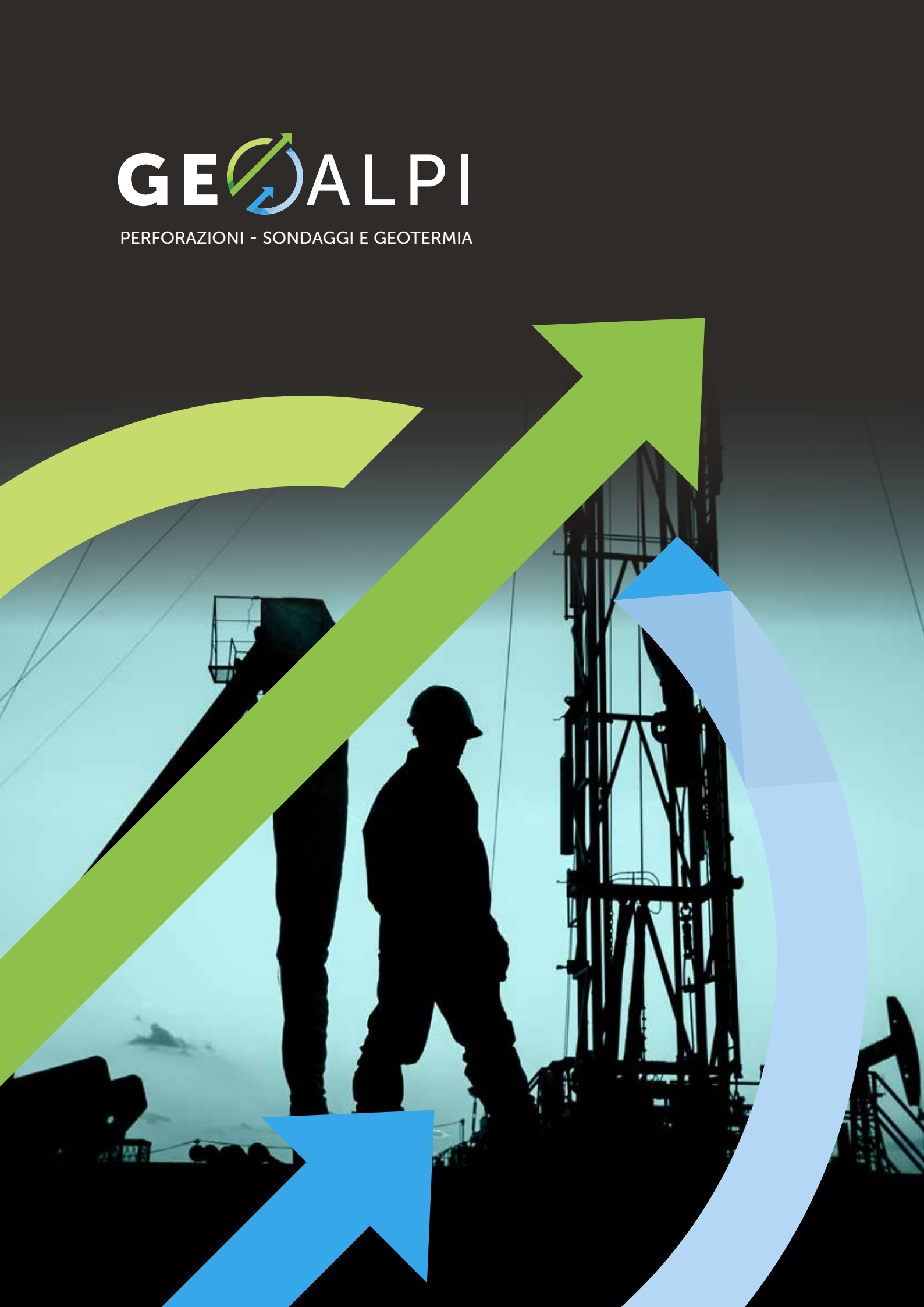
GEOALPI

PERFORAZIONI - SONDAGGI E GEOTERMIA



GEOALPI

PERFORAZIONI - SONDAGGI E GEOTERMIA

BREVE PRESENTAZIONE

La GEOALPI S.r.l. ha sede nel comune di Sellero in provincia di Brescia, nel cuore della Valcamonica, nasce nel 2003 è una ditta di costruzioni generali specializzata nel campo delle perforazioni. Dispone di tecnici e manodopera specializzati come di attrezzature specifiche per i più svariati problemi di natura geotecnica fondazionale, in particolare:

- Micropali a rotopercussione;
- Micropali autoperforanti;
- Tiranti, chiodature e barre passive;
- Pozzi per acqua;
- Pozzi geotermici.

La grande esperienza, la professionalità e la serietà dei propri tecnici che da diversi anni operano in questo campo come la precisione e l'impegno messo ogni giorno dal proprio personale dipendente, sono senz'altro garanzie di assoluta affidabilità offerta alla propria clientela.

La Geoalpi si propone di individuare le migliori soluzioni nel campo edile sia per i privati che per le aziende ed enti pubblici. L'impresa opera su tutto il territorio nazionale, con particolare interesse nelle zone del Centro – Nord, tuttavia è sempre aperta ad interessanti opportunità internazionali come già capitato nel recente passato.

MICROPALI A ROTOPERCUSSIONE
DIAMETRI mm da 88 a 323

Autostrada A4 MI-BG:
micropali di fondazione spalla destra ponte sull'Adda

Autostrada A4 MI-BG:
perforazione a distruzione di nucleo con martello a fondo foro

PALI DI FONDAZIONE

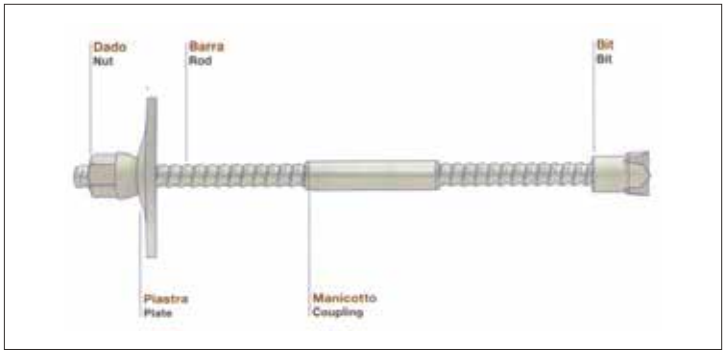
Pali trivellati eseguiti a rotopercussione (cilindro battente chiamato martello fondo-foro con utensile in punta, in cui l'aria soffiata pulisce il foro dai detriti).
Solitamente si definiscono micropali i pali trivellati con diametri inferiori a 30 cm.
I micropali sono pali adatti a tutti i tipi di terreno, in cui spesso si indica il diametro reso al posto del diametro perforato con armatura costituita generalmente da un tubo metallico invece della gabbia classica con ferri longitudinali e staffe.

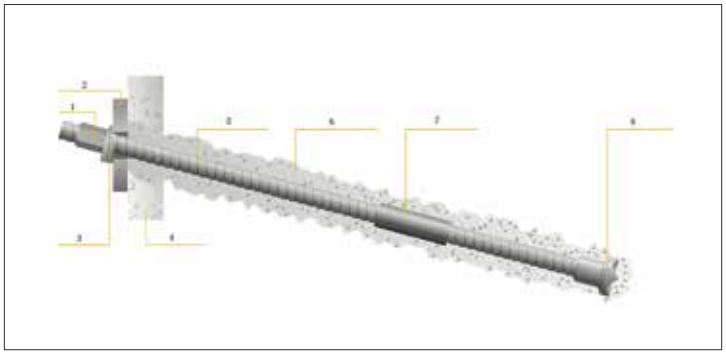
Autostrada A4 MI-BG:
berlinese tirantata a sostegno dell'autostrada

PALI DI BERLINESE

Serie di pali trivellati eseguiti a rotopercussione (cilindro battente chiamato martello fondo-foro con utensile in punta, in cui l'aria soffiata pulisce il foro dai detriti) disposti su una o più file parallele oppure sfalsate solitamente tirati con una o più file di tiranti intestati a barre di acciaio armonico. L'esecuzione prevede un doppio passaggio di perforazione con la perforazione alternata dei pali, l'inserimento del palo in acciaio e la completa ostruzione del foro. Il secondo passaggio prevede la realizzazione dei fori mancanti dopo il consolidamento dei precedenti.

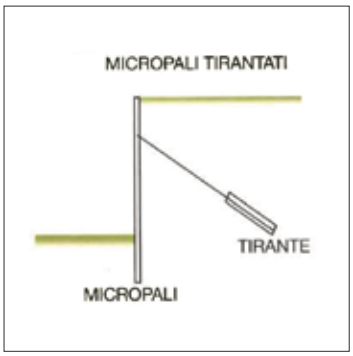
MICROPALI AUTOPERFORANTI



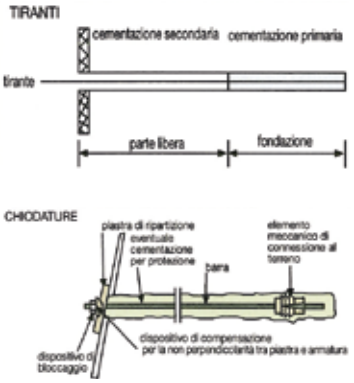


Questo tipo di micropalo viene costruito per mezzo **dell'infissione nel terreno** di una barra in acciaio cava filettata che dispone di una punta di perforazione a perdere. Viene usata la boiacca cementizia come fluido di perforazione e lavaggio. Successivamente, si crea attorno alla barra un bulbo cementato che permette il **trasferimento del carico strutturale al terreno circostante**. La perforazione continua fino a quando non si raggiunge la profondità di progetto, intersecando lo strato di terreno resistente al fine della trasmissione del carico. In più, la cementazione **protegge** la barra dalla corrosione. In condizioni particolari si prevede l'utilizzo di **rivestimenti speciali** che migliorino la durabilità dell'opera. La perforazione non ha bisogno di un preforo perché la realizzazione del micropalo avviene in **un'unica fase** che comprende la **perforazione, l'inserimento della barra e la cementazione**. Questo processo rende la tecnica particolarmente rapida e ne riduce i costi. Non c'è nessuna asportazione del terreno, come succede invece con altre tecniche, e per questo motivo è ideale per siti dove la contaminazione del suolo e lo smaltimento del terreno di scarto renderebbero costose altre tipologie di intervento. Si possono eseguire pali autoperforanti inclinati e ottimizzare il trasferimento dei carichi in profondità o perforare una fondazione esistente attivando un micropalo nel terreno con l'obiettivo di consolidare o integrare la fondazione stessa.

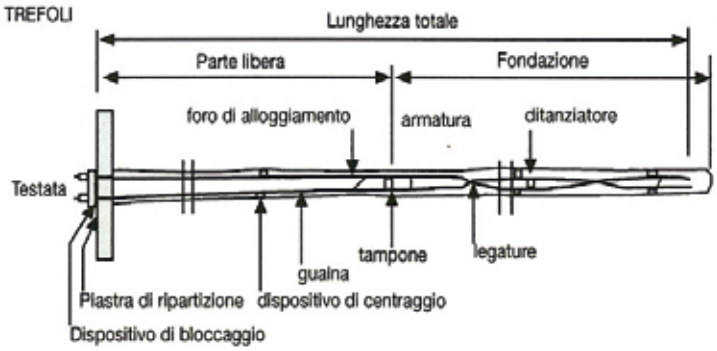
TIRANTI, CHIODATURE e BARRE PASSIVE



Fiume Brembo:
esecuzione di micropali tiranti sulla spalla destra del ponte



Melegnano (MI):
tirantatura diaframma per fabbricato residenziale

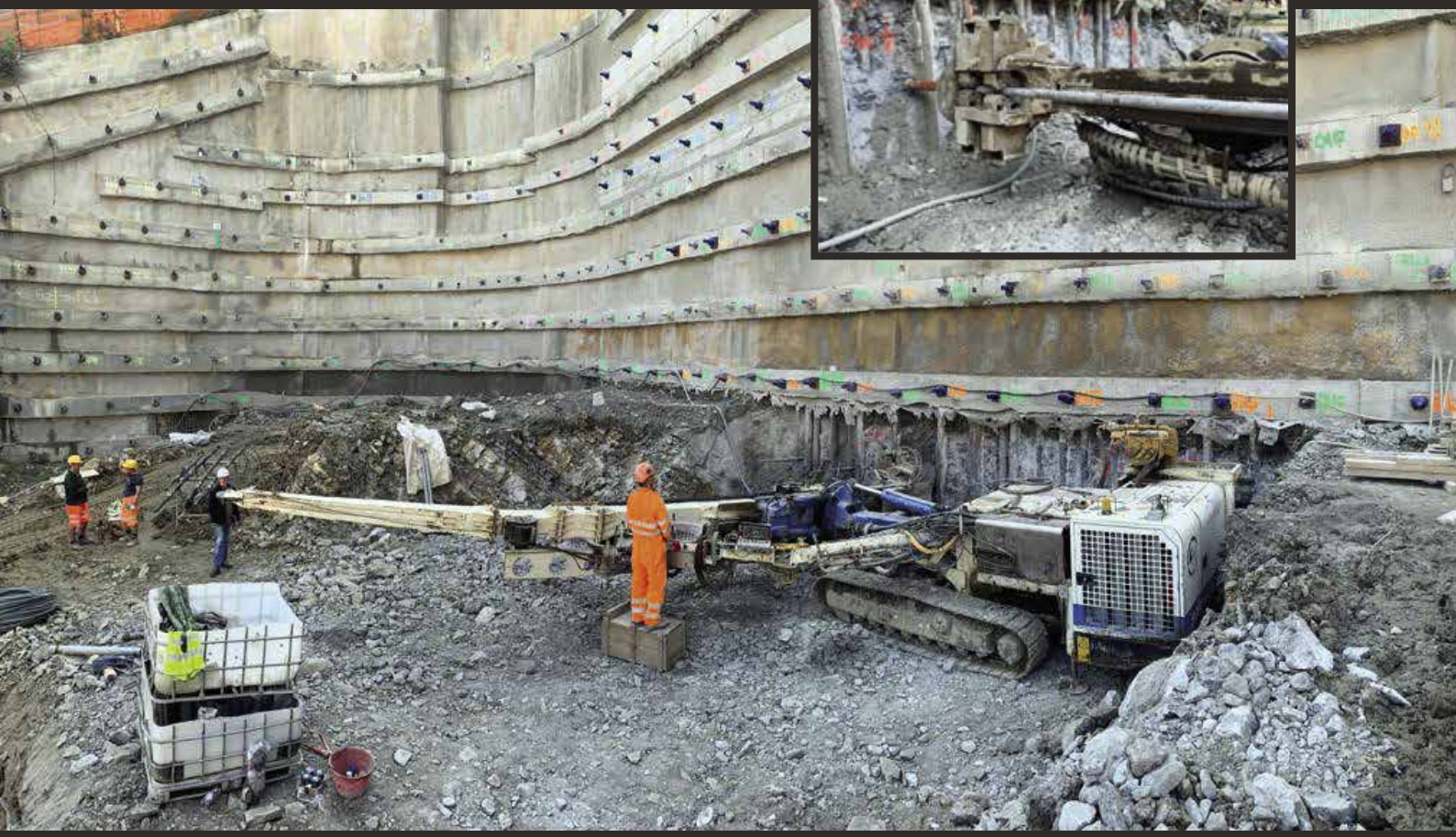


Vengono utilizzati per stabilizzare pareti rocciose o per ancorare al terreno paratie o muri di sostegno. Sono costituiti da:

- un'asta o una serie di cavi di acciaio (trefoli) inseriti in un foro di sondaggio, immersi parzialmente in materiali cementati e opportunamente protetti dalla corrosione;
- una testata costituita da una piastra metallica di bloccaggio, che trasferisce al terreno o alla struttura il carico di trazione fornito dall'asta poggiante su una trave in calcestruzzo.
- Il tirante possiede una parte passiva ancorata al terreno e una parte libera nella quale i trefoli possono allungarsi.

Mentre i tiranti applicano al terreno una propria pressione, **le chiodature** agiscono come rinforzo operando come strutture passive. Fondamentalmente non sono altro che barre metalliche inserite in un foro con o senza malte sigillanti; esse forniscono una resistenza al taglio su superfici di probabile scorrimento o possono aumentare la coesione su piani di discontinuità esistenti.

Le **barre passive**, realizzate in acciaio, si installano nei corpi rocciosi all'interno di un foro e si fissano con sigillanti. Hanno una funzione stabilizzante sulle superfici preferenziali, fornendo una resistenza al taglio che dipende dallo spessore della barra.



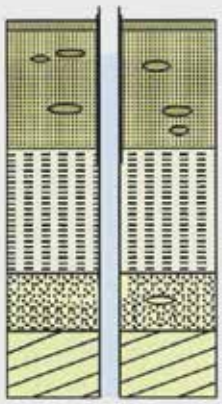
POZZI PER ACQUA
DIAMETRI mm da 88 a 323

Il pozzo idrico è uno scavo verticale in un mezzo acquifero eseguito meccanicamente, con profondità che vanno da pochi metri e fino ad oltre i 100, in base a stratigrafia ed esigenze specifiche, il cui fine è il richiamo e l'estrazione delle acque di una falda. Le sue pareti sono quasi sempre rivestite, per evitarne il franamento, mediante tubi in acciaio o plastiche speciali.
Inizialmente una colonna di manovra segue l'avanzamento dello scavo, terminato il quale viene eliminata previa posa in opera del tubo definitivo che consente l'ingresso delle acque affluenti grazie a tratti filtranti. Solitamente tra parete dello scavo e il tubo si inserisce opportuno dreno ghiaioso o sabbioso. La parte superiore invece viene tamponata con materiali argillosi o addirittura cementata per evitare il percolo delle acque superficiali.

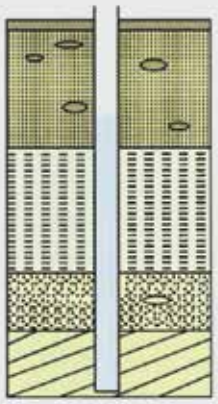
Le principali tecniche di perforazione sono:
- a percussione adatta a tutti i tipi di terreni;
- a rotopercussione che viene adottato per terreni molto compatti.

Gli utilizzi finali sono molteplici:
- Geotermico in un sistema di scambio a circuito aperto, con pozzi di presa dalla falda e conseguente scarico in roggia o in appositi pozzi di resa/scarico;
- Uso irriguo per esempio in agricoltura per innaffiare orti, serre e raccolti; ad uso domestico semplicemente per bagnare piante e giardino;
- Uso promiscuo geotermico/irriguo, qualora le condizioni lo consentano;
- Scarico con pozzi perdenti al fine per esempio di disperdere in profondità le acque piovane o eventuali allagamenti.

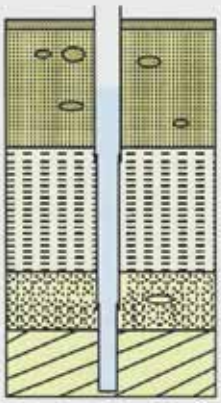
ESEMPI DI POZZI PER ACQUA E LORO TUBAZIONE



TUBAZIONE COMPLETA



TUBAZIONE SEMPLICE

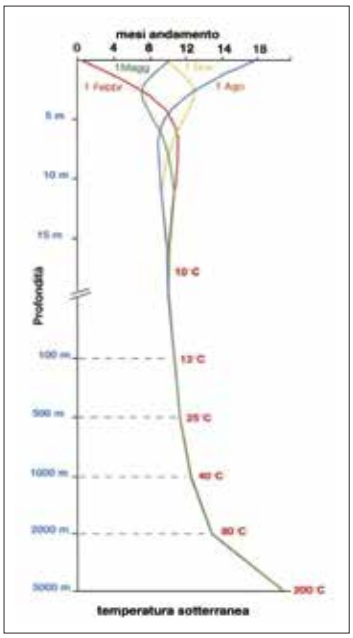


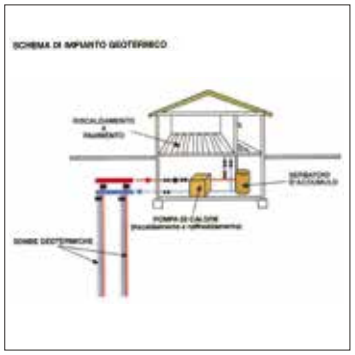
TUBAZIONE TELESCOPICA

GEOTERMIA

La geotermia è una fonte energetica naturale. La temperatura del terreno, scendendo in profondità, aumenta grazie all'energia geotermica che dal nucleo terrestre sale in superficie
A partire da 20 m di profondità la temperatura del sottosuolo è costante e non dipende più dalle condizioni climatiche esterne. Sotto i 20 – 25 m di profondità la temperatura aumenta di 1° C ogni 33 m circa (gradiente geotermico).
Questa risorsa geotermica detta di bassissima temperatura, è utile per sistemi di riscaldamento decentralizzati, quali installazioni per abitazioni familiari, gruppi di ville, piccoli immobili, municipi, scuole, sale polivalenti, ecc.

Il sistema più diffuso per sfruttare questa fonte di energia è rappresentato dalla sonda geotermica verticale (SGV), che permette lo scambio di calore con il terreno tramite una o più perforazioni del diametro di pochi centimetri (10 – 15) realizzate in prossimità dell'edificio.
La profondità della perforazione è determinata in base al volume dei locali da riscaldare ed al tipo di terreno e varia dai 100 ai 150 m.

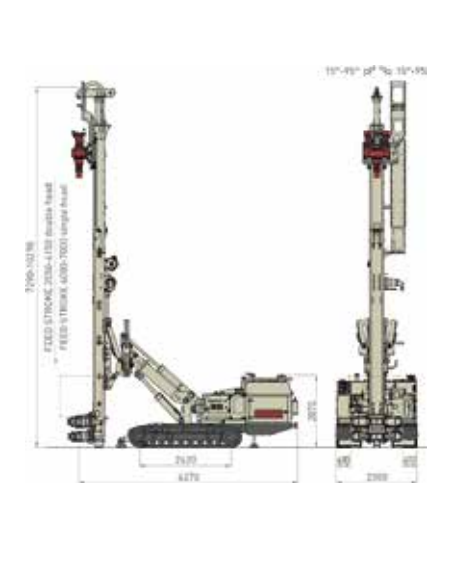




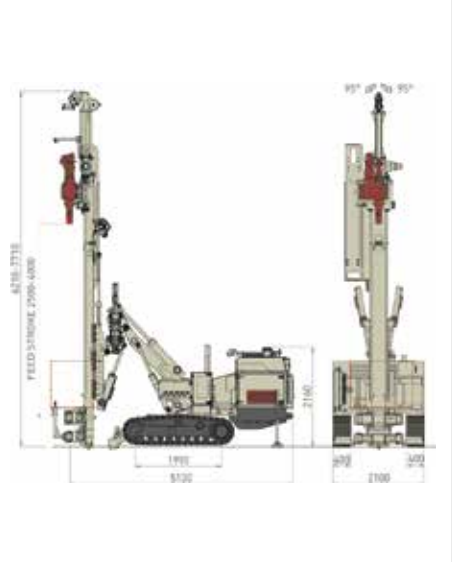
Terminata la perforazione, viene calata la sonda che si compone di due moduli, ciascuno dei quali costituito da una coppia di tubi in polietilene uniti a formare un circuito chiuso all'interno dei quali circola un fluido non tossico composto da acqua e anticongelante.
Lo spazio vuoto compreso tra la sonda e il terreno viene riempito con miscela bentonitica che assicura un buono scambio termico tra i tubi ed il terreno circostante.
I tubi delle sonde sono collegati in superficie ad un apposito collettore connesso alla pompa di calore che viene dimensionata in base alle caratteristiche dell'edificio.
Questo sistema permette di assicurare durante tutta la stagione il riscaldamento di un edificio tramite pavimenti riscaldati o radiatori a bassa temperatura, inoltre questa installazione può fornire acqua calda sanitaria da una temperatura di 60°C.
Lo stesso sistema, con opportuni accorgimenti impiantistici, potrà provvedere anche al condizionamento estivo, in questo caso il ciclo viene invertito ed il sistema cede al terreno il calore estratto dall'ambiente interno raffrescandolo.
Infine, scegliere un sistema di riscaldamento tramite sonda geotermica verticale significa preferire un'installazione pulita, in accordo con le norme sulla qualità dell'aria, di dimensioni ridotte e costi paragonabili ad un impianto tradizionale, senza emissione di anidride carbonica e con una durata dell'impianto di circa 30 anni per quanto riguarda l'equipaggiamento in superficie e più di 50 anni per le sonde nel terreno.

LE NOSTRE PERFORATRICI

N. 5
SOLIMEC SM-14



N. 2
COMACCHIO MC15



N. 1
COMACCHIO MC12

N. 1
BERETTAT47/S

N. 1
BERETTAT46

N. 1
BERETTAT43

GEOALPI
PERFORAZIONI - SONDAGGI E GEOTERMIA

www.geoalpisrl.it

LE NOSTRE CERTIFICAZIONI

La Geoalpi è in possesso della certificazione UNI EN ISO 9001:2015, ovvero lo standard più conosciuto e utilizzato per i sistemi di gestione della qualità di tutto il mondo, un marchio il cui possesso attesta che le attività dell'impresa rispettano i parametri internazionali in termini di Qualità all'interno dell'azienda. La ISO 9001 è infatti una normativa volta al miglioramento continuo e costante dell'azienda, con obiettivo l'ottimizzazione della struttura organizzativa.

L'impresa dispone inoltre dell'attestazione SOA classifica V per la categoria OS 21 per appalti fino a € 5.165.000,00.

L'attestazione SOA è la certificazione obbligatoria per la partecipazione a gare d'appalto per l'esecuzione di appalti pubblici di lavori, ovvero un documento necessario e sufficiente a comprovare, in sede di gara, la capacità dell'impresa di eseguire, direttamente o in subappalto, opere pubbliche di lavori con importo a base d'asta superiore a € 150.000,00; essa attesta e garantisce il possesso da parte dell'impresa del settore delle costruzioni di tutti i requisiti previsti dalla attuale normativa in ambito di Contratti Pubblici di lavori.

AID
ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE
AZIENDA CERTIFICATA
ISO 9001:2015

ACCREDIA
L'ENTE DI ACCREDITAMENTO

CQOP SOA
COSTRUTTORI QUALIFICATI OPERE PUBBLICHE

GEOALPI
PERFORAZIONI - SONDAGGI E GEOTERMIA

GEOALPI

PERFORAZIONI - SONDAGGI E GEOTERMIA

GEOALPI S.r.l.

Sede Legale:
Via Nazionale, 5/b - 25050 Sellero (BS)
Tel.: 0364 637509 - Fax: 0364 637839
www.geoalpisrl.it - info@geoalpisrl.it
PEC: info@pec.geoalpisrl.it
C.F. e P.IVA: 01835070226

Ufficio Tecnico:
Geom. Gianni Boniotti
Cell. 339 6923189

Geom. Marcello Domenighini
Cell. 320 0477538