



# SISMICA

La SISMICA prevede il monitoraggio del territorio tramite sensori di vibrazione del terreno, tipicamente denominati sismometri, con uscita in velocità.

I sismometri sono caratterizzati da basso rumore di fondo (elevata sensibilità) e larghezza di banda soprattutto per lungo periodo ("broadband" e "very broadband"): queste due caratteristiche consentono di misurare anche piccoli eventi molto lontani geograficamente.

Le sorgenti sismiche sono controllate e completamente elettriche, capaci di generare qualsiasi tipo di segnale si necessiti (anche pseudo-random).

I sistemi per la SISMICA si dividono nei seguenti, principali, gruppi:

- Digitalizzatori
- Sismometri
- Sistemi da pozzo
- Sistemi da fondale marino
- Sorgenti sismiche



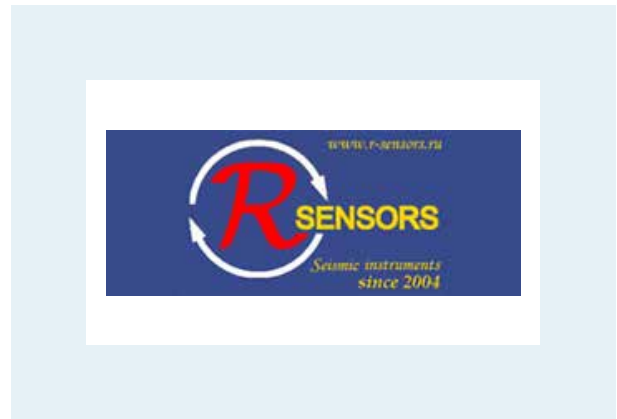
## Digitalizzatori

I digitalizzatori per ambito sismico sono basati su processori a 24 bits, ingressi in tensione, tipicamente in configurazione 3 o 6 canali e bassi consumi.

I digitalizzatori sono realizzati per resistere ad ambienti ostili, sono dotati di connettori militari, antenna GPS per la sincronizzazione temporale delle stazioni, memoria interna, sistema di comunicazione ethernet.

I digitalizzatori sono disponibili sia come unità esterne che integrati nei sensori. Nel primo caso il sistema è più versatile, nel secondo più robusto, portatile e meno influenzato da rumori esterni (soprattutto quando nel primo caso si utilizzano grandi lunghezze del cavo sensore).

Le tipiche tensioni di alimentazione sono 12 e 24 Vdc, facilmente ottenibili da comuni batterie.



### APPLICAZIONI



# Sismometri

I sismometri sono sensori con risposta piatta su una larga banda spettrale e con basso rumore di fondo (se comparato con le curve NLNM e NHNM).

I sismometri a reazione di forza consistono in una massa oscillante, la quale viene tenuta ferma da un attuatore elettromeccanico (tipicamente bobine).

I sismometri MET (Molecular Electronic Transducer) sono sismometri basati su elettroliti del liquido, aumentata o diminuita in base al movimento del liquido stesso soggetto alla vibrazione sismica.

I sismometri sono disponibili con e senza digitalizzatore integrato.



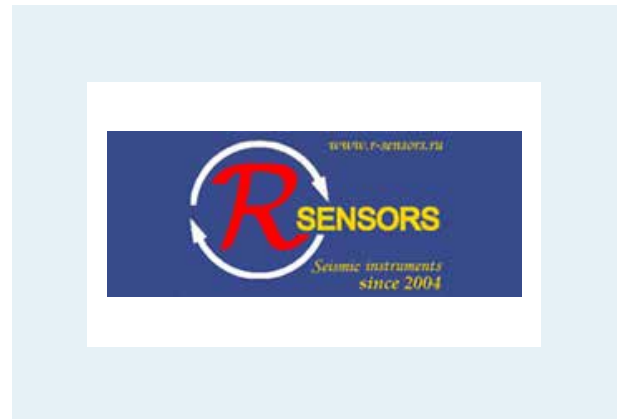
## APPLICAZIONI



## Sistemi da pozzo

I sistemi da pozzo sviluppati per lavorare installati in un pozzo verticale, sia appoggiati sul fondo (e quindi bloccati con sabbia) o sospesi alle pareti tramite hole lock.

I sismometri da pozzo sono disponibili sia come solo sensore (quindi con digitalizzatore in superficie) sia con sismometro e digitalizzatore integrati nel pozzo (quindi uscita digitale in superficie).



### APPLICAZIONI



# Sistemi da fondale marino

I sistemi da fondale marino sono costituiti da sismometro e digitalizzatore integrato nel medesimo strumento.

I sistemi da fondale marino si dividono in due macro categorie:

- **cablati**: sistemi sensore-digitalizzatore con comunicazione cablata verso il mondo esterno per monitoraggio in tempo reale.
- **portatili**: sistema sensore-digitalizzatore autonomo dotato di memoria interna, batterie, senza comunicazione verso l'esterno.

I sistemi da fondale marino sono, tipicamente, personalizzabili sulla specifica applicazione a causa della durata richiesta delle batterie per i sistemi portatili e per la lunghezza del cablaggio per i sistemi cablati.



## APPLICAZIONI





# Sorgenti sismiche

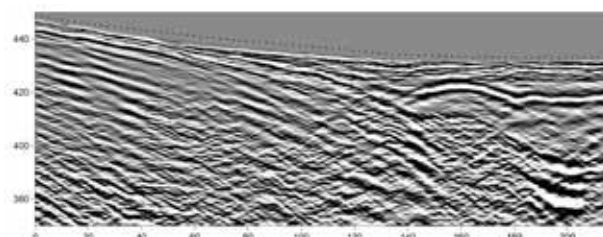
Sorgenti sismiche controllate in frequenza.  
Le sorgenti sismiche proposte sono completamente elettriche (nessuna parte pneumatica o idraulica), sono capaci di sviluppare forze fino a 300 kN e frequenze fino a 1.000 Hz.



Inaccessible terrains



## APPLICAZIONI



SISMICA



---

**Sede amministrativa e operativa**

Via Sant'Agostino, 210 - 56121 PISA (PI)

**Sede legale**

Via Oratoio, 13 - 56121 PISA (PI)

**Contatti**

Tel. +39 050 29315 - Fax +39 050 984126

Mobile +39 348 7031064

[info@misuremeccaniche.it](mailto:info@misuremeccaniche.it)

[misuremeccaniche@pec.it](mailto:misuremeccaniche@pec.it)

---