

Asfalto e Cavalli. Una applicazione inconsueta del drenante

Asphalt and horses. An unusual application of porous asphalt



DANILO DI CAPRIO
Società Gestione Capannelle Spa

STEFANO RAVAIOLI
SITEB

Riassunto

L'articolo descrive un'applicazione del tutto inedita del conglomerato drenante che, per la prima volta, esce dall'ambito stradale e dagli schemi consueti alla sicurezza di guida, agli incidenti e all'abbattimento del rumore.

Aggiunto ad una sabbia speciale, trattata con cere, il drenante "si dà all'ippica" e si scopre ottimale per conferire elasticità alla pista del galoppo, migliorando nel contempo le prestazioni del cavallo, il tempo sul giro e salvaguardando la sua incolumità fisica.

L'ippodromo romano delle Capannelle è il primo in Italia ad adottare questa tecnologia.

Summary

The paper shows a very unusual application of porous asphalt which, for the first time is not applied in the road works.

Added to a special waxed sand, the porous asphalt meets horse-races and discovers itself as a meaning to increase the elasticity of the tracks and, therefore to improve horse's performances, time and safety.

The first hippodrome to use this technology in Italy is "Capannelle" near Rome.

1. Premessa

L'abbinamento "asfalto e cavalli" richiama alla mente l'immagine del povero "ronzino" che, attaccato ad un calesse d'altri tempi trasporta il suo carico di turisti nel traffico di Roma, Vienna, Parigi e di molte altre città europee, mete obbligate del cosiddetto "turismo di massa". L'asfalto cittadino di certo non si confà con lo zoccolo duro del cavallo, per non parlare del traffico veicolare; è un abbinamento che chiunque non esiterebbe a definire "infelice" non solo nell'interesse dell'animale ma anche in quello dell'automobilista che trovandoselo davanti è costretto a rallentare e ad

aspettare che lasci il passo. Non è questo però l'aspetto che si prenderà in considerazione nell'articolo ma al contrario dimostreremo come "asfalto e cavalli" possa diventare un binomio non solo felicissimo ma soprattutto di grande importanza per lo sport ippico e per la salute del più nobile degli animali, il cavallo da corsa, il purosangue per eccellenza, l'animale che fin dalla sua prima comparsa sulla terra incarna il mito della potenza, della forza, della bellezza e dell'agilità.

Parleremo quindi di "galoppo" e del primo ippodromo italiano che sotto la pista in sabbia, ha realizzato un anello completo di conglomerato drenante. È l'ippodromo romano delle "Capannelle".

2. Il progetto

Nell'autunno del 2005, l'ippodromo Capannelle, tempio italiano del galoppo, dopo un lungo lavoro di rifacimento della pista in sabbia durato quattro mesi, ha riaperto la stagione ippica presentando al pubblico, primo in Italia, la nuova pista in materiale sintetico con sottofondo costituito da un "tappetino" drenante, denominata "All Weather" (per ogni clima). Si tratta di una novità assoluta che ha pochi precedenti al mondo. A trenta anni dalla inaugurazione della prima pista in sabbia italiana, Capannelle si è rifatta il *look* e con un investimento coraggioso costato più di due milioni di euro, è l'ippodromo nazionale più all'avanguardia. La nuova pista, oltre a presentare il grande pregio di non porre alcun problema di manutenzione, garantisce tecnicamente una superficie assolutamente neutra e favorevole per esaltare le prestazioni dei cavalli e tutelare la loro incolumità fisica in ogni condizione climatica.

Un anello di 2.012 metri di lunghezza, 18 metri circa di larghezza, 36.645 m² di superficie (Fig. 1), 7.000 tonnellate di sabbia, 1.000 m³ di fibre elastiche, 400.000 litri di cera, 1.950 tonnellate di inerte e 107 tonnellate di bitume per lo strato drenante, 110 giorni di attività lavorativa frenetica, sono questi i numeri che caratterizzano la nuova pista progettata dalla Società Gestione Capannelle S.p.A. e realizzata con l'ausilio del

britannico Graham Potter, proprietario del brevetto del Viscoride. Ma, procediamo con ordine!

Già da qualche anno la "Società Gestione Capannelle S.p.A." società che fa parte del *network* Hippogroup e che gestisce l'ippodromo romano, aveva deciso di mettere mano alla vecchia pista in sabbia realizzata nel 1975 su un fondo di travertino naturale. Maggiore sicurezza per i cavalli e per i *jockey* soprattutto con condizioni meteo avverse, problemi di manutenzione del manto sabbioso associati anche ad alcune modifiche delle curve del tracciato e la necessità di un nuovo impianto di illuminazione per la corsa notturna, suggerivano il ricorso ad un progetto importante con un notevole investimento.

La concretizzazione della pista "All Weather" si è avuta nel 2005 ed è il risultato di oltre un anno di visite, sopralluoghi e briefing tecnici, presso gli altri ippodromi europei che hanno adottato soluzioni simili (Deauville e Cagnes sur Mer in Francia, Lingfield e Wolverhampton in Inghilterra). Ci sono voluti poi altri 6 mesi per la scelta dei fornitori e per lo studio logistico degli impianti per la produzione del conglomerato drenante e della miscela di sabbia, cere e fibre elastiche denominata "viscoride". E sono proprio il viscoride ed il conglomerato drenante i due elementi salienti della nuova progettazione.



Fig 1 L'anello dell'ippodromo delle Capannelle

3. Il tracciato

Per rendere più dolci sia l'ingresso che l'uscita dalle curve dei cavalli lanciati a 60 km/h si decideva di ridisegnare le curve secondo il principio della clotoide. L'arco di clotoide, regolato da complesse formule matematiche, costituisce infatti il raccordo più razionale tra un "rettifilo" e una "curva circolare" avendo questa raggio variabile. La decisione ha comportato un incremento della lunghezza complessiva del tracciato di 32 m passando infatti dagli originali 1.980 m agli attuali 2.012 m. La dirittura di arrivo supera ora i 600 m e consente di raggiungere il massimo della velocità.

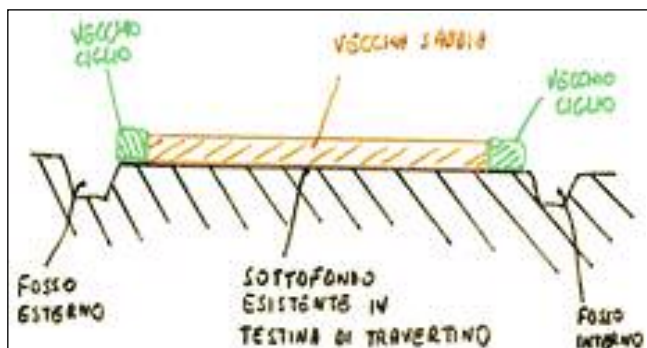


Fig. 2 Sezione trasversale della pista prima dell'intervento

4. I lavori

I lavori sono iniziati il 9 giugno 2005 con la rimozione del manto sabbioso esistente, degli steccati, dei cigli e delle banchine laterali. La Fig. 2 mostra la sezione della vecchia pista prima dei lavori.

Il sottofondo, messo a nudo dall'asportazione del manto sabbioso, si presentava in ottime condizioni, resistente e compatto essendo costituito da una dura testa di travertino (Fig. 3).



Fig. 3 Il sottofondo in pietra di travertino

Si decise pertanto di non rimuoverlo ma di realizzargli sopra un nuovo strato in conglomerato bituminoso drenante nello spessore medio di 10 cm (Fig. 4). Tale intervento, oltre a risagomare la sezione trasversale della pista, migliorando la pendenza e la regolarità, ha lo scopo di favorire ulteriormente lo smaltimento dell'acqua proveniente dallo strato sovrastante di sabbia. Il conglomerato drenante infatti, grazie al suo spessore piuttosto elevato, funge prima da bacino di contenimento dell'acqua, poi per via dei vuoti comunicanti e della accentuata pendenza trasversale, da

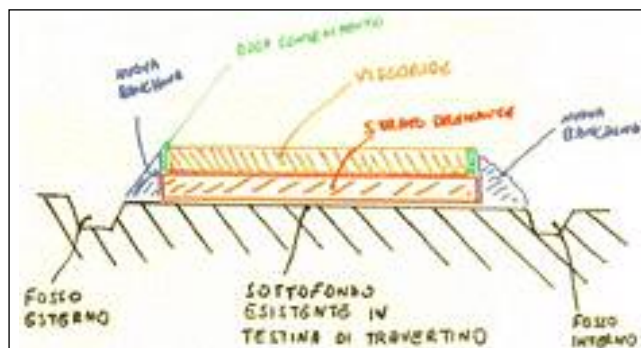


Fig. 4 Sezione trasversale della pista dopo l'intervento

collettore di drenaggio. Contemporaneamente si eseguivano le opere di captazione con lo scavo dei nuovi fossi di scolo e si provvedeva alla realizzazione dei bordi laterali esterni con pietrisco basaltico e pozzi di drenaggio profondi fino a 1,5 metri (Fig. 5).



Fig. 5 Particolare dello strato drenante e opere di drenaggio

6. I materiali

Il conglomerato drenante non è certo una novità in campo stradale ma lo è senz'altro nel mondo dell'ippica. Pochi di noi avrebbero immaginato che una pista per il galoppo nascondesse un anello completo di conglomerato bituminoso drenante largo ben 18 m per

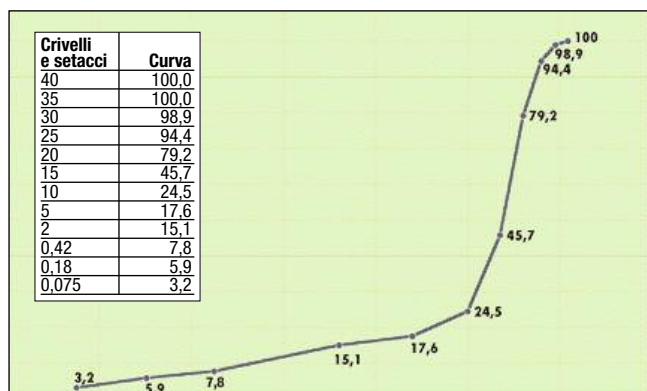


Fig. 6 Curva granulometrica della miscela drenante

uno spessore medio di 10 cm. Realizzato con il 5,5% di bitume e una granulometria di inerti piuttosto grossa (15-20 mm), il conglomerato drenante presenta, con la curva di Fig. 6, una percentuale di vuoti dell'ordine del 18÷20%.

La sua realizzazione e la sua posa in opera non hanno comportato particolari difficoltà nonostante lo spessore elevato e la regolarità richiesta (Fig. 7). Preferito al misto granulare perché troppo sciolto e al misto cementato perché troppo rigido, il conglomerato drenante in questione è confezionato con bitume normale, inerti calcarei e con l'aggiunta di un additivo polimerico nell'impasto. La miscela così ottenuta infatti non deve sopportare i carichi elevati del traffico veicolare ma deve solo svolgere le funzioni sopra richiamate mantenendo inalterato il profilo e la percentuale dei vuoti.



Fig. 7 La stesa dello strato drenante

Ben diverso il discorso per il materiale di copertura della pista, particolarmente importante per il contatto con gli zoccoli del cavallo.

Il viscoride (nome brevettato dal progettista Graham Potter) è composto da una miscela di due diversi tipi di sabbia silicea monogranulare di circa 3 mm provenienti da Priverno e Sessa Aurunca, da fibre elastiche provenienti dall'Irlanda del Nord (Fig. 8) e da olii paraffinici e cere provenienti dalla Germania.

La miscela sabbiosa viene realizzata nello stesso impianto tradizionale utilizzato per la produzione dell'asfalto drenante.

Le sabbie infatti dal predosatore in cui sono inizialmente caricate, vengono avviate prima al tamburo essiccatore che provvede ad eliminare l'umidità residua e successivamente al mescolatore a due alberi contro-rotanti dell'impianto. Qui ricevono la spruzzata di cera liquida e gli olii paraffinici e una prima miscelazione. Le cere liquide e gli olii, sono stoccati nelle cisterne normalmente utilizzate per il bitume e sono ad una temperatura ottimale per la pompabilità (120 °C).

La miscela così ottenuta però non è ancora completa, mancano le fibre elastiche e la cera. Per via della loro natura, della volatilità, della lunghezza delle fibre, questa operazione viene effettuata a terra dopo lo scarico della sabbia trattata, mediante l'azione congiunta di due pale meccaniche che sollevano il materiale e lo rimescolano continuamente disperdendo le fibre nella miscela ancora calda (Fig. 9).



Fig. 8 La fibra elastica



Fig. 9 Fase di miscelazione della sabbia con le fibre

Il tutto viene poi caricato sugli automezzi coperti da telone e avviato al cantiere di stesa. Sulla pista dove è stato completato e rullato l'anello di conglomerato bituminoso, una normale vibro-finitrice gommata riceve il viscoride ad una temperatura ancora prossima ai 120 °C e lo stende in opera in spessore di circa 15 cm per una larghezza di 6,5 m, fino alla totale copertura di 18 m di larghezza della pista. Non si usa il rullo per la compattazione finale ma basta il peso proprio del banco di stesa per assestare il materiale. Successivamente, un trattore munito di un speciale erpice rotante a 12 lame (*power harrow*), provvede a ultimare la finitura del manto sintetico (Fig. 10). La nuova pista si presenta ora come in Fig. 11.



Fig. 10 Finitura del manto sintetico

7. L'inaugurazione della nuova pista

I lavori si sono regolarmente conclusi alla fine di settembre così come previsto. Grande la soddisfazione sia per la Società Gestione Capannelle S.p.A. che l'ha commissionata, che per la GPA società inglese proprietaria del brevetto del viscoride e che ha seguito direttamente tutti i lavori; ma è stata una bella esperienza, anche per la ditta romana Schina Conglomerati, chiamata ad eseguire un'opera così poco consueta e con tante incognite.

Il 7 ottobre 2005 l'ippodromo ha riaperto alle corse ed Erasmus cavalcato dal *top jockey* Mirco Demuro è il primo vincitore sull' "All Weather" correndo il Premio Flossi sulla distanza di 1.200 m in 1'10"30 in una giornata caratterizzata da condizioni meteo decisamente avverse. Cavalli e cavalieri al termine della corsa, malgrado la pioggia violentissima sono apparsi puliti, senza fango e poco affaticati; niente di meglio per sperimentare la funzionalità della nuova pista e la validità del lavoro eseguito.

8. Considerazioni finali

Forse non tutti sanno che il cavallo, con le sue lunghe zampe e un baricentro piuttosto alto, è addestrato per correre più velocemente rispetto a quello che gli consentirebbe la sua attitudine naturale. Ha piedi rigi-



Fig. 11 La superficie finita della pista

di con un unico zoccolo e senza unghie e quindi non ha una presa ottimale su tutti i terreni. Sui manti erbosi o sulle superfici sabbiose delle piste da corsa si possono formare trappole di ogni genere dovute a zone più dure o più soffici oppure a buche che creano i pericoli maggiori. Durante il galoppo, il punto in cui l'animale è più sollecitato è quello di contatto alla base dello zoccolo. L'impatto col terreno trasmette una forte "onda" attraverso la caviglia che si ripercuote nella struttura scheletrica e nelle giunture. In curva, lo zoccolo può slittare lateralmente causando o lo stiramento del muscolo o delle micro-fratture sugli arti inferiori in quanto le ossa, per stabilizzare il peso e la forza del cavallo in curva, ruotano rapidamente.

L'intervento di rifacimento della pista delle Capannelle, con l'applicazione del tappetino drenante e sabbia trattata con cere e fibre elastiche, riduce di molto i rischi della corsa. L'elasticità conferita sia dal conglomerato drenante che dalle fibre elastiche presenti nella sabbia consente di assorbire completamente lo shock da battuta smorzando l'onda d'urto e allo stesso tempo

fornisce una spinta tipo molla allo zoccolo del cavallo velocizzandone la falcata. Garantisce una superficie sempre perfettamente asciutta (o meglio all'umidità ottimale) e migliora la presa soprattutto in curva. Non è polveroso così non sporca in caso di pioggia mentre all'asciutto evita problemi di inalazione pericolosi per i polmoni dell'animale. La granulometria della sabbia selezionata evita che questa venga scagliata sul muso degli inseguitori, cavalli e fantini. Il materiale mantiene ovunque una compattezza costante che cambia la variare della temperatura esterna ma non crea zone disomogenee e buche pericolose. A Deauville, in Francia, cui ci si è ispirati per il progetto definitivo, è abitudine frequente veder vincere i cavalli anche se non stanno nelle prime posizioni o addirittura galoppano vicino alla corda esterna, spettacolarizzando in tal modo la gara, lo stesso avviene ora a Capannelle con la nuova pista All-Weather. In conclusione, "asfalto e cavalli" è un binomio perfetto per le corse al galoppo e dimostra ancora una volta l'estrema versatilità del conglomerato bituminoso. ■

