

## Controllo delle acque sotterranee

Sistemi di  
drenaggio

Geotermia

Pozzi

Micropali

Noleggio  
con installazione

Elettropompe ICS



## L'AZIENDA

Pur essendo giovani veniamo da molto lontano. Operiamo nel campo del drenaggio dal 1970, anche se la UDX è nata nel 1991. La nostra esperienza di cantiere, maturata a fianco degli imprenditori edili e dei loro tecnici, ci ha consentito di:

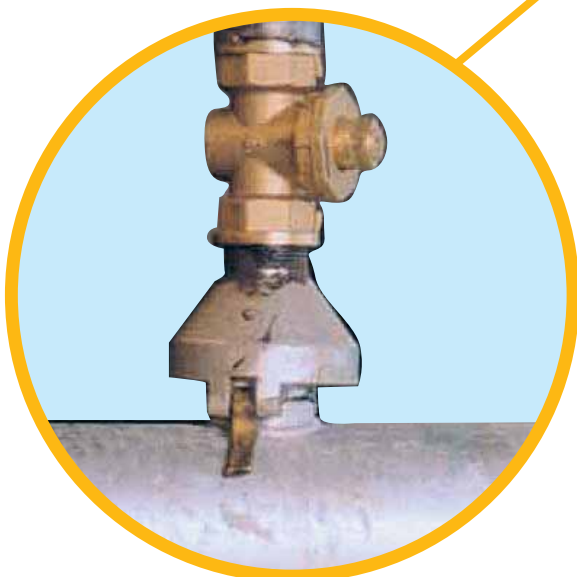
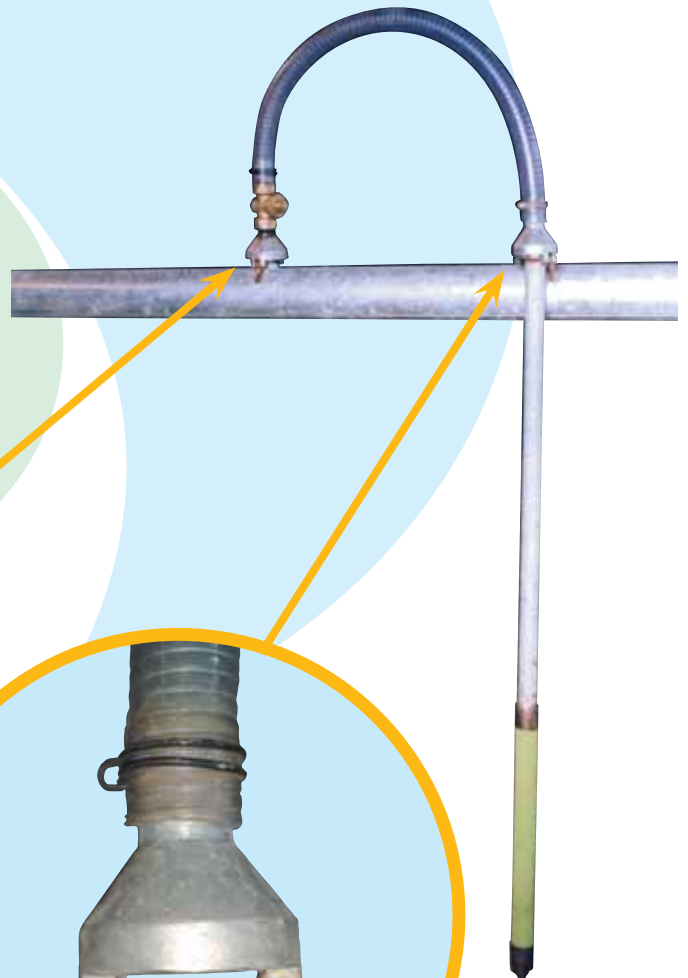
- analizzare e risolvere con successo una vasta gamma di problematiche relative al drenaggio, scegliendo la soluzione più adatta al tipo di cantiere, in funzione della tipologia del sottosuolo.
- progettare e costruire in proprio, tra le poche aziende italiane del settore, le attrezzature e i macchinari per l'installazione degli impianti ai nostri clienti;
- studiare e modificare tutti i componenti degli impianti wellpoint tradizionali, allo scopo di ottimizzare il rendimento, la sicurezza operativa, la facilità di installazione, la riduzione dei tempi di intervento;
- realizzare e utilizzare, primi in Italia, le elettropompe ICS ad elevato risparmio energetico, che eliminano l'inquinamento acustico e ambientale con l'elevata silenziosità tramite i decessori ecologici ad anello liquido.
- offriamo il servizio di assistenza e manutenzione di elettropompe e motopompe presso la nostra officina specializzata.
- progettiamo e realizziamo sistemi ingegnerizzati adatti alla captazione e la movimentazione dei fluidi proponendo alla nostra clientela un pacchetto completo di assistenza e manutenzione rendendoci capaci non solo di offrire servizi ma di vendere risultati

## TECNOLOGIA E KNOW-HOW

I componenti dei nostri impianti tipo wellpoint sono da noi progettati, modificati e realizzati con materiali di elevata qualità, con soluzioni tecnologiche di avanguardia; per questi motivi ci garantiscono una grande affidabilità, molto importante per il loro funzionamento 24 ore su 24, anche per periodi molto lunghi e in condizioni ambientali gravose.

Su questa base sono costruiti gli esclusivi innesti rapidi di sicurezza, per il collegamento delle punte wellpoint ai collettori di aspirazione.

Possiamo pertanto affermare che i ns. impianti, dopo l'installazione, non richiedono interventi degli operatori del cantiere, ma solo un normale controllo generale, non impegnativo.





## MACCHINE POSA WELLPOINT

Le macchine per la perforazione del suolo, da noi ideate e costruite, ci permettono di garantire elevati standard qualitativi e di sicurezza, la riduzione dei tempi di intervento, di assicurarci una completa autonomia escludendo ogni interferenza con l'attività del cantiere.

I ns. operatori qualificati ed esperti vengono continuamente aggiornati sulle nuove tecniche di intervento e sull'evoluzione della componentistica.



## ELETTROPOMPE "ICS"

Le elettropompe "ICS", di nostra progettazione e produzione, sono l'elemento base che differenzia la ns. azienda nel settore dei drenaggi:

- riducono il consumo di energia elettrica dal 50 % al 70 % rispetto alle pompe tradizionali, grazie al funzionamento frazionabile comandato da una centralina elettronica che permette di gestire i consumi energetici in base alle effettive portate d'acqua emunte dal terreno momento per momento garantendo giorno dopo giorno il consumo energetico minimo necessario;
- annullano l'inquinamento acustico e ambientale, con l'utilizzo dei depressori ad anello liquido, migliorando la capacità di vuoto;
- operano nella massima sicurezza perché sono costruite in conformità alle direttive CEE e non hanno nessun organo di trasmissione in movimento, come cinghie, pulegge ecc;
- non necessitano di alcuna manutenzione giornaliera, nessun controllo o rifornimento eliminando così ogni impegno del personale di cantiere.



## DISPONIBILITÀ

La nostra grande disponibilità di attrezzature quali: elettropompe, motopompe, le motopompe silenziate, macchine operatrici e mezzi di trasporto di nostra proprietà, ci consentono di:

- rispondere con efficacia alle sempre più numerose richieste di intervento che ci arrivano dai più svariati settori civili e industriali;
- affrontare qualsiasi problema di aspirazione idrica dal sottosuolo, qualsiasi spostamento di liquidi in

superficie, sia in situazioni di normale impiego, che in condizioni di emergenza.

- Continuare a soddisfare pienamente e con successo la grande fiducia che da vari anni ci viene accordata dalla nostra affezionata clientela.
- Con le motopompe silenziate "Green Silence", siamo riusciti a ridurre l'impatto ambientale e la rumorosità che da sempre contraddistinguevano le altre motopompe.



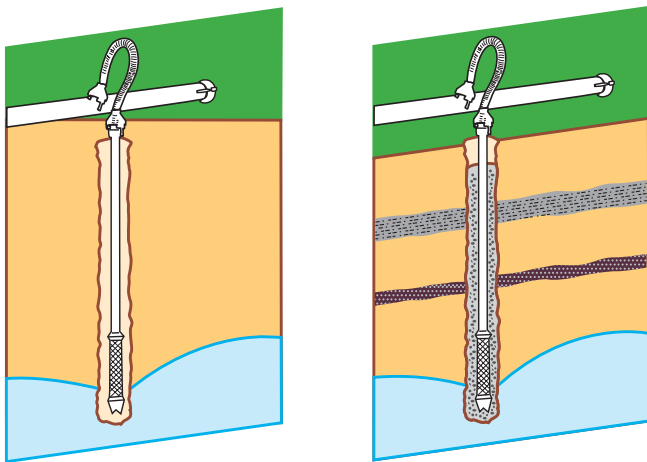
# TIPI DI DRENAGGIO

Caratteristiche del sottosuolo	Ghiaia			Sabbia			Limo			Argilla		
	Grossa	Media	Fine	Grossa	Media	Fine						
Granulometria in mm.	Oltre 20	da 20 a 10	da 10 a 5	da 5 a 2	da 2 a 0,4	da 0,4 a 0,02	da 0,02 - a 0,07			inferiore a 0,02		
Coeff. di permeabilità K in cm/sec.	10 <sup>2</sup>	10	1	10 <sup>-1</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-4</sup>	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-7</sup>	10 <sup>-8</sup>	10 <sup>-9</sup>
Definizione	Molto permeabile			Permeabile			Poco permeabile			Impermeabile		
Possibilità di drenaggio	Elevata			Buona			Buona			Difficile		
Sistemi di Drenaggio	Pozzi			Wellpoint			Wellpoint con prefiltri			Drenaggio orizzontale		

## DRENAGGIO VERTICALE Tipo wellpoint

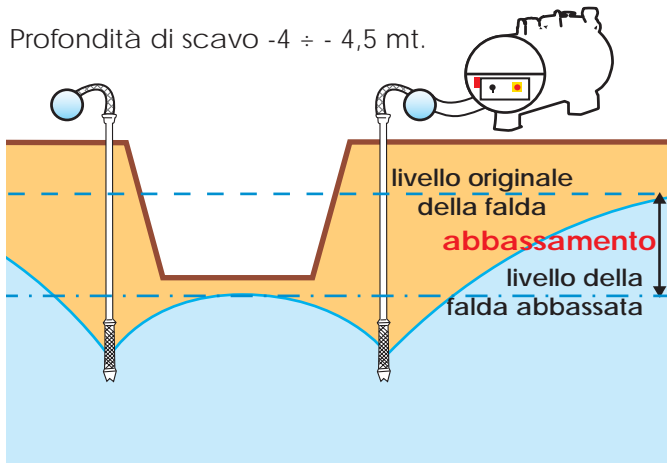
Questo sistema si compone di una serie di punte filtranti "wellpoint" fissate all'estremità di un tubo metallico, infisse attorno alla zona in cui dovrà essere eseguito lo scavo, collegate tra di loro con un collettore di aspirazione che a sua volta è collegato ad una pompa aspirante. Tale pompa è provvista di un depressore che creando il vuoto nell'anello di aspirazione, estrae l'acqua dal sottosuolo attraverso le punte filtranti; l'acqua arriva alla pompa principale e viene espulsa attraverso una tubazione di scarico.

Il tubo metallico delle punte wellpoint ha una lunghezza proporzionale alla profondità dello scavo da eseguire e alle stratificazioni del terreno in questione.

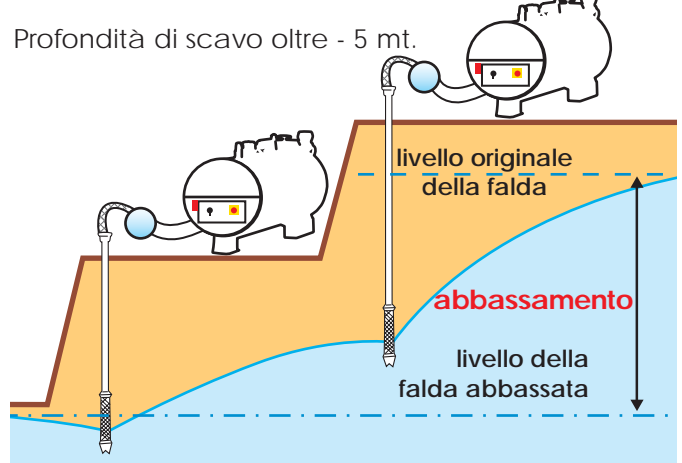


## TIPI DI SCAVO PER WELLPOINT

Profondità di scavo -4 ÷ - 4,5 mt.



Profondità di scavo oltre - 5 mt.



## DRENAGGIO ORIZZONTALE

In aggiunta al tradizionale sistema wellpoint verticale per l'emungimento della falda si affianca la tecnica del drenaggio orizzontale, che è indicata per le grandi superfici, o gli avanzamenti in linea quali metanodotti, condotte, pipe line ecc.... garantendo forti risparmi economici di gestione.

Operativamente si installa un tubo dreno, opportunamente protetto da una calza antintasamento, con l'ausilio di apposite macchine escavatrici che creano una trincea larga 25 cm con profondità variabile fino a 5 mt. che stendono sul fondo dello scavo il tubo in maniera automatica.

In terreni con scarsa permeabilità o stratificati è anche possibile riempire lo scavo con materiale a granulometria voluta in modo da creare una trincea drenante ad alta permeabilità.

Tra i vantaggi di questo sistema, nei confronti del wellpoint vi è l'assenza delle attrezzature sul piano cantiere che creano impedimenti alle lavorazioni e il conseguente vantaggio che non è necessario rimuoverle alla fine del lavoro, con notevole risparmio di tempo e costi.

### Posa Dreni tipo B200 e B500

Le macchine posadreni assicurano la corretta installazione dei tubi in PVC o HDPE e la perfetta formazione di trincee drenanti, migliorando la permeabilità del terreno in corrispondenza dello scavo, favorendo il richiamo dell'acqua sia verso il tubo di drenaggio che verso la trincea.

Le posadreni B200 e B500 azionate da un motore diesel dispongono di un aggiustamento idraulico della distanza tra i cingoli, consentendo così l'operatività su terreni di svariata natura e sono in grado di attuare un'avanzamento massimo nella posa di un dreno di circa 200 m.lin./ora.

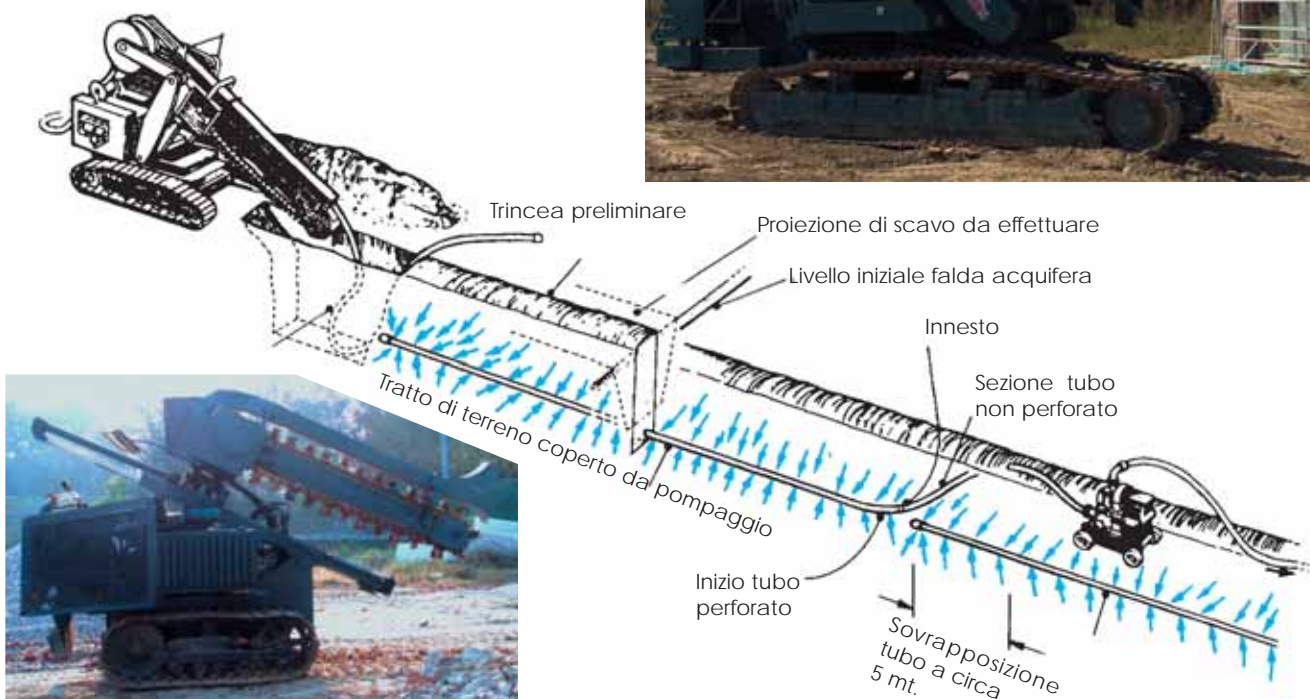
Il dispositivo dello scavo consiste in una catena costituita da speciali benne che scavano il terreno in modo da farlo ridepositare nella trincea creata in precedenza. Il braccio della catena, può venire ripiegato per agevolare il trasporto della macchina stessa.

La posa del tubo drenante flessibile, varia fino ad una profondità massima di 5,00 m. dal piano di lavoro e avviene attraverso una cavità situata al di sopra della sezione ascendente della catena che spinge fino al fondo della trincea ottenuta dalla rotazione della catena.

Per la formazione delle trincee drenanti, invece, si ricorre ad una attrezzatura accessoria all'apparecchiatura di scavo che allontana il terreno dalla trincea la quale verrà colmata durante l'avanzamento dello scavo con materiale della voluta granulometria. Tutti gli accessori per il drenaggio orizzontale possono essere montati o smontati in poche ore.

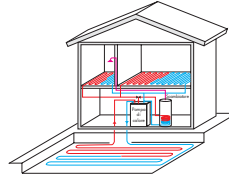
**Vantaggi:** l'installazione richiede una modesta squadra di operai ad una velocità media di posa di 80/100 m/ora senza altri ausili pari all'opera di almeno 50 operai.

Sul piano di lavoro non saranno presenti elementi che potrebbero essere danneggiati durante le operazioni di scavo, posa e reinterro; mentre per l'impianto Wellpoint tradizionale sul piano di campagna risultano stesi lotti di circa 100 mt. di collettore con circa 65 Wellpoints per ogni tratto, col Wellpoints orizzontale sono esposti in superficie solo 5 m di raccordo dal dreno alla pompa.



## APPLICAZIONI PARTICOLARI NELLA GEOTERMIA

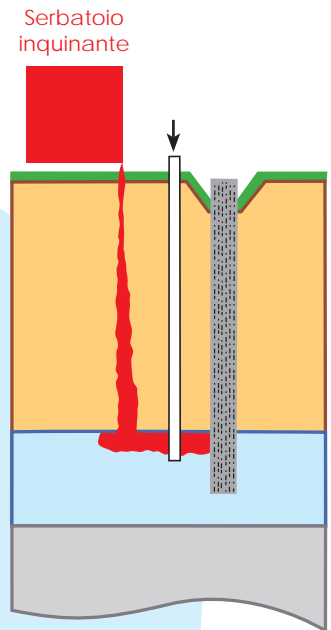
Una valida alternativa alle sonde geotermiche verticali sono quelle orizzontali o a pettine, che possono essere stese nel sottosuolo grazie alle macchine posadreni B500 - B200 e consistono in tubazioni di polietilene ad alta densità (PEHD) con le quali si può ottenere lo sfruttamento dell'energia "geotermica a bassa entalpia" utilizzando il terreno nelle vicinanze o sottostante gli edifici.



**Diaframmi:** Queste macchine si possono utilizzare anche per la realizzazione di diaframmi plastici mediante scavo e consecutiva sostituzione del terreno con betonite granulare.

Tale tecnica viene utilizzata:

- nella bonifica di siti inquinati mediante la tecnica di confinamento con diaframmi sospesi aventi una profondità di realizzazione di massimo 5 m., i quali isolano la parte superficiale dell'acquifero e vengono utilizzati per fermare inquinanti a bassa densità non miscibili in acqua.
- circoscrizione, la stessa tecnica viene utilizzata per circoscrivere impianti di drenaggio di grandi dimensioni, se ne può così ridurre il raggio di influenza o mitigare il fenomeno dell'intrusione salina o il richiamo di inquinanti eventualmente indotti dagli stessi.
- Per ottenere profondità di realizzazioni maggiori si può utilizzare la stessa macchina catenaria modificata con appositi utensili di taglio nella catena adatti a frantumare e disgregare il terreno senza asportarlo e mediante l'iniezione contemporanea al taglio di particolari leganti si possono realizzare setti di terreno trattato, profondi fino a 8 metri, i quali possono essere impermeabili per il contenimento acquifero oppure utilizzati per il miglioramento delle proprietà meccaniche di portata dei terreni.



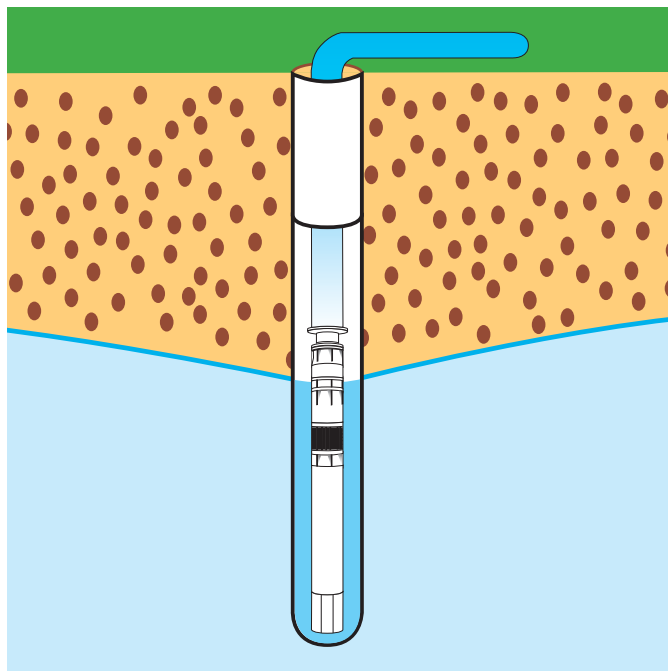
## POZZI DI DRENAGGIO o macrowellpoint

Quando la permeabilità del sottosuolo è molto elevata, in presenza di ghiaia, e contemporaneamente la pressione di falda è grande, si realizzano i pozzi di drenaggio che consentono l'aspirazione di notevoli quantità di acqua, anche a profondità di alcune decine di metri.

Questi pozzi sono costituiti da elementi cilindrici piantati alla profondità necessaria per realizzare lo scavo; gli elementi inferiori opportunamente forati consentono l'afflusso dell'acqua di falda e costituiscono il filtro di aspirazione.

Internamente a tali pozzi si possono introdurre o una pompa sommergibile ad alta portata e prevalenza, o il tubo di aspirazione di una pompa autoadescante posizionata in superficie, quando il dislivello lo consente.

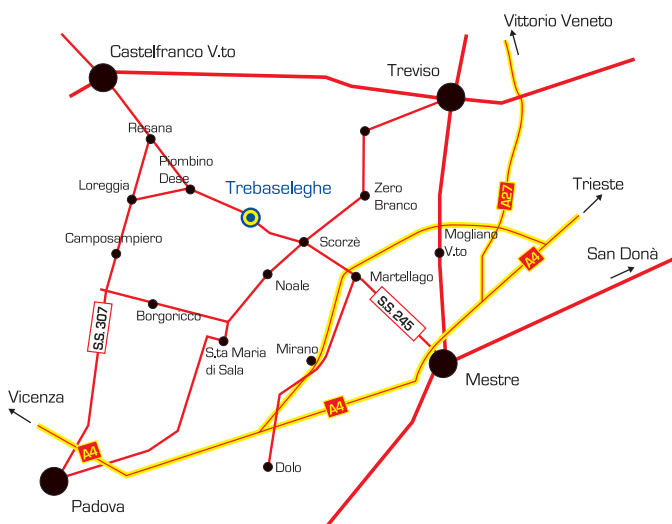
Più conservativo l'utilizzo di Macro Wellpoint per elevate portate dove si presentano situazioni più difficili.



## MICROPALI

La nostra azienda è specializzata anche nell'esecuzione di micropali di fondazione e consolidamento sia in calcestruzzo armato adatti a migliorare le condizioni di portata meccanica dei terreni sia in acciaio di vari diametri e spessori che vengono infissi mediante trivellazione interna al micropalo stesso, ottimi a sostenere e contenere pareti di scavo o migliorare le condizioni di stabilità dei pendii.





**UDX** Union Drenaggi X srl  
VIA DELL' ARTIGIANATO N. 10  
35010 TREBASELEGHE - Padova - I  
Tel 049/9386753  
Fax 049/9385577  
E-mail.: info@udx.it  
Internet: <http://www.udx.it>