

# ECOPNEUS RECICLA NEUMÁTICOS FUERA DE USO EN ITALIA PARA CREAR ASFALTOS MODIFICADOS DE ALTO RENDIMIENTO

[La Empresa Ecopneus](#) sin ánimo de lucro sigue gestionando con éxito en Italia los neumáticos fuera de uso NFU. Ecopneus, creada en 2011 por los principales fabricantes de neumáticos que operan en el país, es el consorcio líder que gestiona más del 65% del total de NFU generados anualmente. Recoge una media de 200.000 toneladas de NFU al año en todo el territorio italiano: desde las grandes ciudades hasta los pequeños pueblos de montaña y las islas.



[El Informe de Sostenibilidad 2023](#) de la empresa muestra los resultados de impacto alcanzados por el sistema para garantizar la recogida y la gestión de los Neumáticos Fuera de Uso en el país.

[Las principales aplicaciones de los materiales derivados de los Neumáticos Fuera de Uso se presentan en el sitio web de Ecopneus:](#) Asfaltos (para pavimentos de carreteras más sostenibles, de mayor rendimiento y más cómodos); Deporte (para superficies de césped sintético, suelos para hípica, suelos antichoque, pistas de atletismo); Construcción (para aislamiento acústico, antivibración e impermeabilización); Energía (para fábricas de papel, fábricas de cemento, centrales termoeléctricas y plantas de producción de cal).

En particular, [Ecopneus trabaja para promover nuevas aplicaciones del caucho reciclado de los NFU](#), invirtiendo en actividades de investigación e innovación con todas las empresas asociadas. En este contexto, una de las áreas de investigación con un fuerte potencial de desarrollo es el uso del caucho derivado de la recuperación de neumáticos fuera de uso como aditivo en conglomerados bituminosos para crear asfaltos modificados de alto rendimiento. A lo largo de los años, [Ecopneus ha participado activamente en varios experimentos](#) en el país.

[Como resultado de estas actividades, en 2024 se han revestido más de 680 km de carreteras en Italia con asfaltos modificados](#), con la incorporación de caucho reciclado procedente de neumáticos fuera de uso. Emilia Romagna, Toscana, Piemonte y Trentino Alto Adige son las regiones con las experiencias más importantes.

Añadiendo polvo de caucho al betún asfáltico se pueden obtener pavimentos de carreteras con mejores prestaciones mecánicas respecto a los betunes convencionales y, además, se puede reducir el ruido provocado por el paso de los vehículos. En Italia el uso de esta tecnología se ha consolidado en el tiempo, también gracias al constante compromiso de Ecopneus, que por un lado ha apoyado nuevas intervenciones y campañas de seguimiento y, por otro, ha sensibilizado, difundido información técnica y datos científicos sobre esta importante aplicación del caucho reciclado.



Las ventajas de los asfaltos modificados con polvo de caucho reciclado son:

- Reducción del ruido generado por los neumáticos en contacto con la carretera y, en algunos tipos de asfalto, también por los vehículos en general;
- elevada durabilidad del pavimento y excepcional resistencia al envejecimiento, con experiencias internacionales de duración hasta tres veces superior a la del asfalto tradicional;
- mayor resistencia de la superficie a las grietas. Esto conlleva la consiguiente reducción de las intervenciones de mantenimiento, de las molestias causadas por esas obras y de sus costes relacionados;
- mayor seguridad, gracias a la excelente adherencia, al drenaje del agua con la consiguiente reducción notable del efecto salpicadura y rociado en caso de lluvia y mejora de la visibilidad.

En áreas urbanas y suburbanas (vías municipales) los asfaltos modificados tienen como objetivo principal la reducción del ruido del tráfico; mientras que en las áreas extraurbanas (vías provinciales, regionales y estatales), caracterizadas por un mayor tráfico, incluso pesado, y con mayores velocidades de circulación, el objetivo primordial es aumentar la durabilidad y el mantenimiento de las características estructurales en el tiempo, en todo caso asociado al beneficio de la reducción del ruido.

La reducción del ruido es una de las principales ventajas de los asfaltos modificados. Mediante una adecuada planificación de las mezclas bituminosas, es posible obtener un asfalto capaz de reducir el ruido generado por el paso de vehículos en circulación hasta un valor que corresponde a la mitad de la energía sonora percibida por el oído humano. Se trata de un aspecto muy importante, teniendo en cuenta que, según la Organización Mundial de la Salud, 1/5 de la población de la UE está expuesta a niveles excesivos de ruido y que Italia está siendo objeto de un procedimiento de infracción por no haber hecho lo suficiente para prevenir y contrarrestar estos niveles.

La mayor duración de los asfaltos modificados ha sido confirmada por las pruebas realizadas en una importante carretera de la ciudad de Reggio Emilia, una de las primeras en Italia pavimentada con betún modificado con polvo de caucho. Después de 6 años, el pavimento seguía siendo perfecto, a pesar de que su espesor se había reducido casi a la mitad en comparación con el proyecto inicial, no mostró ninguna necesidad de mantenimiento. De hecho, gracias a sus mayores prestaciones debidas a la adición de caucho, fue posible reducir el espesor total del asfalto de 25 a 15 cm. Esto permitió un gran ahorro de materiales, energía y recursos. Los análisis realizados para verificar su estado de servicio han previsto 18 años más de vida útil sin intervenciones significativas. Además, gracias al uso de materias primas secundarias, desde el polvo de caucho hasta los residuos de asfalto, fue posible evitar la emisión de 40 toneladas de CO<sub>2</sub> y reducir el consumo de energía de 70.000 kWh, un ahorro equivalente al consumo mensual medio de 300 familias de Reggio Emilia.

Los asfaltos modificados permiten una mayor seguridad en la conducción gracias a un mejor comportamiento de la carretera, un drenaje del agua y una mejor visibilidad. Una mayor resistencia a la formación de baches y un drenaje muy eficaz garantizan una excelente visibilidad y seguridad para los usuarios de la vía, aumentando el confort para los ciudadanos y reduciendo los accidentes gracias también a la contención del fenómeno del aquaplaning.



Ecopneus también es uno de los socios del proyecto [LIFE NEREiDE](#), financiado por la Unión Europea, para demostrar el uso de nuevos pavimentos asfálticos porosos compuestos por caucho molido procedente de neumáticos usados. Los otros socios del proyecto son la Universidad de Pisa, coordinadora del proyecto, con el apoyo de ARPAT, la agencia regional de protección del medio ambiente de la Toscana; el Centro de Investigación Vial (BRRC) de Bélgica; el Instituto de Acústica y Sensores del Consejo Nacional de Investigación de Italia y la Región de Toscana. El proyecto NEREiDE tiene el objetivo de demostrar el uso de nuevos pavimentos asfálticos porosos construidos utilizando caucho molido de neumáticos usados, como una solución valiosa para reducir el ruido del tráfico, para aumentar el uso de materiales recuperados, para reducir las emisiones de carbono durante las operaciones de pavimentación y, al mismo tiempo, para mejorar la seguridad vial.

Ecopneus ha promovido a lo largo de los años y en colaboración con Universidades y centros de investigación, una serie de dossiers técnicos sobre asfaltos modificados, que tratan científicamente aspectos técnicos, casos prácticos, experiencias y características de los diferentes tipos de estos asfaltos. Los dossiers se distribuyen en todos los eventos organizados, se envían a algunos contactos seleccionados y se pueden descargar gratuitamente desde su página web. Entre los materiales, indispensables para la promoción de estos métodos innovadores de producción de asfalto, se encuentra también la [Guía para la producción de betún con polvo de caucho a partir de PFU](#), una traducción del texto original de la guía elaborada por Signus Ecovalor, la entidad sin ánimo de lucro creada en España en 2005 para apoyar a los fabricantes e importadores de neumáticos en el cumplimiento de sus obligaciones legales en materia de gestión de Neumáticos Fuera de Uso. Gracias a la labor de SIGNUS, [España cuenta con el récord europeo de 1.600 kilómetros de carreteras del país pavimentadas con polvo de caucho procedente de neumáticos fuera de uso.](#)

El uso de caucho reciclado de neumáticos fuera de uso (NFU) para crear asfaltos de alto rendimiento fue inventado en los años 60 por Charles McDonald, cuando trabajaba con el *Bureau of Public Roads* en Arizona (Estados Unidos) y la tecnología, también llamada *Asphalt Rubber*, se está extendiendo en muchos países alrededor del mundo, haciendo una importante contribución a la sostenibilidad ambiental.

## Para saber mas

[Ecopneus – Modified Asphalts](#)

[Article in Ecopneus 2023](#)

[Rubberised Asphalt use in Italy in Ecopneus](#)

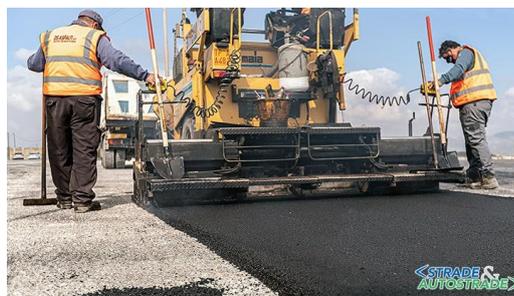
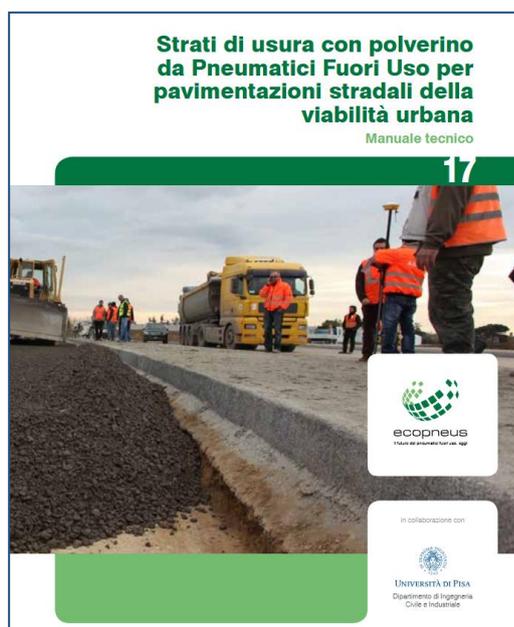
[Ecopneus website](#)

[Ecopneus in Facebook](#)

[Ecopneus Sustainability Report 2023](#)

[Ecopneus 2023 Report pdf](#)

[Asphalt Roads in Spain IDEASS article 2019](#)



[20 Years of rubberized asphalt in Spanish roads pdf](#)

[Recycled asphalt for more sustainable roads in moveglobal.com](#)

[Asphalt Rubber in Arizona in pavement.engineering.asu.edu](#)

[A new era for rubber asphalt concretes for the green public procurement in road construction. Article in ecopneus.it](#)

