

## I CONGLOMERATI BITUMINOSI

**Granulometrie.** Nelle miscele di aggregati litici e bitume che danno luogo ai conglomerati bituminosi è fondamentale la scelta di una corretta granulometria degli inerti. Nelle figure A e B sono riportati i fusi granulometrici suggeriti dal Catalogo delle pavimentazioni del CNR. La scelta della dimensione massima dell'aggregato è bene che non superi metà dello spessore dello strato steso dalla finitrice (per un tappeto da 30 mm  $D_{max}$  15 mm).

**Aggregati.** Gli aggregati si suddividono in: *pietrischi* (25–71 mm), *pietrischetti* (10–25 mm), *graniglie* (2–10 mm) e *sabbie* (0,075–2 mm). Gli elementi di dimensioni inferiori a 0,075 sono detti *additivi* o *filler* e sono ottenuti per macinazione di rocce calcaree oppure da crudo di cemento.

**Strato di base.** È il primo strato che poggia direttamente sulla fondazione. Avendo spessore generalmente non inferiore a 8 cm anche in strade a basso traffico, ammette aggregati fino a 40 mm di spessore e, per ragioni economiche, si possono impiegare anche ghiaie dure e tenaci. Nelle strade con traffici intensi e pesanti si possono migliorarne le caratteristiche meccaniche impiegando materiali di frantumazione (anche di ghiaie o ciottoli). È generalmente formato con bitume 80/100, dosato al 3,5–4,5% in peso, a seconda della granulometria; il bitume aumenta, aumentando le superfici da rivestire, con il tenore di sabbia. Generalmente confezionato e steso a caldo (come negli impianti della figura C), può anche essere realizzato a freddo (grave-bitume) nel caso di strade a traffico non eccessivamente pesante.

**Strato di collegamento (binder).** È lo strato intermedio fra la base e il manto di usura. Pur avendo caratteristiche meccaniche dell'ordine di quelle del manto di usura, non richiede le altre caratteristiche per cui può essere formato anche con frantumati di ciottoli e sabbie naturali (tondeggianti), il che consente di ridurne il costo di circa il 12% rispetto al manto di usura. Il tenore in bitume varia con la granulometria tra il 4 e il 5%. Anche in questo caso si può usare bitume 80/100. Taluni, impiegati per strade statali e autostrade, definiti "superbinder", vengono realizzati solo con frantumati di roccia e con parte della sabbia, ottenuta per frantumazione. Contengono attorno al 6% di additivo e il tenore in bitume può arrivare al 5,5%.

**Manto di usura.** È quello di superficie direttamente soggetto alle azioni del traffico. Gli inerti sono costituiti esclusivamente da pietrischetti e graniglie di prima categoria, di elevata durezza per limitarne l'usura e il pericolo di scivolosità. Anche le sabbie sono in parte o totalmente di frantumazione. Il tenore in bitume può variare dal 4,5 al 6%; per le strade a traffico pesante si preferisce un tipo duro (penetrazione 70), per ridurre il pericolo di deformazioni con formazione di ormaie. Lo spessore totale minimo consigliato è di 40 mm. In strade a scarso traffico si impiegano anche tappeti sottili di spessore 20–30 mm.

**Pregi dei conglomerati bituminosi.** Nel caso di rotture della pavimentazione è facile ripararli con interventi localizzati mediante rappezzi ben eseguiti. Se non si hanno cedimenti del sottofondo, si può stendere sui tappeti esistenti, usurati dal traffico, nuovi tappeti di manutenzione senza ricorrere a onerose demolizioni. Ulteriori tappeti si possono sovrapporre per rafforzare la pavimentazione nella viabilità extraurbana. Inoltre i tappeti bituminosi possono essere aperti al traffico poche ore dopo la stesa. Nelle strade di nuova costruzione è abitudine diffusa aprire al traffico lo strato di collegamento, realizzando il manto di usura dopo un anno e ripristinando così la regolarità superficiale della via.

