de los aspectos de seguridad para el nuevo período de instalación.
- Revisiones periódicas de su correcta instalación y acciones a tomar para reasegurar el andamio o estructura temporal, si fuese necesario.
- Documentación. Se debe documentar todos los aspectos indicados en los puntos anteriores y cualquier otro que sea importante para la seguridad, con especial atención a las notificaciones a la sección de Operación.

El alcance de esta Instrucción Técnica Complementaria aplica al montaje de futuros andamios o estructuras temporales, así como a los ya existentes, en las zonas donde se puedan producir daños potenciales a los ESC relacionados con la seguridad de las CCNN, donde se puedan bloquear las vías de acceso a estos o zonas importantes, y en aquellas otras donde la caída accidental, total o parcial, pueda provocar sucesos iniciadores.

Teniendo en cuenta el necesario periodo de adaptación de procedimientos y prácticas de trabajo, se requiere el pleno cumplimiento de esta Instrucción en el plazo de cuatro meses desde la fecha de recepción de la misma. En cualquier caso, el hallazgo de andamios o estructuras temporales que no satisfagan los requisitos anteriores y que pudieran comprometer el cumplimiento de la función de seguridad de estructuras o sistemas con una expectativa razonable en el momento de su detección, requerirá la correspondiente notificación al CSN según el criterio F-7 de la IS-10.

### **XXX. Instrucción técnica complementaria sobre la capacitación de técnico experto en protección radiológica (IS-03) CSN-IT-DSN-05-23; CNSMG/SMG/05/17**

Cualquier trabajador que, estando en posesión de una titulación mínima de Formación Profesional de grado superior o equivalente y desarrolle su actividad laboral en un Servicio de Protección Radiológica (SPR), realizando alguna de las funciones propias de ese Servicio establecidas en el Manual de Protección Radiológica, y que cumpla los requisitos de formación y experiencia establecidos en la Instrucción del CSN IS-03, podrá ser reconocido por el Jefe del SPR como "técnico experto en protección radiológica", mediante la certificación prevista en el apartado 4.2 de la citada instrucción.

La emisión de dicho certificado es independiente de la situación de las personas afectadas desde el punto de vista de su relación laboral con la empresa.

Será obligatorio que sean reconocidos como "técnico experto de protección radiológica", mediante la concesión del correspondiente certificado, aquellos trabajadores del SPR que realizan tareas de supervisión de trabajos en zona radiológica, con capacidad de decisión en relación con el control, y seguimiento de las condiciones en que se desarrollan los mismos.

Con carácter excepcional, el Jefe del SPR podrá certificar como "técnico experto en protección radiológica" a trabajadores que sin estar en posesión de la titulación exigida en la IS-03, dispongan de una capacitación y experiencia suficiente como para desarrollar las tareas indicadas en el párrafo anterior.

En estos casos, el Jefe del SPR deberá justificar de forma razonada dicha certificación que, además, deberá quedar adecuadamente documentada con el fin de que este Organismo, como parte de su actividad reguladora, pueda comprobar el procedimiento que se ha seguido para dicha certificación.

Cuando los puestos de trabajo que requieren obligatoriamente la certificación de "técnico experto en protección radiológica" sean cubiertos por personal de contrata, serán de aplicación las mismas directrices indicadas en los puntos anteriores, correspondiendo al Jefe de la UTPR contratada los aspectos relativos a la certificación.

### **XXXI. Instrucción técnica complementaria sobre la mejora del Manual de Requisitos en lo relativo a protección contra incendios**

En el Manual de Requisitos (MR) de la Central Nuclear de Santa María de Garoña, ante la inoperabilidad de los sistemas de protección contra incendios (PCI) tales como los sistemas de extinción (rociadores, agua pulverizada, CO<sub>2</sub>, gases limpios, etc.), bocas de incendio equipadas (BIE), hidrantes, y barreras resistentes al fuego (puertas resistentes al fuego; compuertas cortafuegos; sellados de cables, conductos y tuberías; cubrimientos de conducciones eléctricas; y otras barreras RF), se requiere un tiempo máximo para restablecer su OPERABILIDAD.

En caso de superar este tiempo, según el Requisito de Operación (RO) se exige iniciar las acciones para preparar y enviar un informe especial al CSN, dentro de los 30 días siguientes, exponiendo la acción tomada, la causa de la inoperabilidad y los planes para restablecer la operabilidad. Sin embargo, se considera necesario limitar los tiempos de inoperabilidad de los componentes del sistema de PCI de una forma estandarizada para todas las centrales nucleares y de modo que la Acción de estos RO no contemple la posibilidad de, mediante un simple informe, mantener la inoperabilidad de un componente de PCI un tiempo excesivo.

Finalmente, también se considera oportuno aclarar las expectativas que se tienen en cuanto a la interpretación de la vigilancia contra incendios exigida como medida compensatoria en el MR.

En base a la experiencia obtenida, se considera que:

1. Se debe fijar un tiempo máximo para restablecer a operable los componentes de PCI inoperables, sobre todo para los sistemas de extinción (rociadores, agua pulverizada, CO<sub>2</sub>, gases limpios, etc.), BIE, hidrantes, y barreras resistentes al fuego (puertas resistentes al fuego; compuertas cortafuegos; sellados de cables, conductos y tuberías; cubrimientos de conducciones eléctricas; y otras barreras RF).

Este tiempo máximo debe establecerse, dependiendo del componente, en el rango de 7 a 14 días. Superado este plazo, se deberá proceder a reforzar las vigilancias compensatorias o prohibir los trabajos que supongan un riesgo de incendio en las áreas afectadas. En casos excepcionales en los que no sea posible recuperar la operabilidad antes de 30 días, se deberá enviar al CSN, antes de superar dicho plazo, un informe especial que contenga las causas de la inoperabilidad, las acciones tomadas, las medidas compensatorias establecidas y el programa para restablecer su operabilidad.

El tiempo de restablecimiento a operable, para el caso de aquellos componentes que por motivos radiológicos se encuentren en el actual MR diferenciados del resto, no se requiere modificación de la correspondiente acción. Las acciones deberían incluir lo indicado en el Anexo.

La vigilancia contra incendios anteriormente mencionada, tanto horaria como continua, exigida en el apartado Acción del MR de PCI, se refiere a una patrulla de vigilancia compuesta por, al menos, una persona con conocimientos suficientes en PCI como para rápidamente detectar y extinguir un conato de incendio y, además, dicha patrulla debe estar dedicada en exclusiva a dicha vigilancia.

Por lo tanto, para llevar a cabo esta vigilancia, no son válidas ni personas que estén realizando otros trabajos, incluso en la misma área de fuego, por no estar dedicados en exclusiva a la vigilancia de PCI; ni cámaras, por no tener éstas la capacidad de actuar y/o detectar tempranamente un incendio; ni otros medios alternativos.

En función de lo anterior, también sería necesario incluir en las bases del MRO una aclaración sobre esta patrulla de vigilancia que especifique claramente que debe estar compuesta por personas con formación en PCI y, además, que la mencionada patrulla debe estar dedicada en exclusiva a dicha vigilancia.

**XXXII. Instrucción técnica complementaria relativa a la información normalizada sobre los efluentes radiactivos gaseosos y líquidos vertidos al medio ambiente por las centrales nucleares. (CSN/IT/DSN/08/28; CNSMG/SMG/SG/08/11)**

A raíz de la Recomendación 1999/829/Euratom de la Comisión, de 6 de diciembre de 1999, relativa a la aplicación del artículo 37 del Tratado Euratom, los Estados miembros envían regularmente a la comisión una declaración de los vertidos al entorno de residuos radiactivos líquidos y gaseosos procedentes de las centrales nucleares.

Para obtener resultados comparables a escala comunitaria en las mediciones de vertidos radiactivos y para garantizar el cumplimiento de las normas mínimas de los métodos de análisis en toda la Comunidad, es necesario disponer de información normalizada sobre los radionucleidos vertidos al medio ambiente por las centrales nucleares en condiciones de funcionamiento normal.

La Recomendación 1999/829/Euratom no especifica el contenido de la información que debe proporcionarse a la Comisión, por lo que dicha información se determina y especifica en la Recomendación 2004/2/Euratom de la Comisión, de 18 de diciembre de 2003, relativa a la información normalizada sobre los efluentes radiactivos gaseosos y líquidos vertidos al medio ambiente por las centrales nucleares y las plantas de reelaboración en condiciones de funcionamiento normal.

La Recomendación 2004/2/Euratom identifica el tipo de información que debe controlarse y transmitirse a la Comisión Europea sobre los radionucleidos vertidos o susceptibles de ser vertidos por las centrales nucleares, identificando los nucleidos clave a los que deben aplicarse los requisitos sobre límites de detección establecidos en la misma, así como el procedimiento de cuantificación de la actividad vertida en caso de que el resultado de la medida sea inferior al límite de detección del método de medición.

En España, los Manuales de Cálculo de Dosis al Exterior de las centrales nucleares, incluyen los programas de limitación, vigilancia y control de los efluentes radiactivos de cada una de las instalaciones. En los informes mensuales, que remiten al CSN los titulares de las centrales nucleares, se facilita para cada una de las vías de emisión los datos de actividad vertida.

Mediante la presente Instrucción Técnica Complementaria, el CSN establece que las mediciones de vertidos radiactivos y la información a remitir por los titulares al CSN deben ajustarse a las directrices recogidas en la Recomendación 2004/2/Euratom. Para ello, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Los titulares deberán evaluar la actividad vertida de todos los radionucleidos considerados en la columna I del anexo I de la Recomendación 2004/2/Euratom.
2. En aquellas situaciones en que los valores medidos para los nucleidos clave enumerados en la columna 2 del anexo I de la citada Recomendación, sean inferiores a los límites de detección,

éstos no deben exceder los requisitos correspondientes establecidos en la columna 3 del anexo I.

3. En la medida en que estén disponibles, se reportará la forma físico-química de los vertidos atmosféricos de tritio, carbono 14 y yodo.