

Le prospezioni sismiche si basano sulla propagazione delle onde sismiche nel sottosuolo. L'analisi della propagazione delle onde nel mezzo permette la ricostruzione delle caratteristiche meccaniche e geometriche del sottosuolo. Trovano applicazione nell'ambito della geologia e dell'ingegneria geotecnica.

## Sismica a rifrazione

La sismica a rifrazione si basa sulla propagazione delle onde da una sorgente di energia artificiale a una serie di ricevitori (geofoni) posti sulla superficie topografica.

L'energizzazione può essere effettuata con cannoncino sismico, massa battente o esplosivo. Gli impulsi attraversano il sottosuolo e possono essere rifratti dal contatto tra due mezzi a differente velocità. Misurando i tempi di arrivo degli impulsi ai ricevitori è possibile calcolare la velocità con la quale le onde sismiche attraversano il sottosuolo.

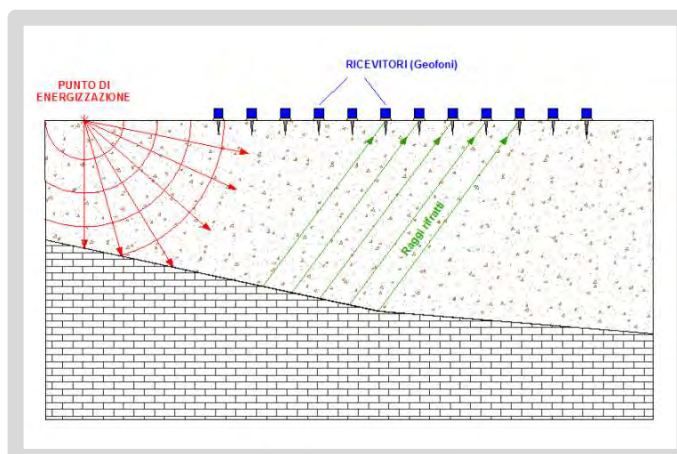
Dall'analisi della velocità delle onde compressionali ( $V_p$ ) e trasversali ( $V_s$ ) è possibile ricostruire sezioni bidimensionali che definiscono la geometria e le caratteristiche fisiche ed elastiche dei materiali indagati.



### APPLICAZIONI

La prospezione sismica a rifrazione può essere applicata con differenti finalità:

- ✓ caratterizzazione stratigrafica e geologica
- ✓ localizzazione del substrato roccioso
- ✓ individuazione di faglie o fratture
- ✓ caratterizzazione di aree di frana
- ✓ analisi di rippabilità
- ✓ classificazione in base alle norme antisismiche



## STRUMENTAZIONE

### SISMOGRAFO "GEODE"

Canali	24
Risoluzione	da 1.75 a 20 kHz
Range dinamico	144 dB
Precisione	1/32 dell'intervallo di stacking
Distorsione	0.0005%
Rumore	0.20 $\mu$ V
Intervallo campionamento	da 0.02 a 16.0 ms
Alimentazione	12 V

### GEOFONI

Verticali	14 Hz
Orizzontali	14 Hz

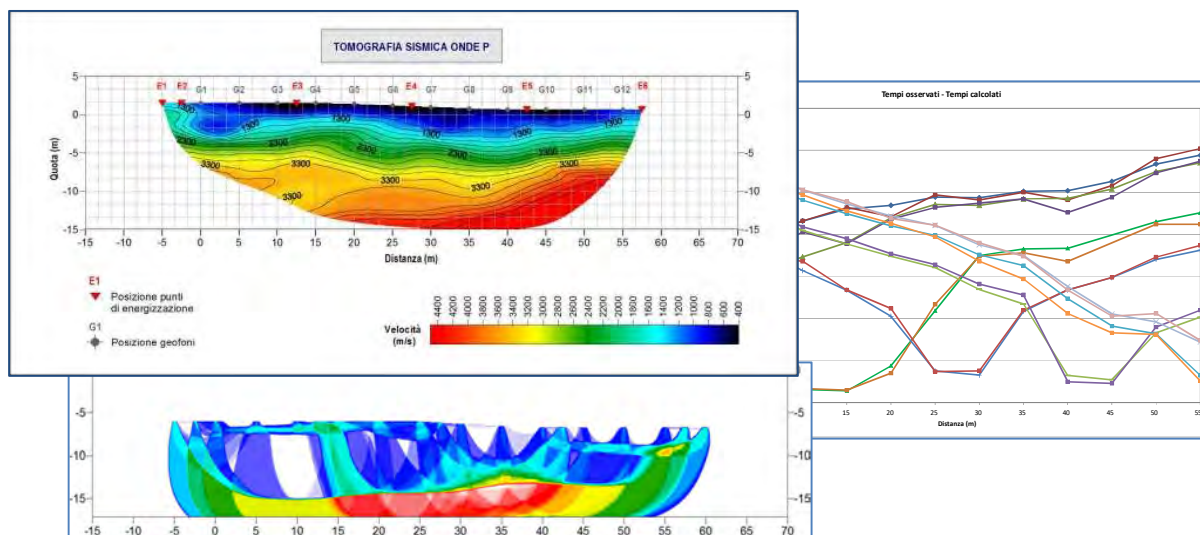
### SISTEMA ENERGIZZAZIONE

Mazza battente	8 kg
Cannoncino sismico	"ISOTTA"



## ELABORAZIONE DATI

I dati possono essere elaborati con i metodi tradizionali: tempi di intercetta, *delay-time*, Plus-Minus oppure mediante tecniche tomografiche.



Ingegneria & Controlli Italia s.r.l.

- Sede legale** • TORINO - Via Donati, 14
- Sedi operative** • TORINO - Via G. Agnelli, 71 -10022 Carmagnola – Ph. +39 011 3975311
- BERGAMO - Via Gramsci, 1 - 24042 Capriate San Gervasio - Ph. +39 02 92864185 - Fax 02 92864187