

La **silpa** è una società che opera dal 1986 nei settori dell'ingegneria civile e ambientale. Possiede attrezzature, strumenti e competenze per la produzione di servizi tecnici all'ingegneria dell'ambiente e del territorio.



Descrizione campioni mediante prove spedite-va (pocket penetrometer - Torvane) e carta di Munsell.



Prelievi di campioni di terreno con carotiere TIS apribile, espressamente indicato per prelievi ambientali.



silpa esegue sondaggi ambientali effettuati con perforatrici nuove di fabbrica, conformi alla vigente "Direttiva macchine CE".



- Perforazioni a rotazione a carotaggio continuo
- Prelievo di campioni indisturbati di terreno
- Prove S.P.T. in foro
- Prove di permeabilità in sito

silpa srl - società di servizi tecnici per l'ingegneria

Via E. Fermi, 14 - Zona Industriale Loc. Passovecchio - Casella Postale 178 - 88900 CROTONE

Telefono 0962/930374 (r.a.) - Fax 0962/930506 - www.laboratorisilpa.com

Caratteristiche delle perforatrici

Perforatrice idraulica su autocarro



Anno di costruzione: 2008

Potenza: 92,0 kW

RPM: 2200

Conforme alla Direttiva Macchine 98/37/CE

Conforme alla Direttiva "Compatibilità Elettromagnetica" 2004/108/CE

Conforme alla Direttiva 2000/14/CE e successive modifiche introdotte dalla Direttiva 2005/88/CE

Conforme alla Direttiva "Bassa Tensione" 2006/95/CE

Perforatrice idraulica su cingoli gommati



Anno di costruzione: 2007

Potenza: 51,5 kW

RPM: 3000

Conforme alle Disposizioni Legislative che traspongono la Direttiva Macchine 98/37/CE e la Direttiva EMC 89/336/CEE e loro successivi emendamenti

Conforme alle Disposizioni Legislative che traspongono la Direttiva 2000/14/CE e, per l'Italia, al D.Lgs. 262/02

Caratteristiche di rumorosità delle perforatrici:

Livello di potenza sonoro misurato: 103 dB(A)

Livello di potenza sonoro garantito: 105 dB(A)

Livello di pressione sonora ponderato al posto operatore: 80 dB(A)

silpa srl - società di servizi tecnici per l'ingegneria

Via E. Fermi, 14 - Zona Industriale Loc. Passovecchio - Casella Postale 178 - 88900 CROTONE

Telefono 0962/930374 (r.a.) - Fax 0962/930506 - www.laboratorisilpa.com

Caratteristiche del penetrometro statico/dinamico



Anno di costruzione: 2007

Capacità di spinta: 200,0 kN

Livello di potenza sonora: 104,7 dB(A)

Livello sonoro medio: 88,8 dB(A)

Conforme alla Direttiva Macchine 98/37/CE

Conforme alla Direttiva 2006/42/CE

Conforme alla Direttiva "Compatibilità Elettromagnetica" 2004/108/CE

Conforme alla Direttiva "Bassa Tensione" 2006/95/CE



Oltre alle prove di tipo dinamico (DPSH) e di tipo statico (CPT), la **silpa** è in grado di eseguire anche le prove con punta elettrica (CPE) e con piezocono (CPTU).

La punta elettrica consente la registrazione continua, per ogni cm di avanzamento, dei valori di resistenza alla punta e dell'attrito laterale.

Il piezocono consente la misura e la registrazione della pressione interstiziale.

silpa srl - società di servizi tecnici per l'ingegneria

Via E. Fermi, 14 - Zona Industriale Loc. Passovecchio - Casella Postale 178 - 88900 CROTONE

Telefono 0962/930374 (r.a.) - Fax 0962/930506 - www.laboratorisilpa.com

La **silpa** esegue prove di permeabilità in foro, installazione di piezometri per il rilievo del livello di falda, installazione di tubi inclinometrici.



Le sonde inclinometriche effettuano controlli della deviazione laterale di un tubo interrato; sono impiegate nel monitoraggio dei movimenti franosi, dei versanti instabili, dei muri di sostegno.

La **silpa** effettua misurazioni geometriche e topografiche di alta precisione adoperando strumenti quali:



- livelli elettronici digitali
- stazioni elettroniche integrali
- sistemi di rilevamento GPS di precisione

I livelli elettronici sono dotati di stadiе in invar con codice a barre e consentono la lettura di quote altimetriche con precisione fino al centesimo di millimetro.

Le stazioni integrali hanno precisione angolare di 1 cc.

La **silpa** dispone di una stazione totale robotica con tecnologia iScan, riconoscimento e misurazione automatica dei punti con notevole risparmio di tempo sul posto, scansione di una griglia regolare fino a 20 punti al secondo grazie a due camere digitali, assicurando un'immagine a colori in tempo reale su display LCD touch screen.



silpa srl - società di servizi tecnici per l'ingegneria

Via E. Fermi, 14 - Zona Industriale Loc. Passovecchio - Casella Postale 178 - 88900 CROTONE

Telefono 0962/930374 (r.a.) - Fax 0962/930506 - www.laboratorisilpa.com

Pali di fondazione



Allo scopo di verificare il comportamento dei pali sotto le azioni di progetto, la **silpa** è in grado di eseguire prove di carico fino al valore di 10.000 kN.

L'attrezzatura adoperata è costituita da una centralina oleodinamica a controllo digitale e da un sistema di rilevazione automatico e registrazione dei cedimenti del palo in funzione dei carichi somministrati.



silpa srl - società di servizi tecnici per l'ingegneria

Via E. Fermi, 14 - Zona Industriale Loc. Passovecchio - Casella Postale 178 - 88900 CROTONE

Telefono 0962/930374 (r.a.) - Fax 0962/930506 - www.laboratorisilpa.com

Cross-hole sui pali di fondazione



Il cross-hole è un metodo di analisi per verificare l'integrità dei pali di fondazione in conglomerato cementizio armato utilizzando la metodologia di indagine ad ultrasuoni, permette di effettuare un'accurata verifica qualitativa ad alta risoluzione del materiale indagato. Un'onda ultrasonica viene inviata da un trasmettitore ad un ricevitore, i quali vengono veicolati in modo automatico dalla strumentazione lungo tutta la lunghezza del palo all'interno di almeno due tubi "annegati" internamente allo stesso nel corso del getto. La velocità dell'onda sonora e la sua energia sono fortemente influenzate dalla qualità del calcestruzzo.

Integrity Test (I.T.) sui pali di fondazione



L'echo test sonico è un metodo d'indagine basato sulla misura della velocità di riflessione delle onde di compressione, per verificare l'integrità e la profondità di un palo.

silpa srl - società di servizi tecnici per l'ingegneria

Via E. Fermi, 14 - Zona Industriale Loc. Passovecchio - Casella Postale 178 - 88900 CROTONE

Telefono 0962/930374 (r.a.) - Fax 0962/930506 - www.laboratorisilpa.com

La **silpa** effettua indagini geognostiche, geotecniche e geofisiche finalizzate alla caratterizzazione ambientale secondo il D. Lgs. 152/06.



- Sondaggi ambientali con prelievo di campioni;
- installazione di piezometri per lo studio della falda;
- Rilevi plano-altimetrici delle aree;
- Caratterizzazione del suolo, delle acque e del biogas.

- Esecuzione di trincee esplorative;
- Pozzetti di monitoraggio per l'accumulo e la misurazione del biogas.



La **silpa** è anche dotata di laboratori all'interno dei quali esegue prove su materiali da costruzione (acciai, calcestruzzi, laterizi, bitumi e conglomerati bituminosi), terre e rocce; i laboratori sono autorizzati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ai sensi dell'art. 20 della legge 1086/71 e dall'art. 8 del D.P.R. 246/93, a rilasciare certificazioni ufficiali. I laboratori sono certificati per la gestione della qualità nell'esecuzione di prove sui prodotti da costruzione, terre e rocce secondo la norma UNI EN ISO 9001.

silpa srl - società di servizi tecnici per l'ingegneria

Via E. Fermi, 14 - Zona Industriale Loc. Passovecchio - Casella Postale 178 - 88900 CROTONE

Telefono 0962/930374 (r.a.) - Fax 0962/930506 - www.laboratorisilpa.com

Principali referenze della silpa:

Carlo Gavazzi Impianti SpA, Progetto di realizzazione di una centrale a biomasse da 20 MW a Crotone
Indagini geognostiche e prove di laboratorio per l'insediamento della Centrale (1998)

Consorzio per il Nucleo di Industrializzazione di Crotone, Realizzazione di una discarica per rifiuti tossici e nocivi di Categoria II tipo B in località "Giamiglione"
Indagini geognostiche per la caratterizzazione del sito (1998)

Enichem SpA, Stabilimento di Cirò Marina (KR)
Indagini geognostiche per la caratterizzazione del sito (1999-2000)

Comune di Crotone, Contratto di quartiere "Fondo Gesù"
Indagini geognostiche e prove di laboratorio (2000)

Biomasse Italia SpA, Realizzazione di una centrale a biomasse da 40 MW nel comune di Strongoli (KR)
Indagini geognostiche e prove di laboratorio per l'insediamento della Centrale (2001)

Eurosviluppo Industriale SpA, Centrale termoelettrica di Scandale (KR)
Indagini geognostiche e prove di laboratorio per l'insediamento industriale (2005)

Cellulosa 2000 SpA, Stabilimento di Crotone
Indagini geognostiche e prove di laboratorio per la caratterizzazione del sito (2005)

So.se.co. srl, Costruzione di un centro commerciale nell'area industriale di Crotone
Indagini geognostiche e prove di laboratorio per la caratterizzazione del sito (2005)

Ventuno Design GmbH (DE) – Geonius Geotechniek (NL)
Indagini geognostiche e prove di laboratorio per la realizzazione di un parco eolico nel comune di Isola di Capo Rizzuto (KR) (2007-2009)

Salvaguardia Ambientale SpA, discarica di Columbra – Crotone
Indagini geognostiche e prove di laboratorio per la caratterizzazione del sito (2008)

Biomasse Italia SpA, stabilimento di Strongoli (KR)
Indagini geognostiche e prove di laboratorio per la caratterizzazione del sito (2008)

Syndial SpA, Miniera di Belvedere Spinello (KR)
Installazione di inclinometri e successivi rilievi inclinometrici (2008)

Procura della Repubblica di Crotone
Indagini geognostiche ambientali sui siti interessati dalla presenza di scorie industriali (2011)

Provincia di Crotone, Lavori di ammodernamento "SSPP 26-29 Verzino SS 107 SGC"
Indagini geognostiche e prove di laboratorio sui terreni e rilievi inclinometrici (2011)

Comune di Catanzaro, Acquisizione e riqualificazione dell'area industriale dismessa ex Gaslini
Indagini geognostiche e prove di laboratorio sui terreni (2012)

Elettroimpianti di Romano Giuseppe, Cantiere ENEL-lavori per la costruzione del "Centro Satellite" di Catanzaro Nord
Prove geotecniche in sito sul terreno di sedime della cabina elettrica (2012)

Lavori di esecuzione di piani di caratterizzazione di discariche per i Comuni di Umbriatico (KR), Soriano (VV), Pietrapaola (CS).

Altre società con le quali la silpa ha collaborato:

Aquater SpA, Snam SpA, Radaelli Castellotti srl, Dames & Moore International srl, Montecatini SpA, Condea Augusta SpA, Ergosud SpA, Todini SpA, Stoppani srl, Enichem SpA, Regione Calabria, Italcementi SpA, Techint Cimi/Montubi SpA, Sovrintendenza BAAAS