

Zeitschrift: Macolin : mensile della Scuola federale dello sport di Macolin e di Gioventù + Sport
Herausgeber: Scuola federale dello sport di Macolin
Band: 46 (1989)
Heft: 4

Artikel: Il terreno sintetico con sabbia
Autor: Léchoy, Frédy
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-999823>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 07.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Il terreno sintetico con sabbia

Di Frédy Lécho, sezione impianti sportivi della SFGS

L'apparizione del terreno sintetico con sabbia è molto recente in Svizzera, visto che nel tennis, i primi di questo tipo sono stati inaugurati nel 1982, due anni prima dei primi campi di calcio e di hockey su terra.

Questo materiale era già da tempo utilizzato in Canada per altri fini ma è stato un americano che per primo ha avuto l'idea di impiegarlo per i terreni di tennis. In seguito, il procedimento è stato ripreso in Australia e in Europa.

Dalla sua introduzione, questo rivestimento ha avuto un successo progressivo. In Svizzera, all'incirca 15 ditte specializzate si dividono il mercato. Attualmente, il numero dei terreni supera le 500 unità, mentre più di m^2 190 000 di sintetico ricoprono 25 campi di calcio. Dato il riscontro di questo nuovo materiale, gli esperti hanno effettuato una ricerca per controllare la sua qualità e funzionalità.

Controllo del grado di usura

Per rendersi conto del grado di usura dei terreni sintetici costruiti negli ultimi anni, gli esperti hanno fatto dei prelevamenti su campi di tennis e altri terreni da gioco, scegliendo le zone con un grado di sollecitazione differente. I campionari di materiale avevano un diametro di 20 mm, ciò che ha permesso di fare delle analisi comparative assai affidabili. L'usura del rivestimento dipende in modo diretto dall'intensità dell'utilizzazione, dalla qualità della fibra sintetica, dalla sabbia silicea, dalle intemperie e dalla manutenzione.

Direttive

Le direttive definiscono le esigenze relative ai rivestimenti sintetici con e senza sabbia. Queste sono composte, da norme conosciute e accettate in modo unanime, dall'altro, da linee di massima rilevanti dall'esperienza e ammesse internazionalmente. Basa-

te su diverse caratteristiche funzionali, queste esigenze possono essere raggruppate in tre categorie.

- sicurezza
- qualità
- natura e comportamento.

I giudizi e le osservazioni che seguono sono dettati da fattori legati alle necessità e agli interessi dello sport.

Sicurezza

Nell'ambito della sicurezza, bisogna ridurre i sovraccarichi, i rischi di caduta e la loro gravità.

Qualità

Il materiale sintetico deve permettere una pratica ottimale delle differenti discipline.

Natura e comportamento

La natura e il comportamento si riferiscono alla stabilità e alla resistenza del materiale utilizzato.

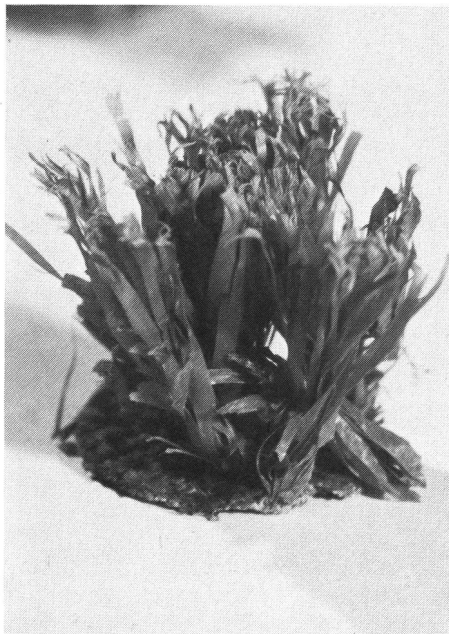


Attrezzi impiegati per il prelievo.

Tipo di disciplina

Il fondo sintetico con sabbia può essere utilizzato per i giochi con la palla, purché non modifichi le loro particolarità e resista sufficientemente allo sfregamento della suola della scarpa. Questo deve valere in condizioni di allenamento e di competizione.

Le federazioni e le società sportive hanno il compito di omologare i terre-



Campione di una zona poco sollecitata...



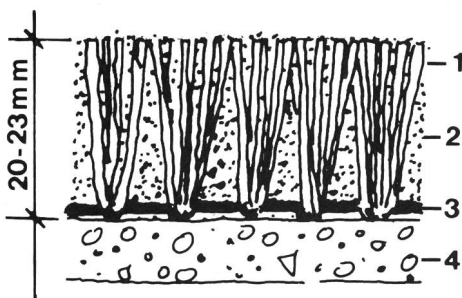
...e d'una zona molto sollecitata.

ni di sport, compreso i campi di tennis. Semplificando si può affermare che il fondo sintetico si adatta particolarmente alla pratica del calcio nelle leghe inferiori, al tennis e all'hockey su terra.

Aspetti tecnici

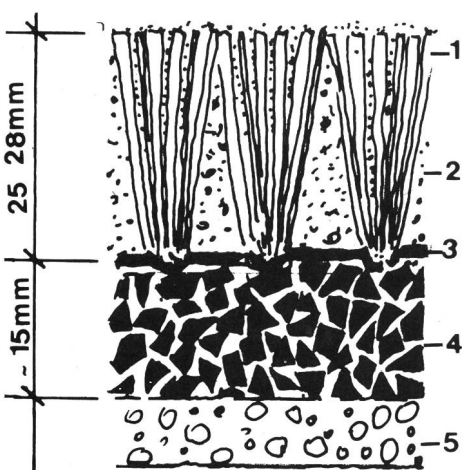
Un terreno di gioco in materiale sintetico cosperso di sabbia è formato da diversi strati, con l'aggiunta di sabbia silicea. Ecco alcune varianti:

Terreno sintetico con sabbia senza uno strato intermedio elastico (tennis)



1. Strato di materiale sintetico (mm 20-23 di spessore);
2. Sabbia silicea (quarzo da 0,3-1,2 mm);
3. Fondo latex permeabile;
4. Fondo permeabile.

Terreno sintetico con sabbia su uno strato elastico (terreni da gioco)



1. Strato di materiale sintetico (25-28 mm di altezza);
2. Sabbia silicea (quarzo 0,3-2,2 mm);
3. Fondo latex permeabile;
4. Granulato di caucciù nero, strato permeabile;
5. Fondo stabilizzante permeabile.



Fibre trasformate dall'usura (diventate fibrille).

la sabbia silicea senza polvere deve avere una granulometria media (da 0,6 a 2 mm). L'80% deve essere composto da granulato di forma rotonda, non deve contenere alcun elemento organico, nè calce solubile, nè essere di colore troppo chiaro, per evitare una forte riflessione sulla luce. Il metodo più indicato consiste nell'unire le varie parti di materiale all'altezza delle linee di demarcazione,

le quali possono essere inserite utilizzando un nastro adesivo molto resistente.

Dopo aver posato il rivestimento, si spande la sabbia sulla superficie, la quale si infiltra tra le fibre del materiale sintetico nella misura di 25-30 kg al m² a seconda dello spessore della fibra. La sabbia ha molte funzioni: sostenere le fibre che altrimenti verrebbero subito schiacciate rendendo impraticabile la superficie, proteggere il polipropilene contro i raggi ultravioletti, dare al rivestimento le sue caratteristiche specifiche.

Nel corso dei primi 6 mesi bisogna ripetere l'applicazione della sabbia nella misura di 5 kg al m².

Questo tipo di rivestimento rappresenta l'alternativa al terreno in terra battuta. Paragonato a quest'ultimo e al terreno naturale, il fondo sintetico è insensibile alle intemperie e permette una utilizzazione quasi illimitata, dato che non necessita di una manutenzione particolare.

Manutenzione

Le spese di manutenzione rappresentano mediamente il 10-15% di quelle

Rifacimento del rivestimento

L'esperienza mostra che un campo di tennis, utilizzato per 10 000 ore circa, necessita un rifacimento totale. Il calcolo teorico del tempo di utilizzazione annuale di un campo di tennis si basa su tre ipotesi:

1. Utilizzazione della superficie in estate, senza illuminazione artificiale

Ore d'utilizzazione: dalle ore 7 alle 19 (meno 1 ora)	=	11 ore
Giorni d'utilizzazione: 7 giorni per 25 settimane	=	175 giorni
Riduzione in caso di cattivo tempo (meno 25%)	=	481 ore
Utilizzazione teorica approssimativa	=	1445 ore

2. Utilizzazione della superficie in estate, con illuminazione artificiale

Ore d'utilizzazione: dalle ore 7 alle 21 (meno 1 ora)	=	13 ore
Giorni di utilizzazione: 7 giorni per 25 settimane	=	175 giorni
Riduzione in caso di cattivo tempo (meno 25%)	=	568 ore
Utilizzazione teorica approssimativa	=	1708 ore

3. Utilizzazione annuale della superficie (coperta in inverno)

Ore di utilizzazione in inverno: dalle ore 7 alle 22	=	15 ore
Giorni di utilizzazione in inverno: 7 giorni per 25 settimane	=	175 giorni
Utilizzazione teorica approssimativa in inverno	=	2625 ore
Utilizzazione teorica approssimativa in estate	=	1445 ore
Utilizzazione totale:	=	4070 ore

Conclusione

Il tempo di utilizzazione teorico necessita il rifacimento integrale del rivestimento: tre stagioni invernali (7875 ore) più due stagioni estive senza illuminazione (2890 ore).

Totale: 10 765 ore.

Facendo i dovuti calcoli, il tempo di utilizzazione teorico approssimativo della superficie equivale a quello di 7 stagioni estive senza illuminazione artificiale.

provocate da lavori su superfici in terra battuta. Talune ditte raccomandano di pulire il fondo almeno 2 volte la settimana: altre propongono di spazzolarlo dopo ogni ora di gioco! La manutenzione generale comprende il cospargimento di sabbia, la pulizia della superficie e l'eliminazione della patina che si forma nelle zone umide. L'usura è una caratteristica dei fondi sintetici con sabbia. Essa è dovuta:

- all'invecchiamento, alle condizioni climatiche, ai raggi ultravioletti, i quali provocano un'alterazione irreversibile delle fibre sintetiche;
- ai danni meccanici legati alla resistenza di sfregamento fra la suola della scarpa, la sabbia e le fibre.

Per risolvere il problema dell'usura, negli ultimi anni si è migliorato la qualità della fibra, rendendola più densa. Tuttavia questa operazione non si giustifica, in quanto riduce la penetrazione della sabbia.

Le ditte specializzate hanno ugualmente proposto consigli: aggiungere molta sabbia per ridurre lo sfregamento a livello della fibra (ma la superficie diventa più scivolosa) o al contrario ridurre in modo drastico la sua utilizzazione... In verità, queste

soluzioni ricercano il grado di scivolamento che contraddistingue i campi in terra battuta. In conclusione, bisogna accettare il fatto che l'usura di questo genere di rivestimento sia superiore a quella di un terreno sintetico senza sabbia.

La garanzia

Le condizioni di garanzia sono fissate dalla norma SIA 118 (durata da 2 a 5 anni). I difetti che si manifestano prima della conclusione di questo periodo devono essere annunciati immediatamente.

Per i campi di tennis utilizzati tutto l'anno, le condizioni di garanzia devono tenere conto anche del numero di ore di utilizzazione.

Osservazioni generali

La sabbia tende a scomparire sulle superfici più sollecitate. Sui campi da tennis, ad esempio, i continui spostamenti provocano un'accumulazione della sabbia ai lati, la quale rende il suolo più scivoloso. I continui cambiamenti di direzione provocano uno sfregamento della suola della scarpa sulla sabbia e sulle fibre sintetiche. Le

resistenze meccaniche provocano l'usura della superficie. Le fibre perdono progressivamente la loro consistenza trasformandosi in fibrille che si piegano prima di staccarsi definitivamente e diventare polvere. Quest'ultima aderisce alla scarpa, diminuendo le possibilità di movimento. Uno studio ha mostrato che alcuni rivestimenti diventano duri già dopo alcuni anni di utilizzazione. Probabilmente questo fenomeno è provocato sia dalla cattiva qualità della sabbia, sia dalla formazione di polvere.

Una constatazione è d'obbligo: la linea di fondo di un campo di tennis (5 cm di larghezza) non è praticamente visibile per il giocatore che gioca sull'altro lato. Perché non si porta la sua larghezza a 10 cm, visto che il regolamento lo autorizza?

Bisogna assolutamente evitare l'impiego di sabbia bianca in quanto riflette i raggi del sole.

Conclusione

Sebbene non forniscono tutte le garanzie per quanto concerne la durata, le superfici sintetiche sono alquanto indicate per il gioco del tennis, il calcio e l'hockey su terra. □



Campo sintetico sabbiato al CIS di Marin (NE).