

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

SOLICITUD DE AUTORIZACION PARA LA DESCLASIFICACION DE CHATARRA METALICA EN LA C.N. SANTA MARIA DE GAROÑA.

1. IDENTIFICACIÓN

1.1. Solicitante

NUCLENOR. C.N. Santa María de Garoña.

1.2. Asunto

Solicitud de autorización para la desclasificación de chatarra metálica en la C.N. Santa María de Garoña.

1.3. Documentos aportados por el solicitante

Solicitud de autorización para la desclasificación de chatarra metálica en la C.N. Santa M^a de Garoña, presentada ante la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y remitida por ésta al CSN, con fecha 5-12-07 y n^o de registro de entrada 41285, y documento IR-00-001 “Proyecto Específico de Desclasificación de Chatarras Metálicas de C.N. Santa María de Garoña”, revisión 1, presentado por NUCLENOR en apoyo de dicha solicitud.

Durante el transcurso de la evaluación, NUCLENOR ha presentado ante la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, la revisión 2 del documento IR-00-001 “Proyecto Específico de Desclasificación de Chatarras Metálicas de C.N. Santa María de Garoña”, que ha sido remitida al CSN con fecha 2-3-09 y n^o de registro de entrada 40280.

1.4. Documentos de licencia afectados

No se ve afectado ningún documento que requiera aprobación oficial o apreciación favorable del CSN.

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

Razones, descripción y antecedentes de la solicitud.

El titular ha solicitado autorización para un proyecto específico de desclasificación de chatarra metálica en la C.N. Santa María de Garoña basado en el “Proyecto Común de Desclasificación de Chatarras

Metálicas”, presentado por UNESA y apreciado favorablemente por el CSN en su reunión del día 11/Octubre/01.

La solicitud del titular se refiere a chatarra metálica residual con bajos o nulos niveles de actividad, procedente de la realización de modificaciones de diseño, actividades de mantenimiento, etc., que en algún momento ha podido sufrir contaminación superficial. La solicitud no incluye la sistemática aplicable al proceso desclasificación de chatarra metálica activada.

La chatarra metálica objeto de la solicitud corresponde a acero al carbono, acero inoxidable, acero galvanizado, aluminio, cobre y aleaciones y tiene un peso estimado aproximado en el momento de la presentación de dicha solicitud de 1000 Tm.

Anteriormente, el titular había presentado el día 8-9-04 una solicitud de autorización para la desclasificación de chatarra metálica en la C.N. Santa María de Garoña apoyada en una revisión 0 del documento IR-00-001 “Proyecto Específico de Desclasificación de Chatarras Metálicas de C.N. Santa María de Garoña”, cuya concesión fue denegada, previo informe técnico del CSN, por Resolución del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio fechada el día 31 de octubre de 2005, por no haber sido mejorada por el titular la documentación en la cual se apoyaba la solicitud y no tener previsto el titular mejorar dicha documentación en breve plazo.

En la evaluación de la solicitud presentada en 2004, el CSN consideró necesario que el titular llevara a cabo la mejora de la documentación presentada en apoyo de dicha solicitud, en lo referente a la inclusión en el texto general del documento del proceso global y de la metodología de caracterización radiológica, incorporando en los Anexos los detalles y/o procedimientos asociados a la misma y en lo relativo al tratamiento independiente de las metodologías correspondientes a elementos individuales de geometría sencilla (en base al “Proyecto Común de Desclasificación de Chatarras Metálicas” de UNESA, apreciado favorablemente por el CSN), a lotes potencialmente homogéneos y a elementos singulares de geometría compleja. El CSN también consideró necesaria la ampliación del alcance del proyecto para incluir la sistemática aplicable al proceso de desclasificación de chatarra metálica activada.

Por otra parte, el CSN consideró recomendable la aplicación de la metodología MARSSIM (Multi Agency Radiation Survey and Site Investigation Manual) aceptada por la USNRC y de la metodología contenida en el NUREG-1761 “Radiological Surveys for Controlling Release of Solid Materials”, orientadas a una clasificación de materiales basada en la contaminación potencial de los mismos y no en su tamaño, para ampliar los aspectos de la metodología siguientes:

- Metodología y procedimientos de caracterización radiológica
- Instrumentación disponible en la instalación y características técnicas de la misma
- Metodología y procedimientos de verificación y control del cumplimiento de los niveles de desclasificación y sistemática de registro de datos
- Actuaciones específicas previstas en el marco del programa de garantía de calidad

En apoyo de la solicitud presentada en 2007, el titular ha remitido la revisión 1 del documento IR-00-001 “Proyecto Específico de Desclasificación de Chatarras Metálicas de C.N. Santa María de Garoña, cuya revisión 0 había presentado en 2004 en apoyo de la solicitud de autorización que le fue denegada. Dicha revisión 1 ha sido realizada aplicando la metodología MARSSIM (Multi Agency Radiation Survey and Site Investigation Manual) y la metodología contenida en el NUREG-1761 “Radiological Surveys for Controlling Release of Solid Materials”.

3. EVALUACIÓN

3.1. Referencia y título de los informes de evaluación:

-Informe de Evaluación de referencia CSN/IEV/SMG/ARBM/0802/645 “Evaluación del Proyecto Específico de Desclasificación de Chatarras Metálicas de C.N. Santa María de Garoña (revisión 1)”.

-Informe de Evaluación de referencia CSN/IEV/SMG/ARBM/SMG/0812/674 “Evaluación del Proyecto Específico de Desclasificación de Chatarras Metálicas de C.N. Santa María de Garoña (revisión 2)”.

3.2. Resumen de la evaluación

Los criterios de aceptación aplicados en la evaluación han sido los contenidos en el “Proyecto Común de Desclasificación de Chatarras Metálicas”, presentado por UNESA y apreciado favorablemente por el CSN en su reunión del día 11/Octubre/01, en la metodología MARSSIM (Multi Agency Radiation Survey and Site Investigation Manual) aceptada por la USNRC, aplicada según el NUREG-1575 “Multi Agency Radiation Survey and Assessment of Materials and Equipment Manual (MARSAME)” y en la metodología contenida en el NUREG-1761 “Radiological Surveys for Controlling Release of Solid Materials”. La metodología establece que la solicitud debe considerar la sistemática aplicable al proceso de desclasificación de chatarra contaminada y de chatarra activada.

El CSN ha llevado a cabo una evaluación preliminar del documento IR-00-001 “Proyecto Específico de Desclasificación de Chatarras Metálicas de C.N. Santa María de Garoña”, revisión 1, presentado por el titular en apoyo de la solicitud y ha concluido que en el mismo se tenían que introducir las mejoras siguientes:

1.-Tratamiento independiente de las metodologías correspondientes a elementos individuales de geometría sencilla (en base al “Proyecto Común de Desclasificación de Chatarras Metálicas” de UNESA, apreciado favorablemente por el CSN), a lotes potencialmente homogéneos y a elementos singulares de geometría compleja.

2.-Ampliación del alcance del proyecto para considerar la sistemática aplicable al proceso de desclasificación de chatarra metálica activada.

3.-Incorporación de una justificación adicional sobre las muestras de chatarras empleadas para la obtención del isotópico tipo de las chatarras (características de los materiales sobre los que se han tomado muestras, técnicas para la determinación radiológica, etc.).

4.-Verificación de que en el listado de Factores de Escala propuesto existen valores para todos los isótopos presentes en las chatarras potencialmente desclasificables y, en su caso, indicación del proceso a seguir para determinar la actividad de los radionúclidos para los que no se dispone de dicho factor. La aplicación de los Factores de Escala no es válida para aquellos materiales que hayan sufrido procesos de descontaminación que puedan modificar la relación entre los isótopos.

5.-Establecimiento como primer paso del esquema de gestión propuesto de una medida de la actividad para decidir sobre la posible desclasificación de las chatarras, especificando las características de la técnica de medida y generando un expediente de desclasificación de todos los materiales que se considere impactados en la primera clasificación.

6.-Revisión del esquema del proceso de desclasificación de acuerdo con la metodología MARSSIM y su aplicación a materiales MARSAME, ya que MARSSIM propone la conformación de las Unidades de Valoración (UV) con materiales de geometrías similares y la clasificación posterior de las UV en tres categorías, en función de su potencial contaminación.

7.-Para elementos individuales de geometría sencilla: a) la documentación debe especificar los criterios para realizar una medida única y no realizar la medida de toda la superficie del material; b) se debe calcular el Nivel de Desclasificación (ND) derivado, específico de sus condiciones, teniendo en cuenta las relaciones entre los isótopos fácilmente detectables y los de difícil detección presentes en las chatarras, así como, las condiciones de las técnicas de medida.

8.-Para elementos de geometría compleja: a) se debe definir la forma de determinar el porcentaje de superficie no accesible; b) se debe definir la propuesta de actuación sobre las chatarras que se encuentran apiladas, en el caso de elementos de geometría compleja, y justificar las razones que dificultan la disgregación de los conjuntos, así como, la idoneidad de realizar la medida gamma “in situ” y la forma de determinar los isótopos emisores alfa y beta para esta geometría.

9.-Distinción y especificación clara de la clase de medidas (dinámicas, estáticas, o combinación de ambas) que se han de realizar en función de la clasificación de las UV (elementos individuales de geometría sencilla, lotes de elementos y elementos de geometría compleja). Aplicación de la metodología MARSAME, que establece la realización de medidas estáticas (para determinar las concentraciones promedio) con dinámicas (para identificar áreas de concentración elevada). La metodología MARSAME estima adecuada la determinación de la actividad con medidas dinámicas cuando la distribución de la actividad es homogénea en la UV.

10.-En relación con la decisión sobre la desclasificación se debe: 1) verificar con un 95% de confianza que las concentraciones de actividad isotópica por unidad de masa y por unidad de superficie son iguales o inferiores a los ND establecidos; 2) analizar las medidas obtenidas para verificar que se cumple la característica de homogeneidad radiológica impuesta a la UV y especificar los criterios, cualitativos o cuantitativos para delimitar la extensión máxima de la superficie de elevada actividad (p.e. para evitar que formen parte de la misma UV una zona de actividad elevada con una extensión aproximada a la extensión de una zona de muy baja actividad). La necesidad de estimar una actividad media, a partir de los datos de la población de actividades medidas, no implica derivar un factor de área sino elaborar un criterio de decisión sobre la idoneidad de la población de medidas de actividad.

11.-La utilización del pórtico de salida de vehículos para las medidas de desclasificación no es coherente con el proceso de control de los materiales con contenido radiactivo de la Central y con los procedimientos habituales para su gestión, ya que las chatarras serán consideradas radiactivas hasta que se haya demostrado la ausencia de contaminación significativa (hipótesis nula del proceso). Se debe establecer los requisitos y las características técnicas que deban cumplir los equipos que van a ser utilizados.

12.-Se debe generar un expediente de desclasificación para todos los materiales que se considere impactados en la primera clasificación.

13.-Se debe incluir la verificación de las medidas de actividad mediante la realización de medidas con métodos alternativos al propuesto, como son las determinaciones radioquímicas, y el control de la etapa de verificación del cumplimiento con los ND, tanto en concentración superficial como másica.

14.-El programa de garantía de calidad debe permitir el seguimiento y la verificación de los factores que se apliquen (Factores de Escala u otros).

15.-El programa de garantía de calidad debe concretar las actuaciones respecto a la valoración de los datos sobre los cuales se basa la decisión de la desclasificación.

16.-La sección del documento sobre garantía de calidad debe incluir la verificación del proceso de toma de decisión. La descripción del proceso de toma de decisión se debe trasladar a otra sección del documento.

La conclusión de la evaluación preliminar ha sido puesta en conocimiento del titular, el cual ha presentado la revisión 2 del documento IR-00-001 “Proyecto Específico de Desclasificación de Chatarras Metálicas de C.N. Santa María de Garoña”.

La evaluación final ha sido llevada a cabo sobre dicha revisión 2 y su conclusión ha sido que la misma incluye las mejoras solicitadas y se considera aceptable para informar favorablemente la solicitud, si bien se tienen que desarrollar más algunos aspectos, que se indican a continuación como punto A. Para su desarrollo se ha establecido una secuencia basada en que dicho desarrollo tenga o no que llevarse a cabo previamente al inicio de las desclasificaciones. Por otra parte, como conclusión de la evaluación se han establecido también unas condiciones de contorno de carácter técnico y administrativo asociadas a la autorización, que se indican a continuación como punto B.

A-Los aspectos que tienen que ser más desarrollados y su secuencia se exponen a continuación:

1.-En una nueva revisión del documento IR-00-001 “Proyecto Específico de Desclasificación de Chatarras Metálicas de C.N. Santa María de Garoña”, revisión 2, se debe incluir lo siguiente:

1.1.-En relación con el isotópico:

- (a) El isotópico derivado con las muestras utilizadas incluye únicamente isótopos emisores gamma, por lo que deberá completarse para identificar la composición de isótopos beta y alfa.
- (b) Se revisará el análisis de las muestras utilizadas para la determinación del isotópico, de forma que se reduzcan las desviaciones estándar del ajuste. A tal efecto, podrán definirse isotópicos diferentes, en lugar de uno solo como propone el titular
- (c) El isotópico que propone el titular será válido únicamente para las chatarras existentes actualmente en la instalación, siendo necesario determinar o validar su aplicación para chatarras que se generen con posterioridad.

1.2.-En relación con los criterios para la realización del muestreo sobre los lotes homogéneos de chatarras (número de muestras necesarias, zonas de muestreo, etc.) y para la determinación de las características de las medidas que se propone realizar, se deberá llevar a cabo un muestreo estadístico en el que se determine el número de medidas que aseguren con un 95% de confianza que se cumple el criterio de homogeneidad impuesto al lote. Dicho criterio estará basado en el valor de la desviación estándar de los datos, de manera que a medida que el valor medio de actividad se encuentre más próximo a los niveles de desclasificación, el nivel de exigencia requerido para verificar la homogeneidad sea mayor.

1.3.-Respecto a la verificación de las medidas de actividad con espectrometría gamma para el control de la calidad, se estima conveniente establecer para el control de calidad adicional de la medida de actividad:

- (a) Para UV pequeñas que se miden en su totalidad, un mínimo del 1% en masa por cada 100 toneladas de chatarras desclasificadas.
- (b) Para UV mayores, en las que se ha realizado un muestreo estadístico, un mínimo del 1% del número de UV que resulten desclasificadas, para cada tipo de geometría e isotópico.

1.4.-Respecto al control de calidad del proceso de desclasificación:

- (a) Para UV pequeñas que se miden en su totalidad, un mínimo del 5% en masa por cada 100 toneladas de chatarras desclasificadas.
- (b) Para UV mayores, en las que se ha realizado un muestreo estadístico, sobre un mínimo de 1 de 20 UV desclasificadas.

2.-Previamente a la desclasificación de chatarras el titular deberá elaborar los procedimientos que desarrollen el proceso de cálculo de la superficie de los lotes homogéneos para estimar finalmente el valor de su actividad superficial (Bq/cm²).

3.-Previamente a la desclasificación de chatarras metálicas activadas el titular deberá elaborar los procedimientos operativos que desarrollen y amplíen el método de determinación de la actividad mediante correlaciones de actividad-dosis. La(s) correlación(es) determinadas teóricamente deberán ser validadas con medidas experimentales, antes de su aplicación, en un Plan de pruebas.

4.-El titular deberá remitir al CSN un Plan de pruebas del proceso de desclasificación de chatarras, junto con el Programa de desarrollo del mismo, previamente a la fecha prevista para su inicio.

5.-El titular deberá incluir en el Plan de pruebas la determinación de la actividad de la Unidad de Valoración (UV) mediante los detectores de pórtico, considerando, entre otros aspectos, la velocidad del vehículo y la trayectoria del mismo y utilizando fuentes radiactivas de los diferentes tipos de emisiones. Adicionalmente, las pruebas deberán verificar la respuesta de los detectores ante las posibles variaciones de las condiciones ambientales (p.e. humedad, temperatura).

6.-Una vez haya finalizado la realización del Plan de pruebas, el titular deberá elaborar y remitir al CSN, previamente al inicio de las actividades de desclasificación, un informe en el que se analicen y valoren los resultados obtenidos, con el objeto de proponer, en su caso, las posibles actuaciones de mejora del proceso, especialmente las que puedan referirse a la metodología de caracterización radiológica previa a la desclasificación.

7.-La desclasificación de chatarras quedará condicionada a la obtención de resultados favorables en el desarrollo del Plan de pruebas.

B.-Las condiciones de contorno de carácter técnico y administrativo asociadas a la autorización se exponen a continuación:

1.-La gestión de las chatarras metálicas desclasificadas será su entrega a un gestor autorizado para su reciclado posterior mediante fundición.

2.-Las modificaciones que puedan afectar a la metodología de caracterización radiológica y que no hayan sido objeto de un Plan de pruebas, llevarán consigo la revisión del documento de referencia IR-00-0001 y deberán ser adecuadamente documentadas y remitidas al CSN. Antes de su aplicación se llevará a cabo un Plan de pruebas específico de cuyos resultados favorables dependerá su implantación definitiva. Los resultados del mencionado plan de pruebas se remitirán al CSN previamente al inicio de las actividades de desclasificación de chatarras que se desarrollen de acuerdo con las modificaciones de la metodología efectuadas.

3.-Deberá tenerse en cuenta que la aplicación de los Factores de Escala no es válida para aquellos materiales que hayan sufrido ciertos procesos de descontaminación ya que la relación entre isótopos habrá sufrido variaciones debido a estos procesos.

4.-En la demostración del cumplimiento de los niveles de desclasificación, el volumen de material (masa, superficie) considerado debe ser coherente con las hipótesis sobre las cuales se han derivado los correspondientes niveles de desclasificación (1 tonelada y 1 m², respectivamente), tanto cuando se dispone de una medida única como cuando se realiza el promedio de varias medidas de actividad.

5.-El titular está obligado a mantener la correspondiente acreditación documental actualizada de los receptores o gestores autorizados de las chatarras metálicas desclasificadas.

6.-El titular deberá mantener un registro actualizado de las chatarras metálicas desclasificadas. Dicho registro incluirá, entre otros, la referencia de la documentación específica generada en el proceso de caracterización de los elementos desclasificados, las verificaciones asociadas al cumplimiento de los niveles de desclasificación, los registros de calibración de los equipos y del cumplimiento del programa de garantía de calidad del proceso de desclasificación y la información sobre las expediciones de residuos retiradas de la instalación.

7.-La aplicación de la metodología de caracterización radiológica y de verificación del cumplimiento con los niveles de desclasificación, requerirá la elaboración y aplicación de los procedimientos operativos en ella relacionados.

8.-El titular deberá remitir en el primer trimestre de cada año un informe al CSN detallando las actuaciones de desclasificación de chatarras metálicas llevadas a cabo en el año anterior. En este informe se incluirá la siguiente información sobre cada partida desclasificada:

- El volumen y masa de chatarras metálicas desclasificadas.
- La actividad total de las chatarras metálicas desclasificadas con indicación de la distribución de la actividad de los principales radionucleidos componentes.
- La fecha de entrega al gestor autorizado y su identificación.
- Los resultados de la aplicación anual del programa de garantía de calidad de las actividades del proceso de desclasificación.

Los plazos considerados más adecuados para llevar a cabo las actuaciones descritas en los puntos anteriores figuran en el condicionado asociado a la autorización incluido como Anexo I a la presente Propuesta de Dictamen Técnico.

3.3. Modificaciones

La autorización solicitada o las implicaciones asociadas a la misma suponen:

- Modificación del impacto radiológico de los trabajadores: NO
- Modificación física: NO
- Modificación de Bases de diseño / Análisis de accidentes / Bases de licencia: NO

3.4. Hallazgos: NO

3.5. Discrepancias respecto de lo solicitado: SI

Se propone informar favorablemente la solicitud de autorización para la desclasificación de chatarra metálica, basada en la revisión 2 del documento IR-00-001 “Proyecto Específico de Desclasificación de Chatarras Metálicas de C.N. Santa María de Garoña”, y asociar a dicha autorización el requisito de desarrollar más algunos aspectos, así como, las condiciones de carácter técnico y administrativo expuestos en el apartado 3.2 de la presente Propuesta de Dictamen Técnico.

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

Enumeración de las Conclusiones:

4.1. Aceptación de lo solicitado: SI

Se propone informar favorablemente la solicitud de autorización para la desclasificación de chatarra metálica, basada en la revisión 2 del documento IR-00-001 “Proyecto Específico de Desclasificación de Chatarras Metálicas de C.N. Santa María de Garoña”, y asociar a dicha autorización el requisito de desarrollar más algunos aspectos, así como, las condiciones de carácter técnico y administrativo expuestos en el apartado 3.2 de la presente Propuesta de Dictamen Técnico.

4.2. Requerimientos del CSN: SI

En la propuesta de informar favorablemente la solicitud se incluye la propuesta de asociar a la autorización el requisito de desarrollar más algunos aspectos, así como, las condiciones de carácter técnico y administrativo expuestos en el apartado 3.2 de la presente Propuesta de Dictamen Técnico.

4.3. Recomendaciones del CSN: NO

4.4. Compromisos del Titular: NO

4.5. Hallazgos: NO