

STABILIZZAZIONE VERSANTI



La stabilità di un pendio è quasi sempre legata alla eccedenza di acqua al suo interno che tramite moti di filtrazione e/o sovrappressioni altera l'equilibrio statico dell'ammasso. Verranno di seguito trattati perciò alcuni sistemi di captazione ed emungimento acqua tendenti a ristabilire l'equilibrio, talvolta abbinati ad alcuni particolari sistemi di contenimento. In presenza di terreno naturale è sempre da prevedere comunque una tecnica antierosiva che garantisca l'attecchimento od il mantenimento di una buona copertura vegetale in grado di stabilizzare superficialmente la coltre e di garantire una buona regimazione delle acque meteoriche.

Drenaggi tubati superficiali

Qualora la causa della instabilità sia essenzialmente dovuta all'acqua di precipitazione, ed il particolare utilizzo agronomico esponga in alcuni periodi dell'anno il suolo ad un'azione accentuata della stessa (ad esempio terreni collinari coltivati), una valida soluzione può essere data dal drenaggio tubato, in grado oltretutto di migliorare la produttività dei suoli.

In questo caso si interviene generalmente con la posa (quando possibile con posadreni) di tubazioni drenanti corrugate flessibili in PVC o PE - ITALFLEX - appena al di sotto del piano di coltivo, lungo linee da individuare secondo la conformazione del territorio, eventualmente già provviste di filtri drenanti (geotessile, fibra di cocco, fibra di polipropilene) che ne prolungano la vita di esercizio aumentando la capacità di captazione.



Posa automatica di tubo dreno flessibile ITALFLEX

Trincee drenanti

Quando occorre agire a profondità superiori, magari per andare ad intercettare venute d'acqua lungo superfici di discontinuità e scollamento, generalmente si procede tramite trincea drenante, realizzandola secondo modalità costruttive diverse, in funzione della disponibilità e relativa economicità dei materiali inerti per il riempimento della stessa e del peso che può andare a gravare sul pendio instabile.

Le soluzioni proposte sono pertanto:

Trincea classica realizzata con grande quantità di inerte e rivestita con filtro di geotessile specifico in polipropilene o poliestere TNT PP o GNT PET. Al fondo della trincea verranno poste tubazioni drenanti opportunamente dimensionate - ITALWELL, ITALPLAST e ITALFLEX COR TD - idonee allo smaltimento delle acque captate.

Trincea sottile con inserito un geocomposito drenante - TWINDRAIN ad alta superficie di captazione, reinterrato con lo stesso terreno di scavo leggermente compattato. Si tratta di un geocomposito costituito da un'anima drenante accoppiata a due filtri di geotessile con una tasca alla base dove inserire il tubo dreno (ITALFLEX COR TD, ITALWELL o ITALPLAST).



Drenaggio in trincea sottile con TWINDRAIN

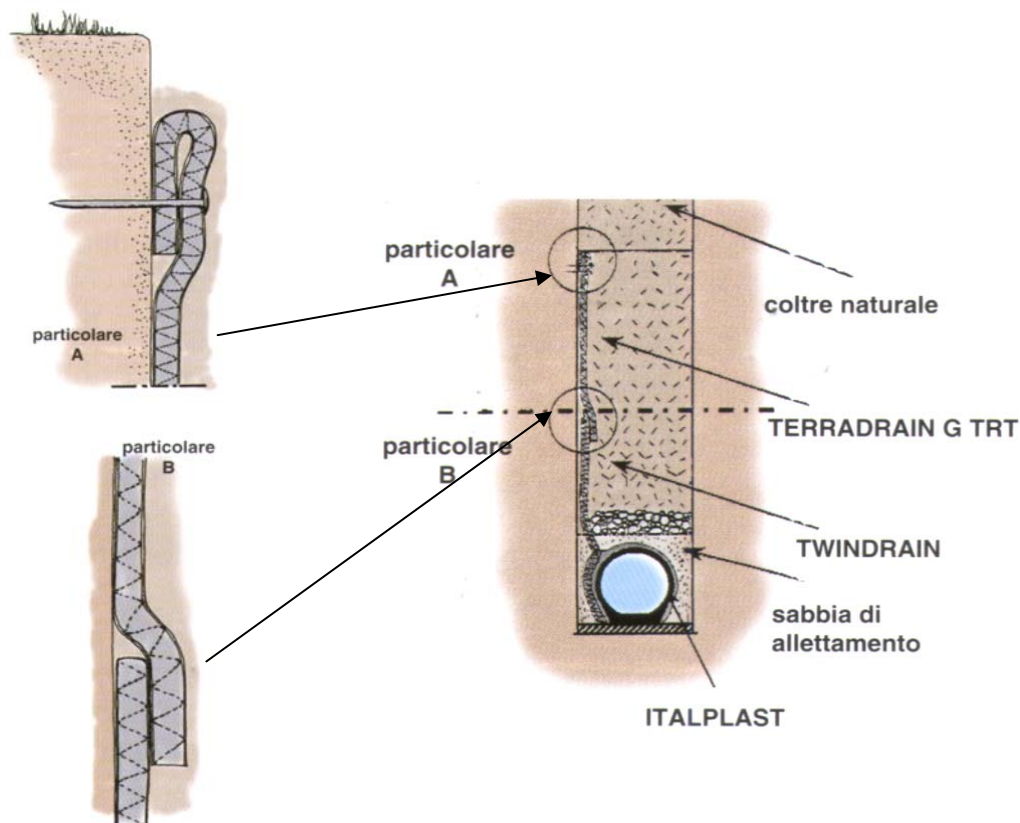


Le principali caratteristiche di TWINDRAIN sono: ottima filtrazione, efficienza idraulica costante, volumi di scavo ed assenza di terreno da smaltire, totale assenza o comunque drastica riduzione dell'uso di inerte, maggiore produttività e maggiore sicurezza sul cantiere. Tutto ciò rende il drenaggio con TWINDRAIN una soluzione tecnica innovativa rispetto al sistema delle trincee tradizionali.

STABILIZZAZIONE VERSANTI



Anche in presenze di trincee profonde è possibile dare una continuità verticale al drenaggio abbinando a TWINDRAIN opportuni geocompositi drenanti della gamma TERRADRAIN fissandoli e sovrapponendoli con opportuni e semplici accorgimenti.



Confronto con trincea tradizionale in ghiaia

PARAMETRO	TRINCEA CON TWINDRAIN	TRINCEA CON GHIAIA
Sezione di scavo (larghezza)	0.5 m	1.0 m
Profondità trincea	2.0 m	2.0 m
Riutilizzo terreno di scavo	SI	NO Sostituzione con inerti
Uso di inerti	NO	SI
Efficienza idraulica dei materiali drenanti	SI Controllo qualità sul geocomposito	NO Eterogeneità degli inerti non controllabile
Produttività in cantiere	300 ml/giorno	150 ml/giorno
Portata teorica	2,5 l/s·m	1.0 l/s·m
Rapporto portate	+60%	0%

STABILIZZAZIONE VERSANTI



Captazioni profonde

Questa avviene tramite inserimento dal fronte in appositi preforni, opportunamente inclinati ed intervallati, di tubazioni rigide filettate e microfessurate in PVC - ITALDREN - eventualmente prerivestite con calza filtrante di geotessile, in grado di emungere acque anche a distanze e profondità elevate.



Consolidamento tramite drenaggi al fronte con ITALDREN



Se queste distanze risultano essere proibitive (maggiori di 40- 50 m dal fronte) si può procedere all'infilaggio dei dreni attraverso delle camere prescavate (pozzi drenanti). Si procede al consolidamento del contorno con iniezioni effettuate tramite tubi in PVC valvolati - ITALINJECT - od altri sistemi, per poi effettuare lo scavo del pozzo. Solo successivamente viene alloggiata una piccola macchina operatrice per il preforo e l'inserimento dei dreni.

Infilaggio di ITALDREN da pozzi drenanti

Per applicazioni complesse, il tubo microfessurato ITALDREN può essere combinato in linea con tubo da iniezione ITALINJECT.

Sono inoltre disponibili le speciali tipologie COASSIALI con filtro di geotessile senza cuciture o filtro granulare plastico per applicazioni particolari di drenaggio in condizioni difficili, come ad esempio quando si deve evitare che la mobilizzazione del terreno fine durante l'attivazione del dreno crei un pericoloso detensionamento dell'ammasso litoide, oppure quando si renda necessario il lavaggio del dreno per rimuovere le concrezioni ed impurità che limitano notevolmente l'efficacia del drenaggio stesso.

ITALDREN coassiale con calza filtrante senza cuciture



Lo sviluppo più recente della gamma ITALDREN consiste in un tubo coassiale con filtro granulare polimerico. Il sistema filtrante di questa gamma è estremamente complesso ed efficiente, grazie alla sequenza di: microfessurazione sulla parete esterna / riempimento plastico a granulometria calibrata / microfessurazione interna. ITALDREN CX è indispensabile

ITALDREN CX coassiale con filtro granulare plastico lavabile