

BORRADOR 1

MEMORIA DE LA INSTRUCCIÓN DEL CSN SOBRE EL CONTROL RADIOLÓGICO DE LOS MATERIALES RESIDUALES GENERADOS EN LAS INSTALACIONES NUCLEARES. (NOR/06-012).

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN
2. RELACIÓN DE ESTA INSTRUCCIÓN CON LA NORMATIVA ESPAÑOLA E INTERNACIONAL Y CON OTRAS INSTRUCCIONES DEL CSN.
3. CARACTERÍSTICAS Y CONTENIDO DE LA INSTRUCCIÓN.

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

En 1999 el CSN remitió a todas las centrales nucleares instrucciones técnicas en las que se definió el proceso que debía ser abordado en materia de desclasificación de materiales residuales y requirió a los titulares de estas instalaciones, de acuerdo a sus necesidades, la remisión de un programa concreto de actuaciones, estudios técnicos y previsión de solicitudes de desclasificación al Ministerio de Industria y Energía.

El CSN estableció que el programa de actuaciones requerido debía fundamentarse en que las solicitudes de desclasificación consideraran los aspectos técnicos siguientes:

1. Las cantidades de materiales residuales generadas en la instalación.
2. Las vías de gestión convencional adecuadas para cada clase de material residual considerada, en función del tipo de residuo convencional de que se tratase.
3. La selección de los niveles de desclasificación adecuados para cada tipo de material residual, bien tomando en consideración recomendaciones internacionales adecuadas, o mediante la realización de los estudios específicos para cada tipo de residuo y vía de gestión determinada.
4. El programa de caracterización y control radiológico previo a la salida de la instalación de los materiales residuales, que debía ser específico para cada tipo de material residual.
5. El programa de control de calidad aplicable al proceso de desclasificación.

Las centrales nucleares remitieron al CSN los programas requeridos, que fueron analizados y discutidos en el seno de los grupos de trabajo establecidos entre el CSN y la Asociación española de la industria eléctrica (UNESA).

Es necesario mencionar que en esta época aún no habían sido objeto de publicación el conjunto de recomendaciones de la UE actualmente existentes y que en pocos países se disponía de una posición clara en la materia, por lo que se adoptó un esquema de actuaciones que permitiera tomar las decisiones necesarias, de manera coordinada con los desarrollos y recomendaciones supranacionales que se fueran sucediendo.

De manera conjunta con el proceso técnico y administrativo definido por el CSN en 1999 para las actuaciones en materia de desclasificación, se requirió la modificación de las condiciones establecidas hasta esa fecha en los Manuales de Protección Radiológica (MPR) para la salida de los materiales residuales de las zonas controladas de las instalaciones.

Las condiciones para la salida de la zona controlada sin posteriores restricciones radiológicas, se establecieron considerando de manera diferenciada los equipos o herramientas reutilizables y los materiales residuales con contenido radiactivo.

Para estos últimos se estableció entonces, en los Manuales de Protección Radiológica (MPR) de todas las centrales nucleares, el vigente criterio:

...se podrán gestionar por vía convencional aquellos materiales residuales que presenten, como consecuencia del proceso productivo, una actividad o concentración de actividad que cumpla uno de los siguientes requisitos:

- Que sea indetectable, medida con un nivel de confianza del 95%, utilizando los medios y procedimientos establecidos en la instalación o
- Que sea inferior a los valores fijados por la Autoridad competente al amparo de la disposición cuarta de la Ley de Ordenación de Sector Eléctrico o cualquier otra autorización específica asociada a la explotación de la instalación.

El primero de los criterios se estableció de manera que no se impidiera la gestión convencional de aquellos residuos para los que pudiera demostrarse la ausencia total de radiactividad (*material residual no impactado*), sin necesidad de que el titular llevase a cabo un proceso de desclasificación.

Para proceder a la aplicación práctica de este criterio, los titulares disponen actualmente de procedimientos específicos para el control radiológico de los residuos. Sin embargo, en ocasiones han surgido dificultades en la interpretación y en la puesta en práctica de este criterio, que está basado en el concepto de la *indetectabilidad* de la radiación en el residuo de que se trate y en los medios disponibles para garantizar su ausencia con una determinada confianza.

El segundo criterio se refiere a los materiales residuales (*impactados*) que puedan ser desclasificados de acuerdo con una autorización del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, tal y como dispone la Ley de Energía Nuclear cuando se refiere a la definición de residuo radiactivo.

Desde el año 2000 se han venido concediendo autorizaciones de desclasificación para determinadas corrientes de materiales residuales, sobre la base de las recomendaciones de la Comisión Europea y los resultados de *proyectos comunes* elaborados por UNESA y apreciados favorablemente por el CSN.

El CSN ha determinado mediante la aprobación de procedimientos de actuación comunes a todas las centrales nucleares (*proyectos comunes*), los criterios y las bases técnicas para la desclasificación de las siguientes corrientes de residuos:

- chatarras metálicas (11 de octubre de 2001)
- carbón activo (20 de junio de 2002)
- resinas de intercambio iónico gastadas (20 de junio de 2002)
- aceites usados (19 febrero de 2003). Actualizado con fecha de 25 de febrero de 2009
- maderas (27 de abril de 2006)

Previa solicitud de los titulares de las instalaciones, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, con el informe preceptivo del CSN, ha concedido hasta la fecha las siguientes autorizaciones específicas para la desclasificación de materiales residuales:

1. Central Nuclear	2. Corriente	3. Resolución
Almaraz	Aceite	DGPEM 10/11/2000 *
	Carbón activo	DGPEM 12/06/2003
Ascó	Aceite	DGPEM 15/08/2009
Cofrentes	Aceite	DGPEM 7/06/2000
	Lodos	DGPEM 12/02/2001
José Cabrera	Aceite	DGPEM 16/01/2004*
	Chatarras	DGPEM 08/05/2003
	Maderas	DGPEM 19/09/2007
Santa María de Garoña	Aceite	DGPEM 04/06/2001*
Trillo	Aceite	DGE 23/12/1999. *
	Carbón activo	DGPEM 08/05/2003
	Resinas	DGPEM 08/05/2003
Vandellós 2	Aceite	DGPEM 31/07/2009

* Autorización actualizada en 2009

Las autorizaciones de desclasificación de residuos establecen los límites y condiciones que los titulares de las instalaciones deben cumplir para llevar a cabo estos procesos. Específicamente, en los límites y condiciones de las autorizaciones de desclasificación se determinan los siguientes aspectos: el alcance de la autorización, los niveles de desclasificación aplicables y la verificación de su cumplimiento, el destino de los materiales residuales desclasificados, los registros y la trazabilidad del proceso y la información periódica que los titulares deben remitir al CSN.

La reglamentación española no establece los criterios que deben seguirse para comprobar que los residuos generados en las instalaciones nucleares no presentan contaminación radiactiva detectable y pueden ser clasificados como materiales residuales no impactados.

Tampoco se encuentran en la reglamentación española los criterios que deben seguirse para llevar a cabo la verificación radiológica que garantice que en un determinado material residual no se superan los niveles de desclasificación establecidos.

Finalmente tampoco se establece en la normativa vigente la documentación que debe acompañar a las solicitudes de desclasificación que presenten al MITYC los titulares de las instalaciones nucleares.

Por consiguiente, el objetivo de la presente Instrucción es establecer:

- Los criterios para el control radiológico de los materiales residuales, antes de su salida de las zonas de residuos radiactivos (ZRR) de las instalaciones nucleares, para su gestión convencional y
- La documentación técnica soporte de las solicitudes de autorización de desclasificación de los materiales residuales.

2. RELACIÓN DE ESTA INSTRUCCIÓN CON LA NORMATIVA ESPAÑOLA E INTERNACIONAL Y CON OTRAS INSTRUCCIONES DEL CSN.

La Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, determina en su artículo 2.9 que “residuo radiactivo es cualquier material o producto de desecho, para el que no está previsto ningún uso, que contiene o está contaminado con radionucleidos en concentraciones o niveles de actividad superiores a los establecidos por el Ministerio de Industria y Energía (hoy Ministerio de Industria, Turismo y Comercio) previo informe del Consejo de Seguridad Nuclear”.

El artículo 76 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, aprobado por Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, establece el requisito de autorización por la Dirección General de Política Energética y Minas, previo informe del Consejo de Seguridad Nuclear, para la eliminación, reciclado o reutilización de sustancias radiactivas o de materiales que contengan sustancias radiactivas procedentes de cualquier instalación nuclear o radiactiva.

Asimismo, según se desprende del citado artículo 76, en relación con el 2.9 de la Ley 25/1964, la mencionada autorización no será necesaria, cuando los materiales contengan o estén contaminados con radionucleidos en concentraciones o niveles de actividad iguales o inferiores a los establecidos por el Ministerio de Industria Turismo y Comercio, previo informe del CSN.

En este contexto, según establece el artículo 5º de la Directiva 96/29/EURATOM, del Consejo, de 13 de mayo de 1996, por la que se establecen las Normas Básicas relativas a la protección sanitaria de los trabajadores y de la población contra los riesgos que resultan de las radiaciones ionizantes, se podrá eximir de autorización previa “la eliminación, el reciclado o la reutilización de dichas sustancias o materiales, siempre que se satisfagan los niveles de desclasificación establecidos por las autoridades nacionales competentes. Dichos niveles de desclasificación, respetarán los criterios básicos utilizados en el Anexo I (de la propia Directiva) y tendrán en cuenta cualquier otra orientación de tipo técnico que disponga la Comunidad”.

Como transposición de la mencionada Directiva 96/29/EURATOM, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas determina en su Anexo I, apartado g), puntos 1º y 2º, los criterios radiológicos que resultan de aplicación para la desclasificación de materiales residuales.

En definitiva, según el marco jurídico expuesto, la autorización de desclasificación hace posible que determinados materiales residuales con contenidos de radiactividad, generados en las instalaciones nucleares y radiactivas, puedan ser gestionados por vías convencionales sin necesidad del control regulador radiológico posterior.

Por otro lado, además de las disposiciones de carácter general que pueda emitir el Ministerio de Industria Comercio y Turismo para la desclasificación de materiales residuales, los titulares de las instalaciones pueden solicitar autorizaciones de desclasificación específicas, cumpliendo los criterios radiológicos anteriormente referidos.

La Instrucción que se propone establece los criterios que deben ser considerados para el control radiológico de los materiales residuales que se generan en las zonas controladas de las instalaciones nucleares, para determinar de manera más precisa cuales de ellos deben ser sometidos a los procesos de desclasificación de acuerdo con el marco normativo establecido que se ha mencionado y cuales podrían considerarse no impactados ya que no presentan contaminación radiactiva detectable.

De esta forma se consolida mediante la Instrucción el proceso de categorización de los materiales residuales, estableciéndose las categorías de *impactados* y *no impactados*. Además se determinan los requisitos que debe considerar el titular para efectuar la categorización mencionada y para la caracterización radiológica previa, a la que deben someterse los materiales residuales antes de su desclasificación, con el objetivo de comprobar que su contenido radiactivo no supera los niveles previamente establecidos.

Para la determinación de estos requisitos se ha analizado la situación actual de las instalaciones nucleares y sus procedimientos operacionales para el control radiológico de los materiales residuales y se han considerado como referencia las recomendaciones de la Comisión Europea que sobre esta materia se incluyen en los documentos Radiation Protection 122 p.1, Radiation Protection 89 y Radiation Protection 113. Se han tenido en cuenta también las herramientas metodológicas americanas Marsame y Marssims y se ha revisado la reglamentación alemana en esta materia que es la que se considera más completa.

3. CARACTERÍSTICAS Y CONTENIDO DE LA INSTRUCCIÓN.

Una vez se establecen los objetivos de la Instrucción y las definiciones terminológicas que se adoptan en este marco, se aborda la primera de las clasificaciones a las que debe ser sometido el material residual que se haya generado en una zona controlada (*Zona de residuos radiactivos*) de la instalación: material residual impactado o no impactado.

Se establece que sólo podrán ser gestionados por vías convencionales los materiales residuales no impactados y aquellos que sean desclasificados porque su contenido radiactivo cumpla con los niveles establecidos.

El apartado 3.1- *Categorización y control radiológico de los materiales residuales no impactados* establece los criterios que deben considerarse en este proceso y las restricciones para formar parte de esta categoría. No

podrán formar parte de ella los materiales residuales que presenten geometría compleja, salvo que ésta se reduzca a geometría sencilla.

Se establece que cualquier material residual inicialmente clasificado como no impactado, deberá someterse a un control radiológico que confirme esta clasificación, antes de su salida de la zona, y se incluyen los requisitos que debe cumplir el mencionado control con especial incidencia en las capacidades de los equipos de medida, de manera que se garantice que no existe radiactividad detectable en niveles superiores al fondo radiactivo inherente al material.

El apartado 3.2.- *Control radiológico de materiales residuales potencialmente desclasificables* establece que si como consecuencia del proceso de categorización efectuado se determina que el material residual es impactado, podrá gestionarse por vías convencionales siempre que se cumplan determinados requisitos en la caracterización radiológica previa a su desclasificación que se refieren a:

- Los valores aceptables de la actividad mínima detectable (AMD).
- El registro y consideración de los valores superiores al umbral de decisión
- La posibilidad de utilizar factores de escala o concentraciones medias de actividad (CMA) para realizar la asignación de la actividad a los isótopos de difícil determinación
- La necesidad del muestreo representativo de la Unidad de valoración.
- La necesidad de disponer de los correspondientes procedimientos de control de los materiales residuales, en los que se incluya la metodología de caracterización radiológica y de verificación del cumplimiento con los niveles de desclasificación, de acuerdo con los requisitos enunciados en este apartado.
- La necesidad de disponer para cada una de las etapas que constituyen el proceso de desclasificación de procedimientos específicos que aseguren que el proceso se lleva a cabo en el marco de un sistema de control de calidad.
- La necesidad de que el proceso sea trazable mediante un sistema de archivo de los registros e informes generados en el proceso de desclasificación.

Finalmente, en el apartado Cuarto de la Instrucción, se detalla la documentación técnica soporte de las solicitudes de autorización de desclasificación consolidándose los documentos que se requieren para la concesión de las autorizaciones emitidas hasta la fecha.

4. RESOLUCIÓN DE LA FASE DE COMENTARIOS INTERNOS SOBRE EL BORRADOR CERO (0)

El Borrador 0 de la presente propuesta de Instrucción fue sometido a comentarios internos en el CSN en febrero 2010, recibándose comentarios por parte de la SAJ, OFNT y técnicos de la SRA.