

GLI AGGREGATI PER CONGLOMERATI BITUMINOSI: NECESSITÀ E OPPORTUNITÀ

Come noto, gli aggregati costituiscono la matrice solida delle miscele bituminose la quale matrice, in uno con il legante bituminoso, conferisce al conglomerato tutte le proprietà fisico-meccaniche.

Gli aggregati tipicamente sono di origine naturale, di origine petrografica anche diversa, e devono risultare rispondenti alle specifiche capitolari che a loro volta dipendono dallo strato in cui sono utilizzati e dagli obiettivi prestazionali e di durabilità da garantire.

Il motivo per cui questo "Punto di Vista" è dedicato agli aggregati è legato a due aspetti meritevoli di essere posti in luce. Il primo è la non elevata attenzione che in tanti casi è rivolta al controllo degli aggregati a fronte dell'importanza che hanno circa il comportamento della miscela e il raggiungimento delle prestazioni previste dal progetto.

Il secondo aspetto è connesso alle opportunità offerte dalle diverse soluzioni alternative, dalle più consolidate alle più innovative: tra queste ci si soffermerà sugli aggregati artificiali derivanti dalla produzione dell'acciaio con forno elettrico.

Per quanto attiene al primo aspetto, si ritiene opportuno evidenziare la necessità di rafforzare il regime dei controlli in sede esecutiva sugli aggregati perché da essi dipendono caratteristiche e prestazioni fondamentali della pavimentazione, tra le quali certamente l'aderenza, sia al tempo "zero" (apertura dell'infrastruttura all'esercizio) sia sotto traffico. Ed è noto che la sicurezza dipende fortemente dall'aderenza.

La resistenza alla levigazione e alla frammentazione degli aggregati (misurabile in diversi modi), la forma, la pulizia, oltre naturalmente alla pezzatura, sono elementi caratterizzanti e fondamentali e devono essere costantemente controllati in fase esecutiva, poste le non trascurabili quantità in gioco, le possibili variabilità presso le cave oltre al potenziale interesse a utilizzare, a costi più bassi, aggregati di qualità meno pregiata. A valle della fase di prequalifica delle miscele e del conseguimento delle necessarie certificazioni, devono essere eseguiti controlli in itinere sugli aggregati tesi a verificare la costanza e l'omogeneità della fornitura.

Per quanto attiene il secondo aspetto, quello delle alternative agli aggregati naturali, nel tempo sono state sperimentate con successo diverse soluzioni aventi quale fattore comune quello di considerare i conglomerati bituminosi un'opportunità per riutilizzo o riciclo.

Sono innumerevoli le alternative oggi disponibili, dalle più note e diffuse (per esempio il fresato) alle più recenti, tra cui si evidenziano gli aggregati artificiali derivanti dalla produzione dell'acciaio per fusione in forno elettrico.

Questi aggregati non sono una novità, perché è da tempo che sono oggetto di studi, sperimentazioni e applicazioni mentre è degno di nota il loro progressivo crescente utilizzo in infrastrutture di grande rilevanza, con stringenti standard ed altissime richieste prestazionali.

Detti aggregati hanno dimostrato di costituire una valida e interessante risposta a tali istanze sia per le notevoli prestazioni in termini di durezza, forma e pulizia sia per il risvolto ambientale, contribuendo gli stessi a limitare il consumo di risorse naturali non rinnovabili.

In tale contesto sono meritevoli di citazione gli impieghi in miscele di strati di usura di piste aeroportuali o di circuiti di motorsport, conferendo alle stesse prestazioni elevatissime, contribuendo così a incrementare la sicurezza e ad abbattere storici record sportivi.

A questi aggregati il mercato sta, giustamente, prestando crescente attenzione, avendo in considerazione le loro grandi potenzialità ma anche taluni limiti legati essenzialmente al loro alto peso specifico (che incide sul trasporto) ed alla loro notevole durezza (che può rilevare ai fini del consumo di parti degli impianti di produzione). In ogni caso, anche per questi aggregati sussiste la necessità di svolgere controlli in fase esecutiva, potendo le prestazioni essere anche significativamente diverse a seconda della composizione e della provenienza.



Maurizio Crispino,
Professore Ordinario
di Costruzione di Strade
Ferrovie ed Aeroporti nel
Politecnico di Milano

IL PUNTO DI VISTA