

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.

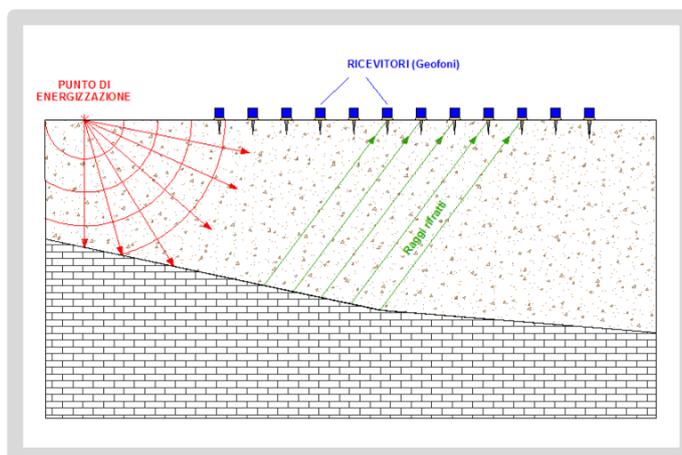
Dall'analisi della velocità delle onde compressionali ( $V_p$ ) e trasversali ( $V_s$ ) è possibile ricostruire sezioni bidimensionali che definiscono la geometria e le caratteristiche fisiche ed elastiche dei materiali indagati.



### 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

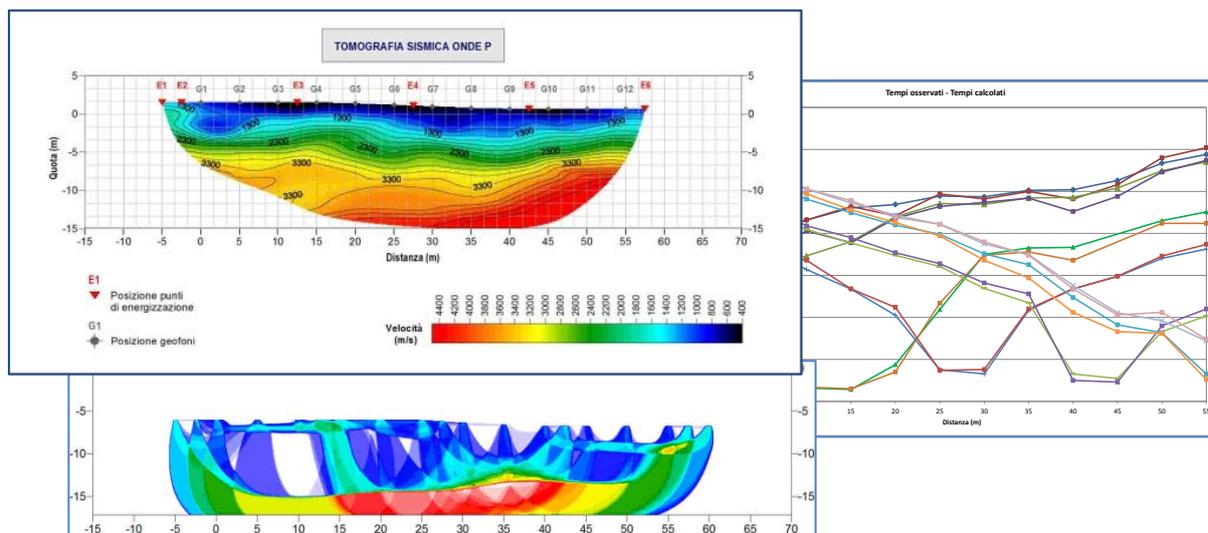
### SISTEMA ENERGIZZAZIONE

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  
Sedi operative

- TORINO - Via Donati, 14
- TORINO  
Interporto Sito km 20+500 Tang. Sud - Prima Strada, 5 - 10043 Orbassano - Tel. 011 3975311 - Fax 011 3493790
- BERGAMO  
Via Gramsci, 5 - 24042 Capriate San Gervasio - Tel. 02 92864185 - Fax 02 92864187
- TERAMO  
Viale Crispi, 17 - 64100 Teramo - Tel. 0861 411432 - Fax 0861 411442
- ROMA  
Via Piave, 15 - 00187 Roma - Tel. 345 53 85 753