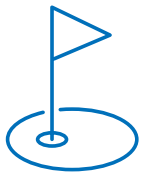


# MAPESOIL GF

Legante per sottofondi drenanti  
di percorsi golfistici



# Cos'è Mapesoil GF

**Mapesoil GF** è un legante idraulico in polvere appositamente formulato dai **laboratori di Ricerca&Sviluppo Mapei** per realizzare **sottofondi a elevata permeabilità** all'interno di percorsi golfistici.

I principali campi di applicazione di **Mapesoil GF** sono:

- realizzazione di sistemi di drenaggio per le **aree dei bunker** dei campi da golf;
- realizzazione di sistemi di drenaggio **di superfici in erba naturale, ibrida o artificiale**;
- realizzazione di **sistemi di drenaggio sostenibili** (SUDs – Sustainable Drainage Systems).

## Vantaggi

L'utilizzo della tecnologia **Mapesoil GF** per la realizzazione di sistemi di drenaggio porta a numerosi vantaggi:

- facilità di applicazione;
- aumento della velocità di infiltrazione e deflusso sia delle acque meteoriche che di irrigazione;
- raccolta uniforme e scorrimento veicolato dell'acqua su tutta l'area;
- riduzione del dilavamento della sabbia;
- incremento della stabilità volumetrica, resistenza meccanica e durabilità dell'opera;
- riduzione della contaminazione della sabbia dei bunker, dovuto al fenomeno di erosione delle sponde;
- riduzione degli interventi di manutenzione ordinaria (ad es. rastrellatura);
- riduzione dei costi di manutenzione;
- possibilità di recuperare le acque piovane (e non) a scopi irrigui.



### Sistema di posa Mapesoil GF

- 1 Terreno esistente
- 2 Terreno trattato con **Mapesoil 100**
- 3 Flow-layer con telo non permeabile
- 4 Tubo di drenaggio
- 5 Drenaggio diffuso con **Mapesoil GF**
- 6 Sabbia silicea certificata **USGA VG Sport SU 2**



# La tecnologia Mapesoil GF

## Confronto con i sistemi tradizionali

OPERAZIONI DI MANUTENZIONE BUNKER GOLF	BUNKER TRADIZIONALI			TECNOLOGIA MAPESOIL		
	INTERVENTI QUANTITÀ/ ANNO	TEMPO PER INTERVENTO (MIN)	TEMPO TOTALE (ORA)	INTERVENTI QUANTITÀ/ ANNO	TEMPO PER INTERVENTO (MIN)	TEMPO TOTALE (ORA)
Rastrellatura	100	8	13,3	80	8	10,7
Pulizia superficiale	20	15	5	2	15	0,5
Ripristino bordi	2	10	0,3	2	10	0,3
Riqualficazione della sabbia	6	5	0,5	6	5	0,5
Aggiunta di sabbia	2	30	1	2	30	1
Rimozione dell'acqua	10	15	2,5	0	15	0
<b>Tempo totale</b>			<b>22,7</b>			<b>13</b>

Pulizia del drenaggio	1	120	2	1 ogni 2 anni*	60	1
Sostituzione integrale sabbia	1 ogni 5 anni*	60	1	1 ogni 8 anni*	45	0,8
<b>Tempo totale per anno</b>			<b>3</b>			<b>1,8</b>

\* Considerando il tempo (6 ore) suddiviso per il numero di anni

A differenza dei tradizionali sistemi di realizzazione dei bunker, la miscela confezionata con **Mapesoil GF**, grazie alla capacità di efficientamento del drenaggio, permette di **risparmiare più del 40% del tempo** destinato alle operazioni di manutenzione. La tecnologia **Mapesoil GF** permette di ridurre sia le operazioni di rastrellatura dell'area (20% di tempo in meno) sia il tempo nella cura dei perimetri e dei bordi del bunker. Il sistema di drenaggio e smaltimento delle acque realizzato utilizzando **Mapesoil GF** richiede una pulizia e un controllo meno assiduo, così come un minore apporto di sabbia vergine. Tali caratteristiche permettono un **risparmio considerevole di ore/uomo** nella manutenzione ordinaria e straordinaria, con un notevole vantaggio economico per la gestione del circolo.

## Paesaggio e sostenibilità

Un percorso golfistico la cui gestione è guidata da criteri di sostenibilità ambientale svolge numerose funzioni:

- rappresenta un'oasi per l'incremento e la tutela della biodiversità e della funzionalità della rete ecologica;
- ha un ruolo di fascia tampone e fascia filtro nei confronti delle acque superficiali e sotterranee;
- consente la conservazione del patrimonio paesaggistico;
- fornisce preziosi spazi verdi ricreativi in contesti urbanizzati;
- permette il risparmio di risorse naturali ed economiche.

La tecnologia **Mapesoil GF** favorisce una gestione integrata ed efficace delle risorse idriche all'interno dei circoli golfistici, obiettivo cruciale per **salvaguardare le risorse esistenti e ridurre al contempo i consumi**, in particolar modo per far fronte ai ricorrenti periodi di siccità legati ai cambiamenti climatici.





# I sottofondi con **Mapesoil GF**

## La tecnologia Mapei per il drenaggio dei bunker dei campi da golf

I **laboratori Mapei di Ricerca&Sviluppo** hanno messo a punto un sistema di efficientamento del drenaggio, basato sulla tecnologia **Mapesoil GF**, studiato appositamente per incrementare la velocità di allontanamento dell'acqua dalla superficie. Il sistema mantiene inalterate le caratteristiche della sabbia sovrastante e riduce, conseguentemente, i costi di manutenzione a carico del circolo.

Il veloce deflusso verticale dell'acqua, attraverso la sabbia e il massetto drenante realizzato con **Mapesoil GF**, consente di realizzare un **sistema totalmente privo di tubazioni**, differenziandosi dai drenaggi tradizionali. L'elevata percentuale di vuoti del **massetto drenante** realizzato con **Mapesoil GF** aumenta la velocità di infiltrazione e altresì l'allontanamento delle acque superficiali, sfruttando l'effetto laminazione in caso di eventi meteorici particolarmente significativi in termini di quantità di pioggia nell'unità di tempo.

La resistenza meccanica del sistema drenante realizzato con **Mapesoil GF**, insieme alla presenza del **flow-layer**, riducono l'erosione delle sponde e la conseguente contaminazione della sabbia del bunker, riducendo significativamente gli oneri di sostituzione e manutenzione.

Il sistema di drenaggio realizzato con **Mapesoil GF** può eventualmente essere messo in comunicazione con un sistema di raccolta, consentendo pertanto di riutilizzare l'acqua per l'irrigazione e/o altri scopi utili alla manutenzione del campo da golf.

## Come si applica

1

RIMOZIONE



*Rimozione della vecchia sabbia*

2

DRENAGGIO



*Verifica o ricostruzione del drenaggio profondo*

3

FLOW-LAYER



*Realizzazione di flow-layer con telo impermeabile*



# Come funziona Mapesoil GF

## Il sistema di drenaggio sostenibile che riduce la manutenzione e consente il recupero dell'acqua

Per installare il sistema drenante si deve prevedere una preliminare valutazione del **piano di posa del bunker** che costituisce il flow-layer delle acque, verificandone uniformità, coesione e stabilità.

Se la natura del piano di posa è particolarmente scadente (ad es. limo-argilloso) e non consente di raggiungere le prestazioni minime richieste di portanza e resistenza a compressione, il flow-layer dovrà essere realizzato mediante un trattamento di stabilizzazione del terreno esistente utilizzando un agente fibrorinforzato tipo **Mapesoil 100** (per dosaggi e indicazioni di applicazione fare riferimento a scheda tecnica prodotto).

Quando invece il piano di posa risponde alle prestazioni fisico-meccaniche necessarie è possibile creare il flow-layer utilizzando un adeguato telo non permeabile che costituisce il piano di scorrimento veloce delle acque.

Una volta pronto il flow-layer, si realizza il **massetto drenante** utilizzando una miscela composta da inerte 4-8 mm, il legante idraulico ad elevate prestazioni **Mapesoil GF**, acqua e additivi fluidificanti/ritardanti, a seconda delle condizioni di posa.

La **posa della miscela** viene realizzata a mano o con apposite attrezzature da cantiere, a seconda delle dimensioni delle superfici, avendo cura di evitarne l'eccessiva compattazione, in modo da ottenere la corretta porosità dello strato e consentirne il regolare drenaggio.

Le fasi di confezionamento e stesa devono essere realizzate preservando le corrette condizioni reologiche della miscela e rispettando le tempistiche di lavorazione consigliate in base alla temperatura di applicazione (per dosaggi e indicazioni di confezionamento e posa, consultare la scheda tecnica di **Mapesoil GF**).

4

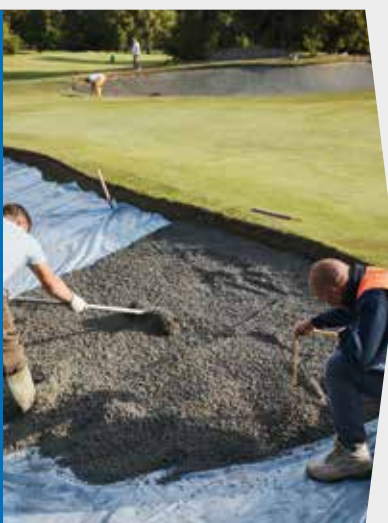
MISCELAZIONE



Confezionamento della miscela con aggregato, **Mapesoil GF** ed eventuali additivi

5

POSA



Stesura, lisciatura e compattazione della miscela drenante

6

POSA SABBIA



Posa della sabbia certificata USGA

# È TUTTO OK CON MAPEI

**SEDE**  
**MAPEI SpA**  
Via Cafiero, 22  
20158 Milano  
Tel. +39-02-37673.1  
mapei.com  
mapei@mapei.it



Specialised division of MAPEI SpA

