

  
Centro de Investigaciones Energéticas,  
Medioambientales y Tecnológicas (Ciemat)  


CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR  
REGISTRO GENERAL

**SALIDA 9770**

Fecha: 23-11-2015 09:15

**ASUNTO:** APRECIACIÓN FAVORABLE DEL PLAN DE CONTROL DE MATERIALES  
DESCLASIFICABLES PROCEDENTES DEL PIMIC-REHABILITACIÓN.

Con su escrito de fecha 31 de julio de 2014 (nº de registro de entrada 12777) el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) presentó al Consejo de Seguridad Nuclear la documentación correspondiente a la solicitud de apreciación favorable del documento *Plan de Control de Materiales Desclasificables del PIMIC-Rehabilitación*.

La condición 4 de la Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas de fecha 02/09/2008, por la que se autoriza el *Plan de Gestión de Residuos del Ciemat* requiere la apreciación favorable del Consejo de Seguridad Nuclear del Plan de Control de Materiales Desclasificables del PIMIC-Rehabilitación antes de su entrada en vigor.

El Pleno del Consejo, en su reunión del día 18 de noviembre de 2015, ha estudiado la propuesta mencionada, así como el informe que, como consecuencia de la evaluación realizada, ha efectuado la Dirección Técnica de Protección Radiológica y ha acordado apreciar favorablemente el *Plan de Control de Materiales Desclasificables del PIMIC-Rehabilitación*, con las condiciones que se incluyen en el anexo.

Este acuerdo se ha tomado en cumplimiento del apartado d) del artículo 2º de la Ley 15/1980.

Madrid, 18 de noviembre de 2015  
LA SECRETARIA GENERAL



Mª Luisa Rodríguez López

## ANEXO

### CONDICIONES A LA APRECIACIÓN FAVORABLE DEL PLAN DE CONTROL DE MATERIALES DESCLASIFICABLES DEL PIMIC-REHABILITACIÓN DEL CIEMAT

#### En relación con la desclasificación de materiales

- 1 Se considera necesario que se disponga de un procedimiento para la vigilancia y control de las unidades de manejo almacenadas previamente a su medida en el proceso de desclasificación.
- 2 En relación con el proceso de medida de las UMA, se ponen de manifiesto los siguientes aspectos:
  - Que la verificación a realizar sobre las UMA con peso superior a 1000 kg y al menos un segmento con una  $SUF_i > 1$ , venga recogido en un procedimiento y que en el mismo se establezca el criterio que se aplicará para realizar dicha verificación en contenedores de distinto volumen al CMD (contenedor CMB, sacas big-bag).
  - En el proceso de evaluación se ha detectado una errata en la fórmula para el cálculo de la desviación típica de la  $SUF_M$ . La fórmula correcta es

$$DT = \sqrt{\frac{\sum_1^n (SUF_i - SUF_M)^2}{n-1}}$$

- 3 Cuando la desclasificación del material se realice aplicando los niveles de desclasificación condicionales (ND2), deberá disponerse del certificado del gestor final, sobre la gestión convencional que se realizará al material desclasificado.
- 4 Debe realizarse un plan de pruebas para cada combinación de equipo de medida, geometría e isotópico y que su contenido incluirá, al menos los siguientes aspectos:
  - Los resultados y conclusiones de las pruebas funcionales de los equipos de medida.



- Los procedimientos aplicables al plan de pruebas.
- El número de las UMA que serán objeto del plan de pruebas.
- El control global de la calidad del proceso
- El control adicional de la calidad.

Los resultados del plan de pruebas se remitirán al CSN con antelación al inicio de las actividades de desclasificación para cada combinación probada.

#### En relación con la desclasificación de superficies, paramentos y grandes piezas:

- 5 En el isotópico de la IN-04 *Celdas Calientes Metalúrgicas* se deberán adoptar las siguientes fracciones isotópicas calculadas a partir de los factores de escala procedente de la instalación:

Radionucleido	Fracción isotópica
Co-60	1,06%
Sr-90/Y-90	29,71%
Cs-137/Ba-137m	63,11%
Pu-238	0,84%
Pu-239+240	0,38%
Pu-241	3,77%
Am-241	1,12%

El anexo III del PCMD deberá indicar las fechas a las cuales han sido calculados los factores de escala e isotópicos tipo con objeto de tener en cuenta el decaimiento radiactivo a la hora de asignar la actividad.

- 6 La aplicación de los valores correspondientes al isotópico tipo “estériles de minería” podrá realizarse siempre que el titular justifique que la procedencia de los materiales residuales corresponde a la parcela denominada “El Montecillo”, evaluados dentro del proyecto PIMIC-Desmantelamiento.
- 7 Para la desclasificación de materiales, superficies, paramentos y grandes piezas pertenecientes a las procedencias *uranio procesado, laboratorios 05, 07,08,y 09 del E-33 y laboratorio de la planta primera del E-18*, el titular deberá enviar al CSN, tres meses antes de la realización del plan de pruebas correspondiente, los datos empleados para el cálculo de los mismos y de los factores de escala. En aquellos casos en los que Ciemat considere que dichos isotópicos tipo no modifican las condiciones de medida, al menos con tres meses de antelación a la realización de la primera campaña de desclasificación que incluya los citados isotópicos tipo.

Se considera incluido como superficie el suelo/solera de los recintos, no siendo el alcance de este documento las tierras situadas debajo de la estructura de dicho suelo. Se considera como paramento las paredes o estructuras verticales desde su cota más elevada hasta el nivel del suelo o estructura accesible en el momento de aplicación de esta metodología. Las estructuras subterráneas de los edificios que no se acceda a ellas y por lo tanto no puedan ser comprobadas por esta metodología, serán objeto del Plan de Restauración.

- 9 Para las unidades de desclasificación (en adelante UD) en las que ninguno de los paramentos posean superficie en planta, se adoptarán los siguientes límites de extensión en función de la clase a la que pertenecen:

Clase	Límites
1	Aprox. 320 m <sup>2</sup> (superficie total en la UD)
2	Aprox. 3.200 m <sup>2</sup> (superficie total en la UD)
3	Sin límite

- El mallado de las UD de clase 1 deberá ser preferiblemente triangular, ya que con este tipo de retícula se puede detectar más fácilmente la presencia de zonas de actividad elevada.
- Los porcentajes a establecer para las medidas de barrido de las UD pertenecientes a las clases 2 y 3 se fijan en los siguientes:
  - o Para las UD de clase 2 se aumentará el porcentaje mínimo de barrido, establecido en el 10% en el MARSSIM, al 50%. Asimismo se aplicará la expresión establecida en el apartado 4.4.1.2 del documento NUREG 1575, Supp.1 "Multi- Agency Radiation Survey and Assessment of Materials and Equipment manual. (MARSAME). January 2009" para comprobar si el barrido del 50% de la superficie de la UD resulta suficiente o si por el contrario es necesario aumentarlo. La expresión del apartado 4.4.1.2 del documento MARSAME se indica a continuación:

$$\% \text{ de medida} = \frac{10 - \frac{\Delta}{\sigma}}{10} \times 100\%$$

donde  $\frac{\Delta}{\sigma}$  es el desplazamiento relativo, que en este caso es igual a:

$$\frac{\Delta}{\sigma} = \frac{1 - SUF_m}{\sigma}$$



y  $SUF_m$  es el valor medio de la suma unitaria de fracciones.

- Para las UD de clase 3 se establece un porcentaje mínimo de barrido del 10%.  
Teniendo en cuenta que no existe límite de extensión para las UD de esta clase, se establece que para superficies superiores a  $1.000 \text{ m}^2$  se realizará un barrido de al menos  $100 \text{ m}^2$ .

- 10 En el caso de que se vayan a aplicar niveles derivados de actividad elevada, Ciemat deberá desarrollar previamente una metodología para determinar los factores de área y la extensión de las UD que podrían presentar valores por encima de los niveles de desclasificación. El cumplimiento de los niveles derivados de actividad elevada deberá demostrarse con un nivel de confianza del 95%.
- 11 La metodología para la determinación de los factores de área y los niveles derivados de actividad elevada deberá ser probada en un Plan de pruebas, que se remitirá al CSN tres meses antes de su ejecución y cuyos resultados deberán ser aceptados por la DPR.
- 12 Mientras no se disponga de la aceptación de un plan de pruebas del proceso de desclasificación de superficies, paramentos y grandes piezas que contemple la determinación de los factores de área y de los niveles de actividad elevada, los niveles de investigación a adoptar para todas las medidas de las UD de clase 1 serán los niveles de desclasificación.
- 13 Una vez se hayan sometido al proceso de desclasificación todas las UD que constituyen un edificio, Ciemat deberá emitir un informe denominado "*Dossier de los paramentos y superficies del Edificio*", cuyo contenido será el indicado en el documento PCMD-Desmantelamiento de PIMIC.
- 14 El control adicional de la calidad en la estimación de la actividad en los materiales, superficies, paramentos y grandes superficies deberá realizarse por un laboratorio externo o bien por un laboratorio del Ciemat que sea orgánicamente independiente de las organizaciones que participan en la desclasificación de materiales, superficies y grandes piezas de PIMIC-Rehabilitación.