

Rigenerazione a freddo delle pavimentazioni stradali

(BASE-BINDER-BASE BINDER A FREDDO)

L'utilizzo di emulsione bituminosa modificata + cemento per la rigenerazione a freddo del RAP (Reclaimed Asphalt Pavement) nella formazione di strati di base, base-binder e binder

La tecnologia della rigenerazione a freddo delle pavimentazioni stradali consente di realizzare a partire dal granulato di conglomerato bituminoso "fresato", emulsione bituminosa e aggiunta di cemento, un conglomerato bituminoso dalle caratteristiche fisico-meccaniche assimilabili a quelle proprie di un conglomerato ottenuto con i metodi tradizionali a caldo. La peculiarità del processo, che ne costituisce l'indiscusso vantaggio, consiste sia nella riduzione dell'impiego delle materie prime che nell'abbattimento di emissioni in atmosfera (CO₂) nei processi di produzione, con significativi risvolti dal punto di vista energetico, economico e quindi a favore della sostenibilità ambientale.

Miscela (percentuali in peso)		Base rigenerata a freddo	Provini confezionati con pressa giratoria a N _{max} = 180 rotazioni		Portanza alla sommità dello strato di base rigenerata a freddo	
Fresato fine	(%)	65	Tempo di maturazione a temperatura ambiente	Modulo di rigidezza (20 °C, r.t. 124 ms)	Tempo di maturazione dopo la stesa	Modulo dinamico LWD
Fresato grosso	(%)	35	8 giorni	2.174 MPa	2 ore	154 MPa
Emulsione modificata bitemulsione 60 RL (rispetto al fresato)	(%)	3,5	15 giorni	2.798 MPa	4 ore	170 MPa
Cemento R32.5 (rispetto al fresato)	(%)	1,5	36 giorni	3.917 MPa	6 ore	214 MPa
Umidità ottimale del fresato (rispetto al fresato)	(%)	1,5	∞ (estrapolato)	4.300 MPa	8 ore	317 MPa

I risultati ottenuti

L'affidabilità della soluzione è stata garantita da laboratorio esterno di fiducia, che con la sua organizzazione tecnica, ha provveduto sia allo studio di ottimizzazione del mix-design del conglomerato che ai controlli di qualità in corso d'opera. La formula dell'emulsione bituminosa alle reali condizioni operative: caratteristiche del "fresato", impianto di miscelazione e mezzi per la posa in opera (stesa e compattazione), garantisce le prestazioni meccaniche del prodotto finito paragonabili alle miscele prodotte con i metodi tradizionali "a caldo".

