

## ABSTRACT

**Titolo:** *“Compound Polimerici a base grafenica per conglomerati bituminosi: dalla ricerca alla realizzazione di pavimentazioni”.*

**Autore:** PhD Ing. Loretta Venturini<sup>1</sup>

Gli attuali obiettivi nel campo delle pavimentazioni stradali prevedono elevate caratteristiche prestazionali del prodotto finito, il riciclo del materiale derivante dalla demolizione delle pavimentazioni, un basso impatto ambientale durante la produzione e la diminuzione dei costi di produzione e gestione. Per migliorare le proprietà meccaniche delle pavimentazioni stradali è necessario utilizzare modificanti altamente prestazionali all'interno del ciclo di produzione. Tradizionalmente, la modifica delle miscele bituminose viene eseguita attraverso l'utilizzo di bitumi modificati (tecnologia PMB – *Polymer Modified Bitumen*) ma esiste anche una soluzione alternativa che prevede la possibilità di aggiungere dei compound polimerici direttamente nella fase di mescolazione del conglomerato bituminoso con possibilità di scelta del modificante e delle relative quantità (tecnologia PmA – *Polymer Modified Asphalt*). Oltre a polimeri di primo utilizzo, i compound impiegati possono infatti contenere anche plastiche di recupero, fibre di primo utilizzo o di recupero, e materiali di ultima generazione come ad esempio il grafene. Nello specifico, l'aggiunta di una componente grafenica ai classici compound polimerici permette di incrementare notevolmente le prestazioni delle pavimentazioni, sia rispetto alla tecnologia PmB sia rispetto alle tecnologie PmA con metodo dry attualmente in uso.

Inserito nell'ambito del PROGETTO ECOPAVE finanziato da Regione Lombardia, il nuovo supermodificante a base di grafene sviluppato da Iterchimica è il risultato di quattro anni di ricerca in collaborazione con Directa Plus, G.Eco e l'Università degli Studi di Milano-Bicocca. Alla data odierna questa tecnologia brevettata è stata utilizzata in nove campi prova realizzati sia in Italia sia all'estero. Tutti i test finora effettuati da università e laboratori certificati hanno confermato gli ottimi risultati in termini di performance dell'asfalto, già riscontrati durante la fase di ricerca e sviluppo in laboratorio. I dati su strada convalidano l'aumento della resistenza ai cicli di carico, la maggiore capacità di sopportare le escursioni termiche e il miglioramento dei parametri relativi all'ormaiamento. L'incremento delle prestazioni strutturali permette di estendere la vita utile della pavimentazione con conseguente riduzione degli interventi di manutenzione e dei relativi costi nel medio-lungo periodo.

**Keywords:** grafene, pavimentazioni stradali, performance, prestazioni

---

<sup>1</sup> Direttore dello Sviluppo Scientifico e Strategico, Iterchimica S.r.l.