



LIFE BATTLE CO₂

Biomass incorporation in Asphalt
manufacturing Towards Less Emissions of CO₂



LIFE14
CCM/ES/00404



- * Presupuesto del proyecto: 1.484.051 €
- * Financiación de LIFE: 851.069 €
- * Fecha de inicio: 01 octubre 2015
- * Fecha finalización: 30 septiembre 2018



-  www.battleco2.com
-  info@battleco2.com
-  [@battleco2life](https://twitter.com/battleco2life)

LIFE14
CCM/ES/00404

With the contribution of the
LIFE European financial instrument



[CENTRO] TECNOLÓGICO **CARTIF**



PRINCIPALES ÁREAS DE ESTUDIO
DEL PROYECTO BATTLE CO₂

MATERIAS PRIMAS

- ARIDOS
- BETÚN

COMBUSTIBLES

- FÓSILES
- BIOMASA



SECADO Y CALENTAMIENTO



FABRICACIÓN Y EXTENDIDO
DE 1.000 TONELADAS
DE MEZCLA ASFÁLTICA
FABRICADA CON BIOMASA
COMO COMBUSTIBLE ALTERNATIVO

OBJETIVOS

La pavimentación de carreteras con mezclas asfálticas requiere el uso de una fuente de calor que permita reducir la viscosidad de betún de forma que el conjunto formado por áridos y ligante bituminoso tenga una manejabilidad adecuada.

Tradicionalmente se han utilizado plantas de fabricación en las que las fuentes de calor provienen de energías no renovables (fuel y gas) lo que aumenta considerablemente el impacto ambiental del proceso de pavimentación.

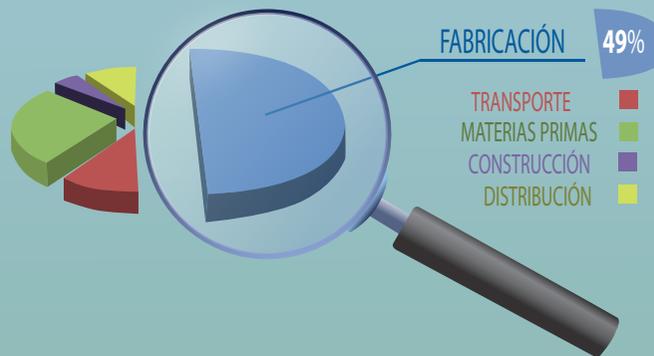
El Proyecto LIFE Battle-CO2 se centra en la demostración de la viabilidad técnica, medioambiental y económica de la incorporación de biomasa como combustible alternativo en la fabricación de mezclas asfálticas, generalmente llevado a cabo mediante el uso de combustibles fósiles.

LOS PRINCIPALES OBJETIVOS SON:

- ▶ El establecimiento de un proceso de fabricación de mezclas asfálticas que operen al 100% sin el uso de combustibles fósiles.
- ▶ Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en la etapa de fabricación de mezclas asfálticas. Las emisiones neutrales de la biomasa se incorporarán en los procesos, y se estimulará de la mejora del valor de la huella de carbono del proceso de fabricación, así como de todo el ciclo de vida de las mezclas asfálticas.
- ▶ Demostración y validación de las propiedades mecánicas de los productos desarrollados bajo este esquema de fabricación.
- ▶ Desarrollo de protocolos para la generación de las "Reglas de Categoría de Producto" (PCR) para una nueva Declaración Ambiental de Producto (EPD) en relación con las mezclas asfálticas. Actualmente, apenas hay ninguna opciones para elaborar EPD's en mezclas asfálticas. Esta declaración, de acuerdo con la norma ISO 14025, permite la comunicación de los resultados ambientales.

ACCIONES Y MEDIOS IMPLICADOS

Las acciones se centran en la viabilidad técnica, económica y ambiental de los combustibles fósiles para la sustitución de las plantas de fabricación de mezclas asfálticas, específicamente en los tres puntos principales de las emisiones (secado de áridos, calentamiento de betún y generación de electricidad).



1. Diseño y puesta en marcha de los nuevos equipos para el calentamiento del betún, alimentados con biomasa. Se establecerán los parámetros de los equipos, así como las conexiones a la planta industrial de asfalto, almacenamiento de biomasa, sistemas de alimentación, etc.
2. El mismo proceso se desarrollará en proceso de calentamiento de los áridos, lo que implica la adquisición de un quemador de biomasa diseñado específicamente para secar áridos agregado, incluyendo los silos de almacenamiento, sistema de alimentación, cintas transportadoras para movimiento de áridos, etc.
3. Proceso de diseño y parámetros de funcionamiento de la ORC, dispositivo de generación de electricidad a cargo de la obtención de la energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de la planta y procedente de los gases de la combustión de biomasa en los procesos de secado de los áridos y del calentamiento del betún.

RESULTADOS PREVISTOS

- ▶ Eliminación cercana al 100% de los combustibles fósiles en la fabricación de mezcla bituminosa evitando el uso de fuel y diesel, e incorporando el uso sostenible de la biomasa como combustible alternativo.
- ▶ 80% de disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero en plantas de fabricación de mezcla de asfalto.
- ▶ 35% de disminución de las emisiones de CO₂ y 90% de disminución de SO_x en la fabricación de asfalto.
- ▶ Ahorro económico en la fabricación de asfalto de 40% en los combustibles, que promueve un valor añadido y la motivación para que las empresas hagan un cambio en combustibles bajos en carbono y la economía.
- ▶ Planta piloto conectada a una planta industrial de mezclas asfálticas, capaz de producir al menos 40 t / h de mezcla de asfalto 100% libres de combustibles fósiles, pero que también sea capaz de fabricar 200 t / h de mezcla de asfalto reciclado con disminución de 25% el uso de combustibles fósiles.
- ▶ Fase de demostración en una carretera: la incorporación de nuevos materiales fabricados con biomasa en varias operaciones de mantenimiento y conservadores, con una cantidad total de 1.000 toneladas de mezcla asfáltica y 7.200 m² de pavimento.
- ▶ Desarrollo de las Reglas de Categoría de producto con el fin de obtener una de las primeras Declaraciones Ambientales de Producto internacionales "EPD" para la mezcla asfáltica, lo que permite a otras empresas a declarar sus resultados medioambientales de acuerdo con un protocolo normalizado que será establecido en el marco de este proyecto.
- ▶ Gestión integral del uso de la biomasa, cerrando el ciclo de vida de la biomasa usando las cenizas de la combustión como estabilizador de los suelos, evitando el uso de cemento y cal. Valorización de 100% de los residuos generados en la combustión de biomasa.