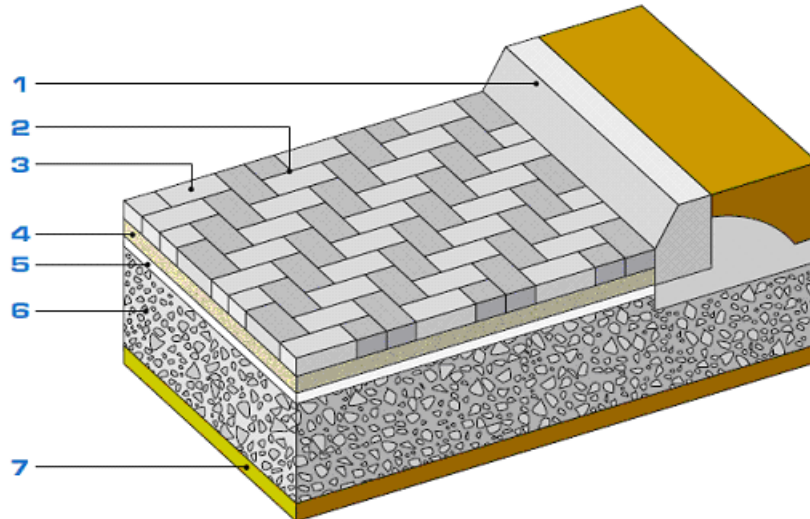


SEZIONE TIPO DELLA PAVIMENTAZIONE



1 Cordolo

Successione di elementi perimetrali atti a contenere le spinte della pavimentazione sollecitata dai carichi che gravano su di essa.

2 Giunto

Spazio tra masselli adiacenti.

3 Masselli

Strato di finitura della pavimentazione, avente determinate caratteristiche meccaniche, di sicurezza, fisico-chimiche ed estetiche.

4 Allettamento di posa

Strato a spessore costante su cui alloggiare i masselli.

5 Strato drenante

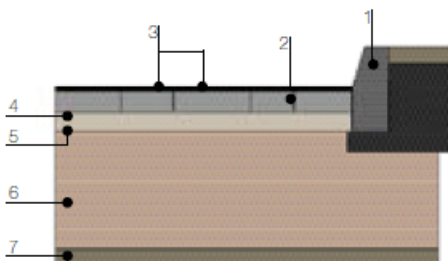
Strato atto a conferire permeabilità alla pavimentazione.

6 Massicciata

Strato atto a trasmettere le sollecitazioni meccaniche dalla pavimentazione al suolo.

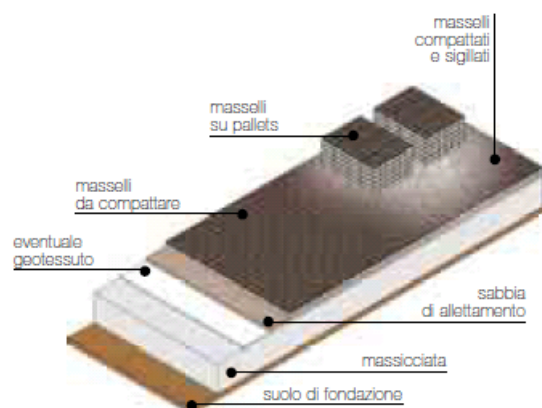
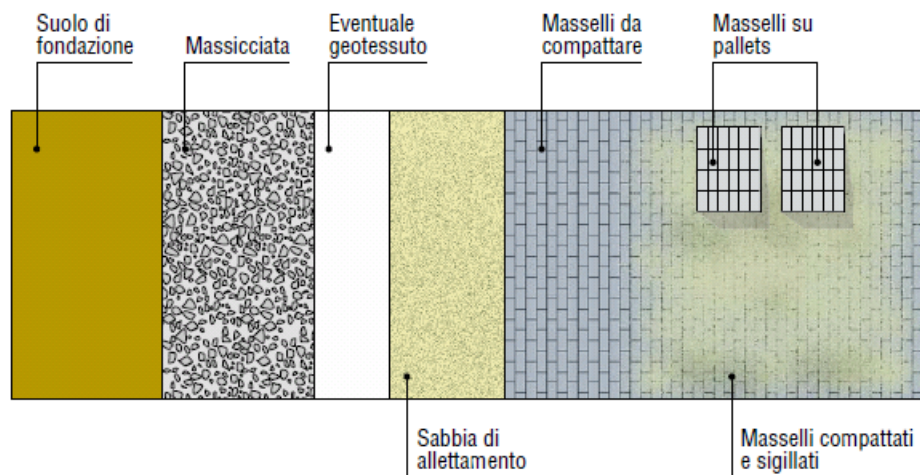
7 Suolo

Strato atto a resistere alle sollecitazioni meccaniche ricevute dalla pavimentazione.



FASI DELLA POSA IN OPERA

1. VERIFICA DELLA FINITURA DELLA MASSICCIA
2. VERIFICA DEL CONTENIMENTO LATERALE DELLA PAVIMENTAZIONE
3. EVENTUALE POSA DI GEOTESSILI
4. STESURA E STAGGIATURA DELL'INERTE DI ALLETTAMENTO
5. POSA DEI MASSELLI
6. PRIMO INTASAMENTO DEI GIUNTI
7. VIBROCOMPATTAZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE
8. SIGILLATURA FINALE DEI GIUNTI
9. TOLLERANZE



VERIFICA DELLA FINITURA DELLA MASSICCIATA

Conformemente alla SIA 118 (art. 5, cap. 2), "prima dell'appalto il committente accerta le condizioni ambientali locali, in particolare la natura del terreno destinato alla costruzione, tenendo conto delle esigenze del lavoro da eseguire, e allega il risultato completo agli atti di appalto, facendo riferimento alle prescrizioni e ai rischi dei quali è a conoscenza".

Il posatore, durante l'esecuzione dei lavori, ha il compito di segnalare eventuali difformità dal progetto alla direzione lavori (art. 25, cap. 3).

Per pavimentazioni soggette a traffico di veicoli e situate sopra strutture piane impermeabilizzate (terrazze, pensiline, ecc...), è necessario prevedere uno strato di sottofondo sufficientemente spesso, in grado di assorbire le sollecitazioni, secondo le Norme VSS (Unione dei Professionisti Svizzeri della Strada).

Sopra la massicciata, il posatore deve eseguire un piano di livellamento per riportare il sottofondo alle quote ed alle pendenze di progetto. Per evitare ristagni d'acqua e precoce degrado della pavimentazione finita, è raccomandata una pendenza minima dell'1.5%.

Esso viene realizzato con diversi tipi di materiale e deve impedire all'inerte che costituisce il riporto di posa dei masselli, d'essere veicolato nel sottofondo creando dei vuoti sotto la pavimentazione.

La tolleranza massima ammissibile per il piano di finitura del sottofondo è di ± 1 cm.

Eventuali manufatti diversi dagli elementi di pavimentazione (chiusini, canalette, etc.) devono essere posati al livello della pavimentazione finita, prima della posa della pavimentazione stessa, tenendo conto di un abbassamento del livello superiore tra i 3 ed i 5 mm, per effetto del traffico veicolare e pedonale.

VERIFICA DEL CONTENIMENTO LATERALE DELLA PAVIMENTAZIONE

Il traffico genera delle sollecitazioni orizzontali che devono essere opportunamente contenute lateralmente da cordoli prefabbricati in calcestruzzo. La loro posa deve avvenire prima della posa della pavimentazione.

I cordoli, opportunamente dimensionati in base ai carichi da sopportare, vanno posati su fasce di allettamento in calcestruzzo.

Gli elementi dei cordoli vanno posati in modo contiguo, per evitare perdite dell'inerte di allettamento. Eventuali eccessive aperture tra un elemento ed il successivo vanno sigillate con malta cementizia.



EVENTUALE POSA DI GEOTESSILI

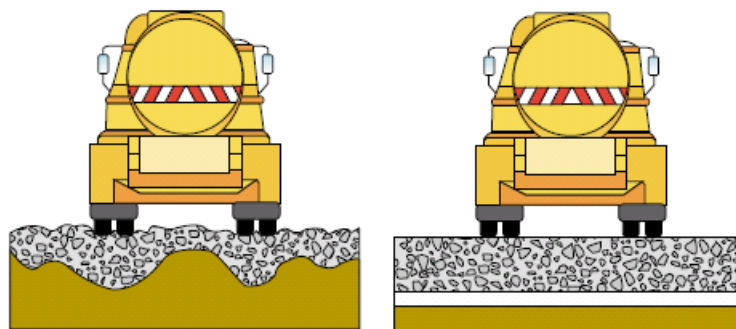
Il geotessuto, o tessuto non tessuto, svolge la funzione di:

- *Separazione*: previene la miscelazione del terreno granulare con il terreno di fondazione. Mantenendo l'integrità dello strato granulare si evita quindi la contaminazione con la frazione fine garantendo – per tutta la durata di esercizio della struttura – il mantenimento della massima capacità portante dello strato granulare realizzato in ogni punto;
- *Filtrazione*: garantisce uno smaltimento controllato delle acque interstiziali provenienti dal terreno di fondazione a matrice coesiva;
- *Confinamento*: limita i movimenti laterali del materiale in prossimità degli strati più profondi dello strato granulare;
- *Protezione*: è in grado di resistere a fenomeni di danneggiamento meccanico in virtù della sua elevata resistenza al punzonamento e dei suoi modesti livelli deformativi.

Nelle pavimentazioni autobloccanti possono essere posati:

- Sul suolo di fondazione, prima della massiccata
- Sul piano di finitura del sottofondo, prima dello strato di allettamento.

I geotessuti vanno stesi, quindi si procede al riempimento con il materiale sciolto che viene prima livellato poi compattato.



STESURA E STAGGIATURA DELL'INERTE DI ALLETTAMENTO

a) CARATTERISTICHE DELL'INERTE DI ALLETTAMENTO

L'inerte deve avere origine alluvionale o derivare dalla frantumazione di rocce ad elevata resistenza meccanica.

La sua granulometria varia in funzione del traffico a cui sarà assoggettata la pavimentazione e della modalità di posa dei masselli.

In Svizzera Italiana è particolarmente gradito l'uso della granulometria Φ 4-8 mm.

Lo strato di allettamento deve essere uniformemente umido ma non saturo; la saturazione, per effetto dei carichi, produce un pompaggio con conseguente svuotamento dei giunti.

b) MODALITA' ESECUTIVE

Le pendenze del piano di posa non devono essere ottenute dal piano di allettamento; questo deve mantenere uno spessore costante, di spessore adeguato alla rigidità del sottofondo (per esempio in calcestruzzo o inerte sciolto).

In funzione della granulometria dell'inerte utilizzato, lo spessore del piano di posa diminuisce del 20, 30% per effetto della compattazione.

c) STAGGIATURA

Si definisce la quota del piano di posa per semplice appoggio di masselli sullo strato di allettamento, quindi si posizionano le guide per le stagge parallelamente tra di loro. La staggiatura viene realizzata manualmente o meccanicamente. Si può procedere in due modi:

- Tramite piastra vibrante si compatta e vibra l'inerte staggiato, se ne sparge un secondo strato (di spessore ca. 1,5 cm) e si staggia. Questo sistema è preferibile in caso di pavimentazioni soggette a carichi elevati.
- Si posano i masselli e si vibro compatta.

POSA DEI MASSELLI

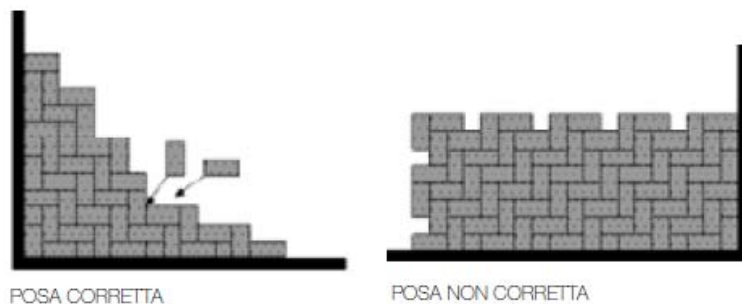
La posa può avvenire manualmente, e questo consente una grande libertà di geometrie ed accostamenti cromatici, o meccanicamente, per posa simultanea di un intero piano di masselli opportunamente combinati su talune confezioni, o, ancora, attraverso attrezzature che consentono la posa di singoli masselli di grandi dimensioni.

I masselli devono essere posati a circa $1 \div 1.5$ cm sopra la quota di progetto: la successiva compattazione porterà la pavimentazione al livello desiderato.

In caso di pavimentazioni soggette a carichi elevati, i masselli vanno preferibilmente posati a giunti sfalsati; è preferibile uno schema di posa le cui linee direttrici siano a 45° rispetto al senso di marcia dei veicoli.

Deve essere mantenuta un'adeguata e costante apertura dei giunti (max 3 mm) per realizzare un efficace auto bloccaggio dei masselli.

La posa deve procedere con un ordine che mantenga sempre un fronte aperto, onde evitare inserimenti forzati entro spazi limitati.



Per evitare rotture di elementi della pavimentazione, le parti di masselli non possono avere dimensioni inferiori ad $1/3$ dei masselli interi.

Soprattutto nell'esecuzione di pavimentazioni di grandi superfici, è utile prelevare i masselli da posare da confezioni differenti, per ottenere un'omogenea distribuzione cromatica.

La pavimentazione non deve essere sottoposta ad altri carichi all'infuori del passaggio del posatore e delle sue attrezzature, prima della compattazione e sigillatura con sabbia fine.



Pavimentatrice Agglomerati VM 203

PRIMO INTASAMENTO DEI GIUNTI

a) CARATTERISTICHE DELLA SABBIA DI SIGILLATURA

L'efficacia dell'auto bloccaggio dei masselli è dovuto in buona parte all'attrito della sabbia presente nei giunti.

Questa deve essere naturale, non prodotta da macinazione, distribuita asciutta e della granulometria adeguata.

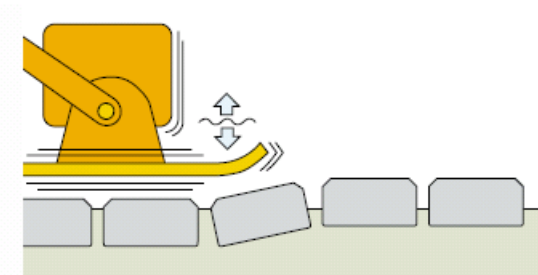
b) MODALITA' ESECUTIVE

Il primo intasamento ha lo scopo di evitare il disallineamento dei masselli durante le operazioni di movimentazione precedenti alla compattazione e durante la compattazione stessa.



VIBROCOMPATTAZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE

La vibro compattazione realizza un primo assestamento dei masselli sul proprio letto di posa e della sabbia all'interno dei giunti.



Essa deve essere condotta in direzione trasversale alla direzione delle pendenze. Per piani di posa a forte pendenza, la compattazione va realizzata dal basso verso l'alto.

SIGILLATURA FINALE DEI GIUNTI

Le piastre vibranti della macchina compattante vanno munite di tappeto di gomma, protettivo per i masselli. Durante l'operazione, inoltre, si deve mantenere la pavimentazione pulita per evitare la formazione di macchie.

Segue il secondo intasamento dei giunti. Questo deve essere lasciato sulla pavimentazione a lungo, per consentire il lento e completo riempimento dei giunti, sotto il carico del traffico.

L'utilizzatore deve periodicamente ispezionare la pavimentazione nei suoi primi mesi di vita per eseguire eventuali ripristini dei giunti.

TOLLERANZE

La pavimentazione finita, correttamente eseguita, può presentare i seguenti scostamenti dimensionali:

- Rispetto alle quote di progetto 6 mm;
- Planarità della superficie (su 3 m) 10 mm;
- Differenza di altezza tra due masselli adiacenti 2 mm;
- In corrispondenza di elementi speciali (per es. pozzetti) 6 mm.



NOTA BENE:

I suggerimenti e le informazioni riportate nel presente documento sono basati sulle nostre migliori conoscenze ed esperienze tecnico-applicative e pertanto le riteniamo valide ed accurate. Tuttavia non sono impegnative e non dimostrano alcuna relazione contrattuale, né obbligo accessorio al contratto di compravendita. Essi non sollevano l'acquirente dalla propria responsabilità relativamente all' idoneità dell'uso previsto.