



Approfondimenti > Articoli e Saggi

## Pavimentazioni stradali: caratteristiche e struttura

15/05/2018

di: Arch. Gaia Mussi

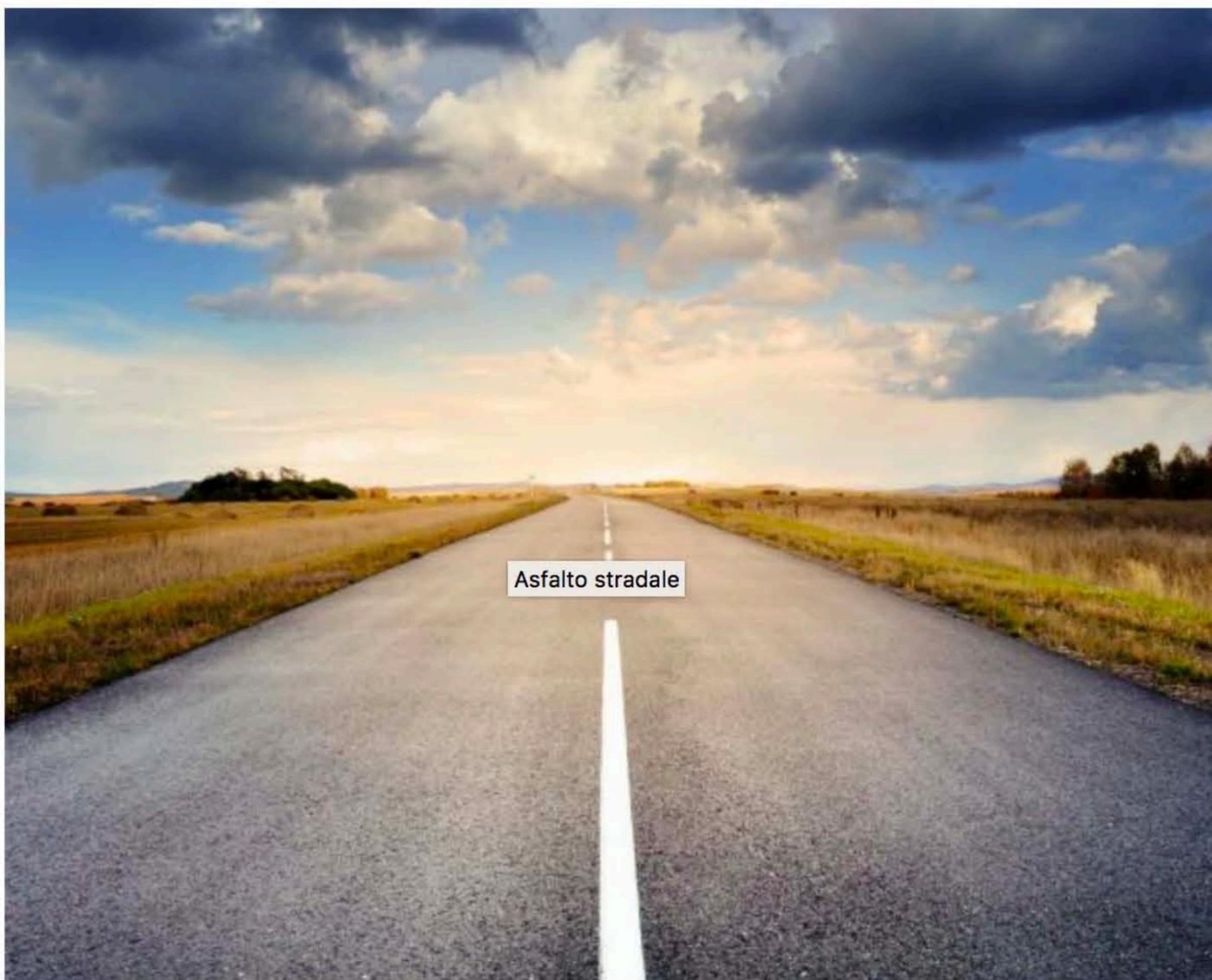
La circolazione urbana ed extraurbana è garantita dallo sviluppo di un'adeguata rete di infrastrutture stradali, che devono garantire sicurezza, resistenza e durabilità. Nata al tempo dei romani, la strada oggi presenta una precisa struttura e la sua corretta progettazione e posa in opera è importante per la mobilità di mezzi e persone.



Le strade sono quell'insieme di infrastrutture che ci permette ogni giorno di movimentare merci e persone, un elemento chiave per la connessione urbana ed extraurbana. Per la loro corretta progettazione e successiva realizzazione esistono apposite normative e indicazioni, il cui punto di partenza è la definizione della tipologia di strada.

A seconda delle necessità queste infrastrutture avranno struttura, materiali, dimensioni e geometrie differenti. Probabilmente tutti sanno che la strada che oggi conosciamo nasce ai tempi dei romani, la cui ingegneria ha posto le basi per le tecniche sviluppate nei secoli successivi. L'antica strada romana già era caratterizzata da differenti strati: lo statumen era la fondazione realizzata in pietre, al di sopra un aggregato lapideo chiamato *rudertatio*, seguito dal *nucleus* su cui si posava lo strato finale di usura, il *pavimentum*.





Asfalto stradale



La protezione al fuoco  
su cartongesso

Amotherm Gyps WB

#### PARTNERSHIP



## Quali tipologie di strada esistono?

Oggi per distinguere le diverse reti viarie, si analizzano il tipo di movimento, la funzione nel territorio, il tipo di traffico e la velocità di percorrenza. **Le strade in Italia sono suddivise in 4 categorie: primarie, principali, secondarie e locali.**

Da qui il **Codice della Strada** definisce, per la progettazione delle infrastrutture, le autostrade urbane ed extraurbane, strade extraurbane principali e secondarie, strade urbane e di quartiere, strade locali extraurbane e urbane. Questa differenziazione funzionale porta alla realizzazione di strutture differenti, in quanto nella progettazione della pavimentazione stradale è necessario tenere in considerazione i carichi relativi ai veicoli (principalmente pesanti) attesi sulla corsia e si determina il volume di traffico annuo atteso.

## La pavimentazione stradale: a cosa serve

La pavimentazione stradale (o sovrastruttura) è composta da una serie di strati sovrapposti, con la funzione di **sopportare il peso degli automezzi e di trasmettere uniformemente i carichi al terreno sottostante.**

La pavimentazione stradale inoltre deve rispettare una serie di caratteristiche tali da garantire anche sicurezza per gli utenti, agevole mobilità dei mezzi e facili interventi di manutenzione. Infatti, la capacità di resistere alle sollecitazioni dei carichi e ambientali, determina la durabilità della pavimentazione. Quando la capacità di rispondere ad una di queste funzioni viene meno, sono necessari interventi di ripristino e manutenzione, correggendo eventuali eccessive deformazioni o fessurazioni dello strato di pavimentazione.



**ASPHALTALL** è un conglomerato bituminoso di **Bernardelli Group** particolarmente indicato per la manutenzione e riparazione di pavimentazioni stradali, rattoppi di buche e sigillature di crepe.

### Caratteristiche e struttura delle pavimentazioni stradali

Esistono diverse tipologie di pavimentazioni stradali e in base alle loro caratteristiche le possiamo distinguere in rigide, semirigide o flessibili. Per una **pavimentazione flessibile** si utilizza il conglomerato bituminoso, le cui prestazioni dipendono dagli aggregati presenti, dalla qualità e quantità del bitume e dalle condizioni climatiche con cui è stata realizzata la stesura del manto. Quando al conglomerato bituminoso si aggiunge uno strato di misto cementato, la **pavimentazione è semirigida**. Nelle **pavimentazioni rigide**, invece, si ha una lastra di calcestruzzo con il solo manto di usura.

Ogni strato ha una sua funzione e una corretta composizione. Il **manto di usura** è quello più superficiale, composto da bitume appositamente trattato e fornisce la regolarità e l'aderenza necessarie al corretto scorrere dei mezzi. In base alla tipologia di strada questo strato può essere realizzato anche con materiali e aspetto differenti, si pensi alle vie urbane o dei centri storici, spesso pavimentate con masselli dal piacevole aspetto estetico.



Lo strato di finitura è collegato dal **binder**, anch'esso realizzato con un **conglomerato bituminoso** costituito da graniglie frantumate, sabbia e additivi. La base, in misto cemento, ha una funzione strutturale ed è quella che effettivamente assorbe e ripartisce i carichi, trasmessi poi attraverso la fondazione al sottofondo.

La **fondazione** viene generalmente realizzata con del **misto granulare stabilizzato**. A questa stratigrafia è possibile aggiungere delle griglie di rinforzo (**geotessili o geogriglie**), che irrigidiscono il sottofondo stradale e garantiscono adeguato drenaggio. Stabilizzare il terreno su cui avviene la circolazione permette una resistenza maggiore del manto stradale, che si fessura e deforma più lentamente.

### **Sostenibilità e rispetto ambientale**

L'eccessiva cementificazione e il grande sviluppo della rete viaria incidono sull'impatto ambientale delle città. Tra i problemi principali da affrontare ci sono il surriscaldamento microclimatico dovuto all'**effetto isola di calore** e il **drenaggio delle acque meteoriche** e una soluzione può essere quella di ricorrere a **pavimentazioni drenanti nei centri urbani**.



**Drainbeton di Betonrossi** è un calcestruzzo fonoassorbente, ad elevato potere drenante, caratterizzato da facile lavorabilità e posa in opera, alta resistenza ai carichi e alla gelività.

Oggi esistono in commercio appositi prodotti, che permettono di realizzare pavimentazioni adatte anche al traffico veicolare, con le medesime caratteristiche dei tradizionali masselli, ma che garantiscono un drenaggio equilibrato delle acque meteoriche e la riduzione dell'effetto isola di calore.