



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO



Informe justificativo de la necesidad de utilizar los aditivos rheobuild 1000 y rheobuild 1222 en la fabricación de mortero de bloqueo/sellado y en la fabricación de hormigones de contenedores y estructuras RBMA.

Clave:035-IF-IN-0228

Páginas: 1/5

ÍNDICE

1. OBJETO Y NECESIDAD DEL INFORME

2. ASPECTOS GENERALES Y ACTIVIDADES REALIZADAS PARA LA CALIFICACIÓN INICIAL DE LOS ADITIVOS EMPLEADOS

3. ACTUACIONES NECESARIAS PARA JUSTIFICAR EL USO DE NUEVOS ADITIVOS.

4. CONCLUSIONES

5. REFERENCIAS.

Revisión: 0	PREPARADO: Manuel Ordóñez Álvarez	REVISADO: Fernando Gómez López	Garantía de Calidad: n/a	APROBADO: Armando García Márquez
Fecha: Oct/2014	Fecha y Firma: 22/10/2014	Fecha y Firma: 22/10/14	Fecha y Firma:	Fecha y Firma: 22/10/14

Clave: 035-IF-IN-0228	Revisión: 0	Fecha: octubre/2014	Página: 2
--------------------------	----------------	------------------------	--------------

1. OBJETO Y NECESIDAD DEL INFORME

El objeto de este informe es documentar las motivaciones de tipo técnico que justifican el uso de los aditivos rheobuild 1000 y rheobuild 1222 en la fabricación de mortero de bloqueo /sellado , mortero de acondicionamiento de residuos RBMA y hormigón de contenedores y estructuras RBMA.

La necesidad del informe viene derivada por la tramitación del expediente de adjudicación del suministro de los aditivos citados y su finalidad es aportar información en relación con la tramitación del mismo .

2. ASPECTOS GENERALES.ACTIVIDADES REALIZADAS PARA LA CALIFICACIÓN INICIAL DE LOS ADITIVOS EMPLEADOS.

En la fabricación de los morteros y hormigones utilizados por ENRESA con los usos siguientes:

- a) Mortero de bloqueo/sellado.
- b) Mortero de acondicionamiento de residuos RBMA.
- c) Hormigón de contenedores RBMA.
- d) Hormigón de estructuras RBMA.

se emplean aditivos reductores de agua , con objeto de optimizar la dosificación del hormigón/mortero y cumplir los requisitos requeridos establecidos en los criterios de aceptación , especificaciones técnicas de funcionamiento y estudio de seguridad del C.A. El Cabril.

Independientemente de la necesaria utilización de los aditivos indicados en la fabricación de hormigones y morteros, es relevante mencionar que dichos aditivos presentan en su composición determinadas sustancias que pueden alterar la velocidad de movilización de los componentes radiactivos de los residuos y, en consecuencia , las propiedades de confinamiento de los materiales con ellos fabricados (referencia 1).

Las composición de cada aditivo es específica de cada suministrador y no es conocida por el comprador , el cual dispone únicamente de información de tipo general sobre el aditivo (información comercial e información relativa a las normas UNE que debe cumplir el aditivo).

En todo caso , siempre es necesario disponer de evidencias objetivas del cumplimiento de los requisitos exigidos a los hormigones y morteros , obtenidas mediante ensayos específicos

Clave: 035-IF-IN-0228	Revisión: 0	Fecha: octubre/2014	Página: 3
--------------------------	----------------	------------------------	--------------

realizados con las dosificaciones y componentes empleados en su fabricación y realizar la evaluación correspondiente , antes de la utilización dichos materiales .

Con tal fin ENRESA realizó , con los morteros y hormigones fabricados con los aditivos antes indicados , un conjunto de ensayos para determinar cuantitativamente su capacidad de confinamiento.

En los ensayos , en los que se emplearon como componentes radiactivos tritio y cesio 137 , se utilizó un número elevado de muestras , con objeto de evitar sesgos de tipo estadístico y obtener valores medios de las variables que permiten cuantificar la capacidad de confinamiento (coeficientes de difusión del tritio y del cesio para el mortero de bloqueo/sellado y para el hormigón de contenedores y estructuras RBMA).

Los ensayos , finalizados en junio de 2001 , fueron realizados conjuntamente por ENRESA y CIEMAT en las instalaciones de este último en Madrid y tuvieron una duración de 18 meses y un coste aproximado de 80.000 €.

Los resultados de los mismos se incluyen en los informes de las referencias 2 y 3 .

Para la realización de los ensayos es necesario disponer de instalaciones autorizadas para la manipulación de sustancias radiactivas.

Por otra parte , los resultados obtenidos en los ensayos forman parte del conocimiento adquirido por ENRESA en el ámbito de desarrollo de sus actividades y en ningún caso dicha información debe ser transmitida a los suministradores , dado su valor y potencial utilización comercial. Asimismo los ensayos realizados son específicos dentro del campo de la gestión de los residuos radiactivos y no son realizados por los suministradores de los aditivos .

3. ACTUACIONES NECESARIAS PARA JUSTIFICAR EL USO DE NUEVOS ADITIVOS.

Para justificar el uso de aditivos de otros proveedores en la fabricación de hormigones y morteros se requeriría realizar las siguientes actuaciones:

a)Realizar ensayos para determinar los coeficientes de difusión , con muestras de los hormigones que se utilizarían en la fabricación de contenedores y estructuras de almacenamiento RBMA fabricados con los nuevos aditivos .

b)Realizar los ensayos indicados en el punto anterior con muestras de mortero de bloqueo y sellado fabricadas con los nuevos aditivos .



GOBIERNO
DE ESPAÑA



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, ENERGÍA
Y TURISMO



Clave: 035-IF-IN-0228	Revisión: 0	Fecha: octubre/2014	Página: 4
--------------------------	----------------	------------------------	--------------

Los ensayos deberían realizarse , en todo caso , antes del empleo de los hormigones y morteros fabricados con los nuevos aditivos , en el acondicionamiento y almacenamiento de residuos RBMA.

Como se indicó anteriormente , el coste de realización de los ensayos no sería inferior a 80.000€ y para su ejecución sería necesario disponer de los servicios de un laboratorio externo con experiencia previa y con la autorización administrativa correspondiente para el uso de sustancias radiactivas .

La realización de los ensayos en el C. A. El Cabril es totalmente descartable porque comprometería la realización de sus actividades de caracterización de residuos con los medios actualmente disponibles .

Por otra parte no se dispondría de resultados antes de 18 meses a partir del inicio efectivo de los ensayos , como mínimo.

4.CONCLUSIONES.

Atendiendo a lo expuesto en los apartados anteriores se considera justificado continuar utilizando los aditivos de hormigón y mortero empleados hasta la fecha por los motivos que se indican a continuación:

a)El uso de nuevos aditivos alternativos implicaría para ENRESA incurrir en costes adicionales importantes derivados de la realización de nuevos ensayos. Dichos costes son superiores al importe del suministro de los aditivos para varios años de uso.

b)El periodo para la realización de los ensayos requeridos sería como mínimo de 18 meses.

c)El uso de hormigones y morteros fabricados con nuevos aditivos sin disponer de ensayos previos que permitan justificar el cumplimiento de los criterios de aceptación y de las especificaciones de funcionamiento aplicables implica riesgos no desdeñables desde el punto de vista administrativo. De todos ellos el más relevante sería la posibilidad por parte del Consejo de Seguridad Nuclear de cuestionar el cumplimiento de las condiciones establecidas en la autorización de explotación de la Instalación de Almacenamiento del C.A. El Cabril.

Clave: 035-IF-IN-0228	Revisión: 0	Fecha: octubre/2014	Página: 5
--------------------------	----------------	------------------------	--------------

5.REFERENCIAS.

Referencia 1 : Evolution of near field physico-chemical characteristics of the SFR Repository. SKI Report 00:49. August 2000.

Referencia 2 : Análisis del cumplimiento de los valores límite de FAR establecidos en la norma RFS III-2e para el contenedor CE-2 a . Informe código 031-IF-IN-0009. ENRESA.

Referencia 3 : Contenedor CE-2 a . Estudio técnico para su calificación como confinante . Informe código 031-IF-IN-0010 . ENRESA.