



Mattia Mombelli  
Ingegnere Civile

## **Pavimentazioni a bassa emissione sonora: il tappeto SMA GAP GRADED**

L'esigenza sempre più forte di salvaguardare l'ambiente, riducendo il consumo di materiali vergini e favorendo così il riutilizzo di materiali riciclati, è ormai oggetto del dibattito odierno da alcuni anni, coinvolgendo completamente anche il settore delle costruzioni.

La miscela di conglomerato bituminoso denominata SMA GAP GRADED, prodotta dall'impresa **Vezzola S.P.A.**, costituisce un valido esempio di materiale che punta a soddisfare tale esigenza, permettendo di riutilizzare in toto i copertoni in gomma degli pneumatici destinati a smaltimento.

L'impresa Antonutti S.r.l. sta realizzando i lavori di manutenzione stradale della SP 496 che attraversa il Comune di San Benedetto Po, sperimentando la stesa di questa innovativa miscela che permette sia il recupero di materiale riciclato sia la riduzione del rumore causato dal transito dei veicoli.

Grazie alla presenza di tale polverino denominato PFU (Pneumatici Fuori Uso), infatti, la pavimentazione stradale guadagna la caratteristica funzionale di ridurre le emissioni sonore generate dal rotolamento degli pneumatici, grazie alla particolare tessitura superficiale che acquista (vedi immagine sotto riportata), generando così una pavimentazione a BASSA EMISSIONE SONORA.



*Dettaglio della miscela SMA Gap Graded - San Benedetto Po (MN)*

## Le caratteristiche della miscela ed il confezionamento in impianto

Il mix design della miscela SMA GAP GRADED è stato pensato al fine di garantire idonee caratteristiche di durabilità e funzionalità alla pavimentazione stradale.

In particolare, la scelta di impiegare un aggregato naturale di origine porfirica nella miscela è frutto dall'esigenza di ottenere un materiale che sia al contempo: duro, durevole, con forma poliedrica, spigoli vivi e superficie rugosa; tali requisiti sono essenziali al fine di garantire la tessitura superficiale sopra citata.

Nel dettaglio, possiamo così esprimere gli ingredienti che costituiscono lo SMA GAP GRADED:

- Aggregati grossi di natura porfirica;
- Aggregati fini (sabbia) di natura calcarea;
- Filler calcareo;
- Bitume modificato tipo Drenoval Rubber - Valli Zabban SPA;
- Polverino di gomma da PFU.

Il mix design della Vezzola S.P.A. prevede l'impiego di un bitume modificato mediante l'opportuna aggiunta di idonei polimeri al fine di determinare un aumento dell'intervallo di plasticità, un aumento dell'adesione per la presenza di attivanti l'adesione agli aggregati; a tale scopo si è scelto di utilizzare il bitume Drenoval Rubber prodotto da Valli Zabban S.P.A.

Il processo produttivo avviene mediante **tecnologia dry**, ovvero con l'aggiunta del polverino durante la fase di mescolazione in impianto. Al fine di evitare la segregazione del materiale è bene prevedere un dosaggio del polverino PFU con una percentuale compresa tra il 1,0% e il 1,5% sul peso della miscela.

## La posa in opera

La stesa dello SMA GAP GRADED è stata affidata alla società Antonutti Srl, specializzata nell'esecuzione di pavimentazioni stradali. La stesa è stata effettuata tramite macchina vibrofinitrice e successiva rullatura eseguita con rullo compressore gomma-gomma. Prima della stesa è stata eseguita la mano di attacco con emulsione bituminosa al fine di migliorare l'adesione del tappeto SMA allo strato di binder sottostante.



*Dettaglio della miscela SMA Gap Graded - San Benedetto Po (MN)*

In conclusione possiamo ricordare che la ricerca nell'ambito delle pavimentazioni stradali è ormai da anni orientata alla produzione di miscele che possano fornire ottime caratteristiche di funzionalità senza pregiudicarne quelle di durabilità.

Il caso della miscela descritta è un significativo esempio che conferma la tendenza sopra citata.

**Controllo produzione e laboratorio  
Vezzola S.p.A.**



Ing. Mattia Mombelli