

SISMO ELETTRICA

Servizi di analisi geognostica del sottosuolo

SISMOELETTRICA.it



SERVIZI PROFESSIONALI OFFERTI

Sismoelettrica è una società nata a Firenze nel 2020 con l'obiettivo di fornire una precisa consulenza tecnica inerente tecnologie geognostiche tradizionali mediante prove in situ (prove penetrometriche CPT, CPTe, CPTu, DPSH e DL30) e prove geofisiche ed elettromagnetiche (tomografie sismiche a rifrazione, geoelettriche e rilievi mediante strumentazione VLF) ed innovative (verticali d'indagine sismo elettriche e report tomografici circa la permeabilità e la porosità derivata da algoritmo proprietario) dedicate alla ricerca ed all'analisi della risorsa idrica, a bassa ed alta profondità (geotermia a bassa e media entalpia), all'analisi ambientale ed archeologica ed alla scoperta di serbatoi petroliferi. Forniamo un servizio completo, dall'indagine preliminare, all'utilizzo di strumentazione WELL logging mediante sonda multiparametrica e sonica nel foro di perforazione, fino all'analisi definitiva mediante videoispezioni con telecamera ad alta risoluzione, fino a quota di -1000 m di profondità.

Le nostre attività

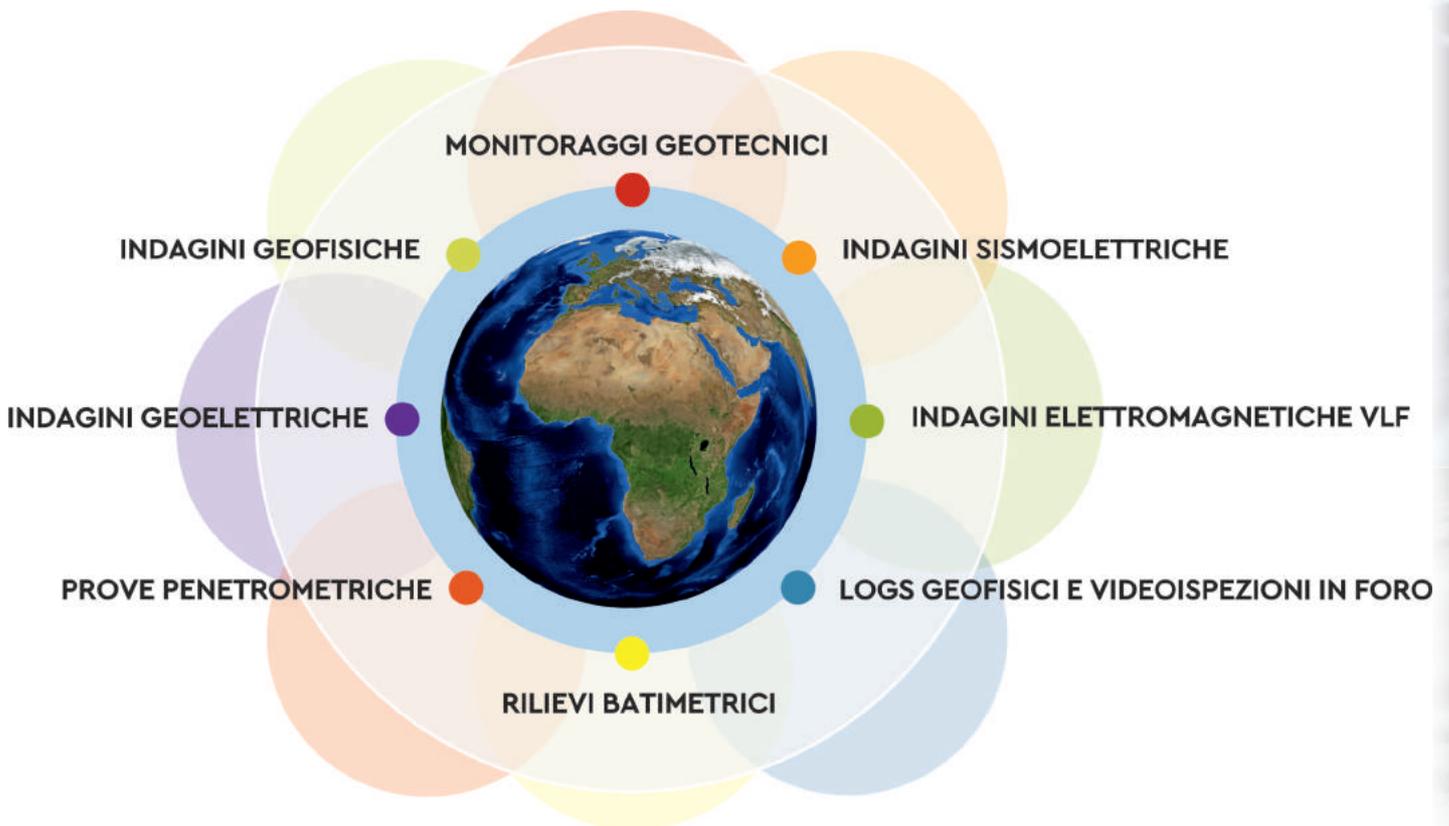
Indagini geognostiche in situ (prove penetrometriche CPT/DPSH, CPTe, CPTu)

Indagini geognostiche indirette (geofisiche, geoelettriche, sismoelettriche ed elettromagnetiche)

Monitoraggi geotecnici (rilievi inclinometrici e vibrometrici)

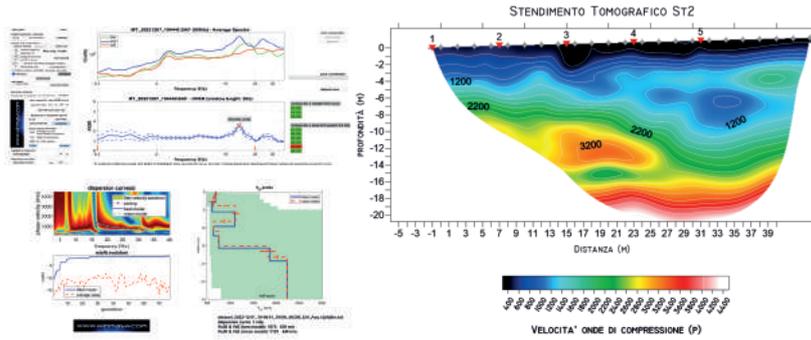
Ricerche serbatoi acquiferi, geotermici e petroliferi

Rilievi geofisici in foro e video ispezioni fino a profondità comprese da 0 a 1000 m



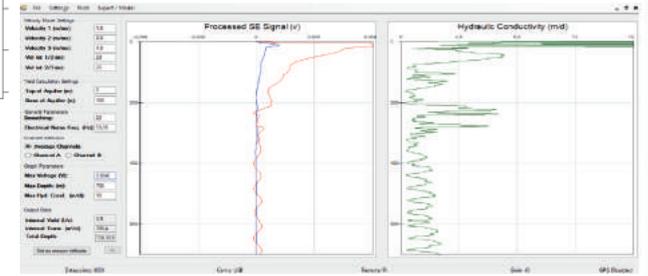
INDAGINI GEOFISICHE:

Le prospezioni sismiche sono metodi di indagine geofisica basati sullo studio della propagazione delle onde sismiche sia naturali che generate artificialmente. I principali metodi di prospezione sismica si avvalgono delle onde riflesse (metodo a riflessione) delle onde rifratte (metodo a rifrazione) o rumore ambientale (tecniche passive)..



INDAGINI SIMOOLETTRICHE:

Le indagini sismoelettriche, si basano sul principio per il quale un flusso idrico sotterraneo crea un debole campo elettrico che può essere misurato in superficie con apparecchiature idonee a seguito di un forte impulso acustico creato da una normale sorgente sismica (una mazza e una piastra, o fucile sismico). Esistono almeno quattro cause di effetti sismoelettrici: piezoelettricità, modulazione della resistività, effetto radio pulsato (RPE) ed effetti elettrocinetici.

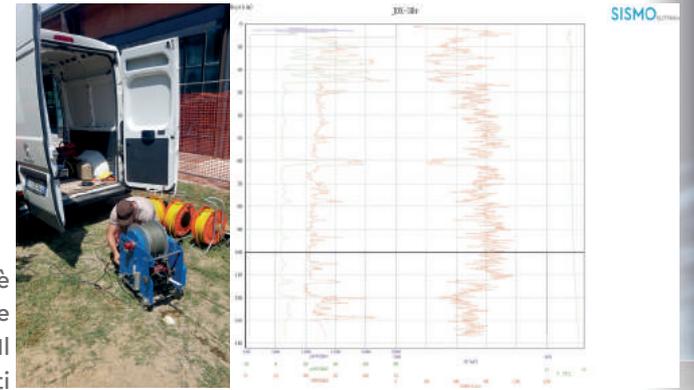
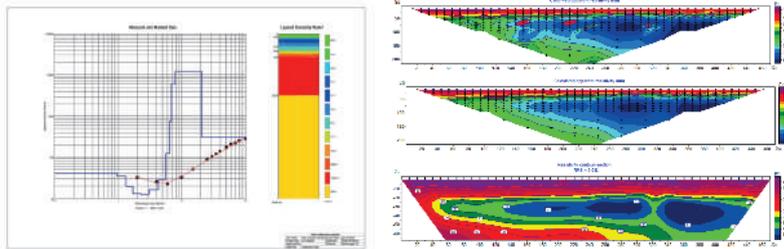


INDAGINI GEOELETTRICHE:

Le prospezioni geoelettriche rappresentano una metodologia d'indagine geofisica non invasiva e si basano sulla rilevazione della resistività elettrica (conducibilità elettrica) delle varie tipologie di terreni investigati. La conducibilità è funzione principalmente della natura chimica (i vari tipi di rocce e di terreni presenti in natura, i vari materiali e composti) ed elettrolitica (presenza o meno d'acqua, di umidità e di sali disciolti) delle rocce e dei terreni stessi. Tali prospezioni consentono, in campo ambientale, la stima dello spessore del corpo dei rifiuti in discarica o l'individuazione di sacche o vie di percolato.

LOGS GEOFISICI

Il log geofisico (wireline log) sono utilizzati, in sondaggio e pozzi, per determinare in continuo le caratteristiche fisico/chimiche delle formazioni geologiche, dei fluidi presenti e dei completamenti. Le indagini possono essere perciò eseguite su fori scoperti e nei fori rivestiti.

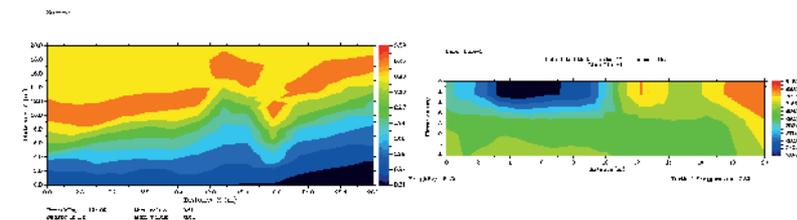


INDAGINI ELETTROMAGNETICHE VLF:

Il metodo VLF si basa sul principio dell'induzione elettromagnetica ed è particolarmente indicato per l'investigazione di corpi elettricamente conduttivi e allungati che si immergono rapidamente (pseudo-verticali). Il campo primario, in questo caso, viene indotto da stazioni emittenti militari posizionate in punti strategici intorno al pianeta, che venivano impiegate per trasmettere con i sottomarini. Questi segnali, essendo trasmessi da molto lontano rispetto ai punti di indagine, possono considerarsi a componente prevalentemente orizzontale e, permeando nel sottosuolo, inducono delle correnti elettriche all'interno dei corpi conduttivi sepolti che a loro volta generano dei campi elettromagnetici secondari verticali.

VIDEOISPEZIONI IN FORO

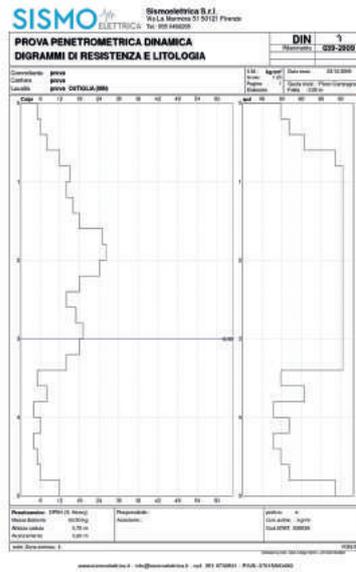
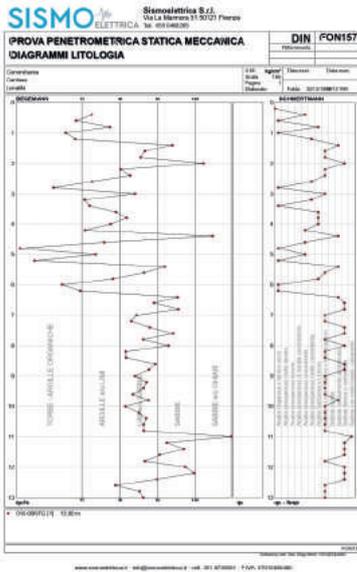
La videoispezione consente di verificare, per mezzo di idonee telecamere, lo stato di conservazione del pozzo, permettendo di individuare eventuali anomalie dovute ad occlusioni o presenza di incrostazioni, rotture o deformazioni nonché tipologia filtri e posizionamento. La comprensione della problematica con verifica diretta e restituzione video permetterà di definire le modalità migliori di intervento per il ripristino funzionale del pozzo.



PROVE PENETROMETRICHE:

Le prove penetrometriche fanno parte delle indagini in situ geotecniche. Esse permettono di caratterizzare indirettamente il sottosuolo attraverso l'infissione di una punta nel terreno. Si possono distinguere:

- Prove penetrometriche statiche (CPT)
- Prove penetrometriche statiche con piezocono (CPTe e CPTu)
- Prove penetrometriche dinamiche (DPSH)
- Standard penetration test (SPT)
- Cono sismico
- Prove dilatometriche.



RILIEVI BATIMETRICI:

La batimetria è una disciplina della oceanografia e della geodesia che si occupa della misura delle profondità e della rappresentazione cartografica dei fondali. I rilievi batimetrici vengono effettuati quindi per la conoscenza dell'andamento morfologico del fondale marino e lacustre. I rilievi vengono effettuati generalmente da un natante equipaggiato con un ecoscandaglio di precisione, Single beam o Multi beam. La posizione è fornita da un ricevitore GPS.

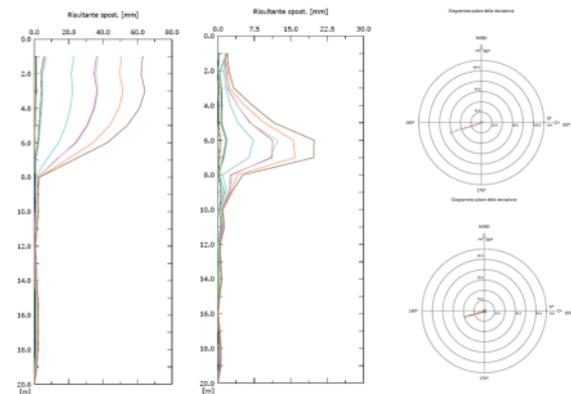


MONITORAGGI GEOTECNICI:

Siamo in grado di trovare soluzioni dedicate alla mitigazione non strutturale del rischio idrogeologico, utilizzate principalmente per la sorveglianza dei più articolati e complessi fenomeni di dissesto oppure a controllo ante e post-operam di opere di consolidamento e difesa.

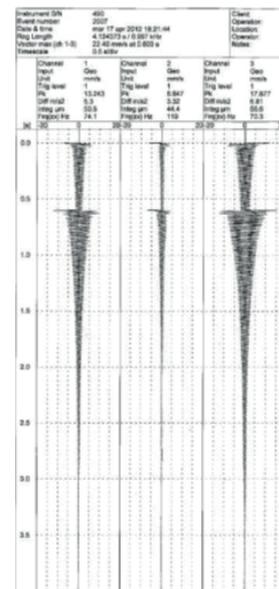
Rilievi inclinometrici

Le misure inclinometriche insieme ad altre prove di monitoraggio geotecnico (quali ad esempio gli estensimetri in foro) vengono effettuate per poter monitorare nel tempo lo stato di evoluzione di dissesti che coinvolgono ad esempio versanti franosi. Il monitoraggio effettuato nel corso di anni consente di individuare la superficie di scorrimento di una frana.



Rilievi vibrometrici

Il monitoraggio delle vibrazioni indotte sugli edifici esistenti dalle ordinarie o straordinarie azioni antropiche, azioni produttive o costruttive sono campi d'intervento in cui l'attenzione generale è sempre più crescente.



Un esempio di registrazione vibrometrica

..l'acqua che tocchi de' fiumi è l'ultima di quella che andò e la prima di quella che viene. Così il tempo presente.

(Leonardo Da Vinci)

SISMO ELETTRICA

Via La Marmora 51 - Firenze - Italia - sismoelettrica.it - +39 055 0460265
- +39 3290723618

