



## Instituciones participantes

[lifecleansed.com](http://lifecleansed.com)

**ISE-CNR** – Grupo de investigación del Instituto de Estudios de Ecosistemas, Consejo Nacional de Investigación de Italia.

**CEBAS-CSIC** – Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura.

**UNIPI-DICI** – Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad de Pisa (Italia).

**IBIMET-CNR** – Instituto de Biometeorología Italiano, Consiglio Nazionale di Ricerca.

### NAVICELLI SpA

**UNIFI** – Departamento de Plantas, Suelo y Ciencias del Ambiente de la Universidad de Florencia.



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD



CSIC



After Cu Project  
Life 12 ENV/IT/000336



Impreso en papel certificado con la Etiqueta Ecológica Europea. EU Ecolabel: FR/011/003

**El proyecto Cleansed permite que los sedimentos contaminados procedentes del dragado de los ríos se reciclen y se utilicen como un recurso y no como un residuo.**

## Algunos datos:

**130** MILLONES DE M<sup>3</sup>

De sedimentos de ríos y sus residuos tóxicos deben ser eliminados de una manera específica y costosa (hasta 7.000 euros por tonelada).

**8-10** MILÍMETROS

Del nivel de suelo productivo se perderá cada año en Europa según la tendencia prevista, algo que afecta directamente a los viveros de plantas.

**5,2** MILLONES DE M<sup>3</sup>

De suelo se pierden cada año debido a las actividades que se llevan a cabo en los viveros de plantas.

**30** MILLONES DE M<sup>3</sup>

De suelo (arena, grava y agregados) de 450 millones de euros, es lo que demanda cada año la industria de la construcción de carreteras en la UE.

## El Objetivo

Demostrar, evaluar y difundir un enfoque multisectorial para la gestión sostenible de los sedimentos contaminados que genera el dragado de ciertos ríos en Europa.

El proyecto **Cleansed** permite que los sedimentos contaminados procedentes del dragado de los ríos se reciclen y se utilicen como un recurso y no como un residuo.

Las características físico-químicas de los sedimentos descontaminados hacen posible incluirlos en los procesos de producción de sustrato para viveros de plantas y como material alternativo en carreteras.

En viveros. Este sustrato alternativo permitiría frenar la pérdida de suelo y biomasa generada por la actividad de los viveros.

En carreteras. Material de relleno alternativo para la (re)construcción de carreteras.

## Las Acciones

Dragado, análisis y caracterización de sedimentos contaminados.

Tratamiento de estos sedimentos.

Uso de sedimentos descontaminados como sustrato para viveros de plantas.

Utilización de sedimentos descontaminados para la construcción de carreteras.

Evaluación del impacto técnico y económico.

Redacción de directrices europeas para el uso de sedimentos descontaminados.

Metodología **Cleansed**: Procesos de descontaminación específicos y adecuados como el *landfarming* y la *fitoremediación*, según el uso posterior de los sedimentos.



## Resultados esperados

A CORTO PLAZO

Descontaminación de 836 m<sup>3</sup> de sedimentos dragados de río.

Generación de una materia prima limpia con un valor de mercado de entre 10 y 20 euros/m<sup>3</sup>. El precio de los sedimentos descontaminados es inferior al precio promedio (de 75€/m<sup>3</sup>).

Demostración de la utilidad de los sedimentos para el cultivo de plantas ornamentales, útil para especies vegetales con diferente tolerancia al estrés salino.

Demostración de la función de los sedimentos de río descontaminados como material estructural para la construcción de una carretera de 100m en condiciones de trabajo reales.

Uso de 836 m<sup>3</sup> de sedimentos descontaminados en lugar de áridos procedentes de captaciones de terceros, y la consiguiente conservación de canteras y ríos.

Restauración sostenible del suelo agrícola utilizado para sustrato en viveros de plantas.

## Resultados esperados

A MEIO Y LARGO PLAZO

Conversión anual de 130 millones de m<sup>3</sup> de sedimentos contaminados en una materia prima comercializable y, en el peor de los casos, fácilmente desechable.

Reducción en un 76% del gasto anual promedio de la UE para el tratamiento y eliminación de sedimentos contaminados.

Prevención anual de 35 millones de m<sup>3</sup> de materias de que se extraen de canteras o cuencas europeas.

Conservación sostenible de hasta 5,2 millones de m<sup>3</sup> de suelos agrícolas en la UE.

Construcción de hasta 600.000 kilómetros de carreteras de la UE con tecnologías y materiales seguros.

Gestión sostenible de las cuencas fluviales de la UE.

Aplicación de sistemas integrados dentro de las cuencas de los ríos europeos.

**Un consorcio europeo de I+D+i diseñado para el entorno de las cuencas y llanuras aluviales del río Arno (Italia).**

## CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) cuenta con el 6% del personal dedicado a la I+D en España y genera aproximadamente el 20% de la producción científica nacional. Tiene presencia en todas las comunidades autónomas con 125 centros de investigación y unos 12.000 trabajadores. Constituye una referencia en la investigación científico-técnica de calidad en las distintas áreas del conocimiento.

El CSIC investiga en todos los campos de la ciencia:

- Genómica, medicina regenerativa o nanotecnologías. Por un nuevo tiempo de salud.
- Energías limpias, para disminuir la emisión de CO<sub>2</sub> y mitigar el calentamiento global.
- Seguridad alimentaria, producción sostenible de alimentos de calidad, saludables, funcionales y nutritivos.
- El origen de la vida y el universo y los modelos físicos que rigen el cosmos. Ingenierías, robótica, inteligencia artificial. Recursos agrarios, para poder mantener a la población del futuro respetando el medio natural.

· Biomateriales para nanomedicina, implantes, materiales para aplicaciones informáticas.

· Análisis crítico de corrientes de pensamiento actuales. Preservación del patrimonio cultural e intelectual.

El CSIC pone el conocimiento científico al servicio de las demandas sociales y el desarrollo económico y cultural mediante la transferencia de conocimiento y la creación de empresas de base tecnológica. Las actividades de divulgación científica del CSIC más de un millón de personas participan en unas 4.000 iniciativas de este tipo al año.

El fomento de las vocaciones científicas y formación desde las primeras etapas educativas hasta el postdoctorado.

La Editorial CSIC, que cuenta con un fondo de más de 12.000 títulos y la edición electrónica de acceso abierto de 34 revistas científicas propias – [www.editorial.csic.es](http://www.editorial.csic.es)

El acceso abierto a la producción intelectual generada por la actividad investigadora a través de DigitalCSIC – [www.digital.csic.es](http://www.digital.csic.es)

La gestión de grandes instalaciones y centros singulares, como el Real Jardín Botánico y el Museo Nacional de Ciencias Naturales, el Real Jardín Botánico o la Reserva Biológica de Doñana, además de observatorios astronómicos, estaciones biológicas y buques oceanográficos.

La red de relaciones internacionales con organismos y entidades de investigación dentro del Espacio Europeo de Investigación (ERA, por sus siglas en inglés).