



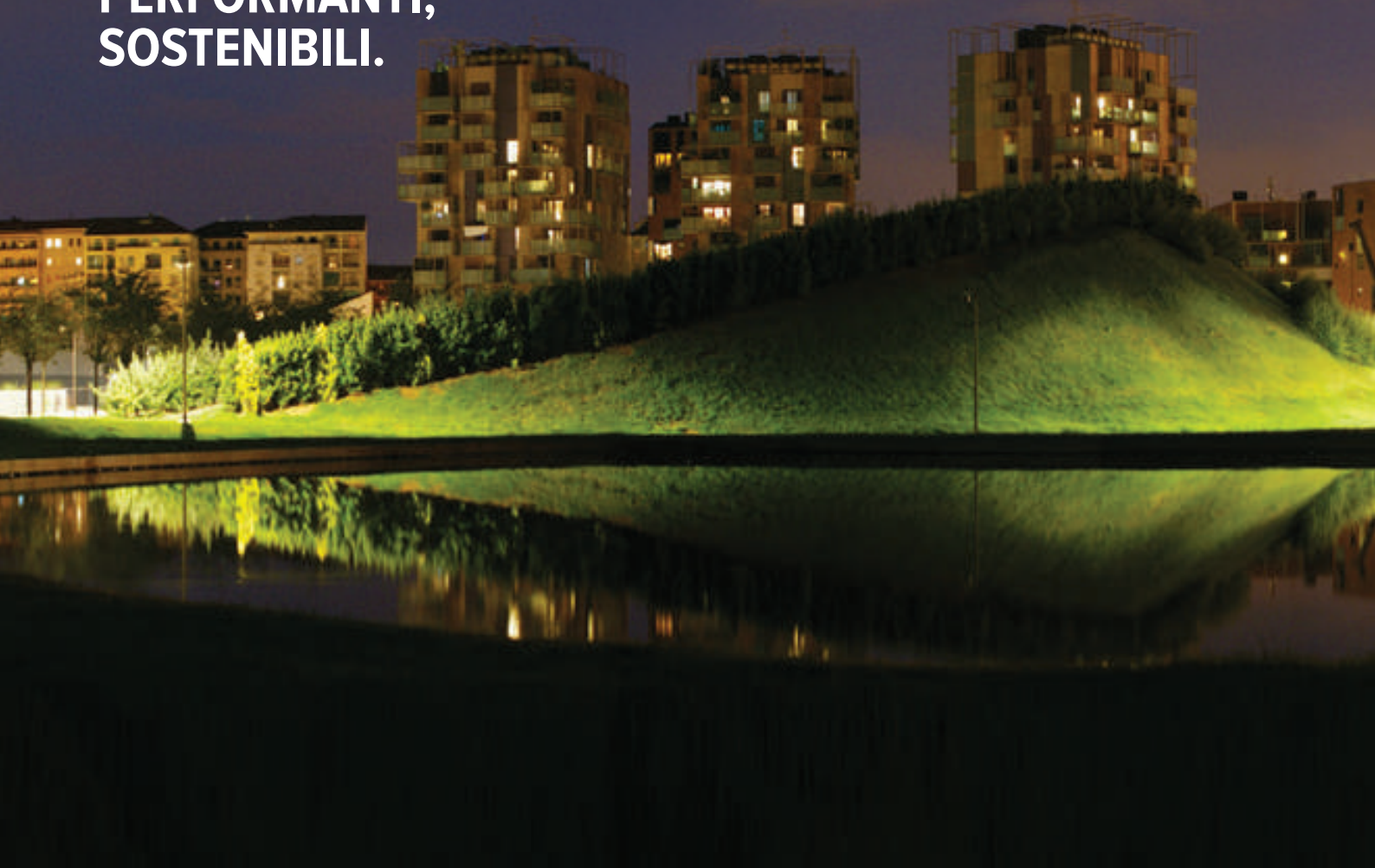
**Geosintetici per l'ingegneria civile e ambientale**

**TENAX**

*Man. Technology. Environment.*



# GEOSINTETICI TENAX: SOLUZIONI INNOVATIVE, PERFORMANTI, SOSTENIBILI.



## LA NOSTRA STORIA

*TENAX nasce a Viganò Brianza (Lecco) nel 1960 a seguito dell'avvento del polipropilene e grazie alla sua capacità tecnologica di trasformare questo nuovo polimero in strutture reticolari. Capacità tecniche e internazionalizzazione ci hanno consentito un forte sviluppo, permettendoci di realizzare prodotti e soluzioni per svariati settori quali il giardinaggio, l'agricoltura, l'industria, l'edilizia e la geotecnica. In questo ultimo ambito, dagli anni '80, abbiamo sviluppato una gamma diversificata di geosintetici, materiali plastici a elevato contenuto tecnologico, che rappresentano una soluzione economica e meno impattante per l'ambiente rispetto alle tradizionali opere realizzate in progetti d'ingegneria civile e ambientale.*

## MADE IN ITALY

*Tutti i prodotti TENAX nascono in Italia nei nostri laboratori dedicati alla ricerca e allo sviluppo, per poi essere industrializzati nei nostri impianti, anch'essi progettati e realizzati autonomamente. Un sofisticato sistema di monitoraggio, applicato a tutti gli impianti produttivi automatizzati, effettua in continuo rilevazioni su tutti i lotti in fase di realizzazione. I dati ottenuti consentono di tenere costantemente sotto controllo il processo, con un duplice vantaggio in termini di pianificazione della produzione e di verifica della qualità.*

## SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO

*"Technical Competence Center" è la struttura interna di TENAX costituita da un team di tecnici orientati al "problem solving", sempre vicino al cliente, che offre una vasta gamma di servizi specializzati quali:*

- sopralluoghi preliminari;
- studi di fattibilità e progetti esecutivi;
- specifiche tecniche e analisi dei costi per capitolati d'appalto;
- indicazioni di posa e guide standard per l'installazione;
- formazione del personale in cantiere;
- test di laboratorio indipendenti secondo la normativa europea e internazionale;
- organizzazione di seminari, workshop scientifici e training aziendali.



## SOLUZIONI E PRODOTTI “AD HOC”

*L'elevata profondità di gamma e la pronta disponibilità dei geosintetici TENAX permettono di soddisfare la maggior parte delle esigenze progettuali. Da sempre affianchiamo i nostri Clienti offrendo una competenza tecnica con soluzioni “su misura”, dalla fase progettuale fino all'implementazione in cantiere.*

*Nuovi prodotti, con specifiche caratteristiche a richiesta, sono realizzati in sinergia con il laboratorio interno TENAX che esegue test meccanici, idraulici e di durabilità necessari per il loro sviluppo.*

## IL NOSTRO IMPEGNO ECOSOSTENIBILE

*Difendere chi ci accoglie da sempre è la nostra aspirazione. L'impegno di TENAX per la salvaguardia dell'ambiente si concretizza con l'utilizzo di tecnologie di produzione eco-compatibili, l'ottimizzazione del rendimento energetico, la diminuzione degli sprechi e l'utilizzo di polimeri al 100% riciclabili. Con un importante obiettivo: la sostenibilità, economica, sociale, ambientale.*

*TENAX ha avviato un percorso di definizione della strategia di sostenibilità in collaborazione con LifeGate ([www.lifegate.it](http://www.lifegate.it) - Milano FM 105.1).*

LIFEGATE

I prodotti e i sistemi TENAX sono certificati dai più accreditati organismi internazionali. Per sviluppare, sperimentare e promuovere i geosintetici, collaboriamo con importanti Istituti Universitari e Centri di Ricerca.

### Certificazioni



**EPD**  
Environmental Product Declaration

### Associati



Partecipazione attiva alle commissioni tecniche per i geosintetici UNI, CEN, ISO





## TERRE RINFORZATE

*La terra rinforzata è un materiale composito le cui caratteristiche di rigidità, stabilità e resistenza alle deformazioni sono determinate dalla combinazione di due elementi: il terreno (che resiste a sollecitazioni di compressione) e la geogriglia (che fornisce la resistenza a trazione). TENAX ha sviluppato il sistema TENAX RIVEL e il SISTEMA T-BLOCK. Il sistema Rivel, oltre all'impiego delle geogriglie, prevede l'utilizzo in facciata di un cassero in rete elettrosaldata che consente rapide cadenze di posa e un'accurata profilatura, e della biostuoia TENAX FVP che consente di ottenere un rapido ed efficace inerbimento senza ricorrere all'idrosemina. Il sistema T-Block invece, prevede l'utilizzo di geogriglie e paramenti modulari in calcestruzzo.*

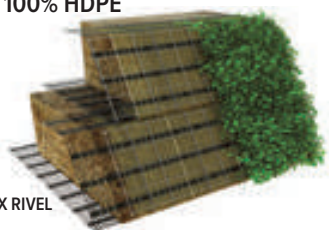
### AMBITI DI APPLICAZIONE

- Sistemazione pendii e frane
- Rilevati stradali e ferroviari
- Barriere paramassi  
con capacità di assorbimento energetico > 7.000 kJ
- Dune antirumore
- Argini di contenimento
- Muri con paramento modulare in blocchi di cls

### GEOGRIGLIE INTEGRALI 100% HDPE



TENAX TT



TENAX RIVEL



TENAX T-BLOCK





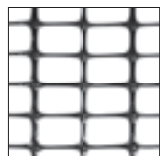
## STABILIZZAZIONE DI BASE

*La tecnica per migliorare la capacità portante di un terreno con bassa consistenza consiste nell'applicare un confinamento laterale al terreno in modo da aumentare la resistenza alla compressione e al taglio. Tale confinamento viene operato dalle geogriglie bi e tri dimensionali a giunzione integrale TENAX, materiali sintetici che non alterano l'equilibrio naturale del terreno. Inoltre, sono disponibili anche i geocompositi GT che uniscono la funzione di stabilizzazione a quella di separazione accoppiando la griglia con un geotessile.*

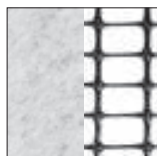
### AMBITI DI APPLICAZIONE

- Strade e ferrovie
- Aeroporti e grandi aree
- Aree destinate a carichi permanenti o semi-permanenti
- Fondazioni superficiali di strutture

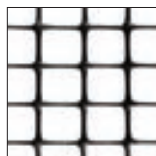
### GEOGRIGLIE E GEOCOMPOSITI BI E TRI DIMENSIONALI AL 100% IN PP



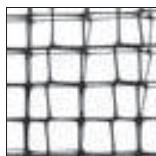
TENAX LBO



TENAX GT



TENAX 3D GRID T



TENAX 3D GRID MS





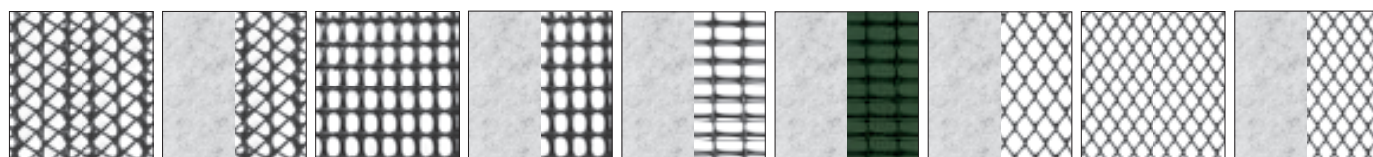
## DRENAGGIO E FILTRAZIONE

*Le georeti e i geocompositi TENAX sono ormai ampiamente utilizzati nelle discariche controllate come protezione meccanica delle membrane e del drenaggio dei gas e dei liquidi presenti nel suolo. Questi ultimi scorrono all'interno dei sottili "canali" che costituiscono la struttura di questi particolari geosintetici, anche quando la pendenza è minima. Queste soluzioni possono essere utilizzate anche alla base dei rilevati stradali o ferroviari come barriera anti-risalita capillare. I vantaggi ambientali ed economici sono rilevanti, se tale utilizzo viene comparato con l'acquisto e la posa in opera di un tradizionale drenaggio in sabbia e ghiaia.*

### AMBITI DI APPLICAZIONE

- Discariche controllate:
  - Fondo e pareti
  - Capping
- Bonifiche siti contaminati
- Gallerie, muri di sostegno, giardini pensili
- Barriere idrauliche alla risalita capillare

### GEORETI E GEOCOMPOSITI A 2/3 ORDITURE E IMPERMEABILI



TENAX GNT

TENAX TENDRAIN

TENAX NDP

TENAX TDP

TENAX HD

TENAX HDcu

TENAX HF

TENAX SN

TENAX SD





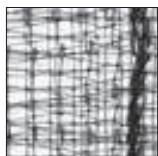
## PROTEZIONI ANTIEROSIVE

*Il dilavamento e l'erosione superficiale dei pendii provocati dai fenomeni atmosferici e dallo scorrimento dell'acqua sulla superficie può essere prevenuto utilizzando geostuoie 3D "aggrappanti" o geocelle di confinamento che proteggono o contengono lo strato superficiale del terreno, nella fase antecedente l'attecchimento della vegetazione.*

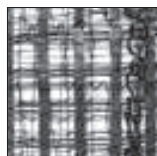
### AMBITI DI APPLICAZIONE

- Scarpate a matrice vegetale
- Scarpate aride, rocciose o impermeabilizzate
- Sponde di canali e corsi d'acqua
- Bacini artificiali d'innevamento e antincendio
- Campi da golf
- Capping discariche

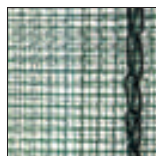
### GEOSTUOIE 3D - GEOCOMPOSITI RINFORZATI - STRUTTURE ALVEOLARI



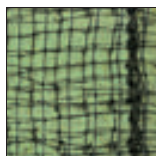
TENAX MULTIMAT 100



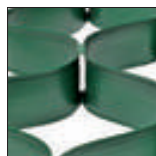
TENAX MULTIMAT R



TENAX MULTIMAT 030



TENAX MULTIMAT P



TENAX TENWEB



**TENAX**

TENAX SpA

Via dell'Industria, 17  
23897 Viganò (Lecco) Italy  
Tel. +39 039.9219300  
Email: [geo@tenax.net](mailto:geo@tenax.net)

[www.tenax.net](http://www.tenax.net)