

Subsoil S.r.l.
Via Morandi 3—Quattro Castella (RE)
tel. 0522-887268 fax 0522-249540
www.subsoilsrl.it e-mail info@subsoilsrl.it

MARTINETTO PIATTO

Concessione Ministeriale n° 3655 del 22/03/2012 settore C (Laboratorio per prove in sito)
Certificazione UNI EN ISO 9001:2008 Sincert RT- 05
Qualificazione alla esecuzione di Lavori Pubblici SOA per la cat. OS 20b class. I

Valutazione delle
caratteristiche meccaniche
in sito

Determinazione di:

- compressione verticale in sito nella muratura
- modulo elastico
- resistenza a compressione
- resistenza di taglio
- carico di rottura
- stato tensionale (prova con singolo martinetto)
- caratteristiche di deformabilità (prova con doppio martinetto)
- stato di sollecitazione alla superficie



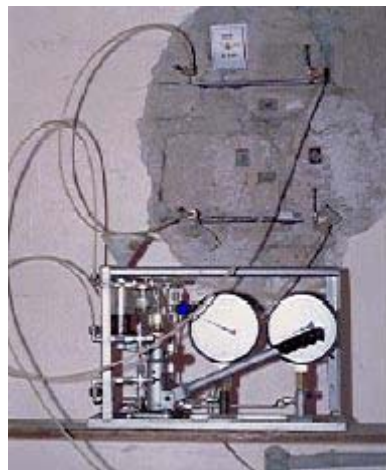
Descrizione

Il martinetto piatto è una cella di carico in acciaio, di forma semicircolare allungata, azionata idraulicamente, ad alta resistenza. La tecnica di prova prevede l'esecuzione di un taglio piano normale alla parete rocciosa o al manufatto da investigare in modo da determinare il rilascio delle tensioni preesistenti nel materiale circostante. Il rilascio provoca la chiusura del taglio rilevabile mediante misure dello spostamento relativo tra due punti posti in posizione simmetrica rispetto al taglio. Un martinetto piatto in acciaio riempito con olio disaerato viene inserito all'interno del taglio e pressurizzato gradualmente fino ad annullare la deformazione rilevata dopo il taglio; in queste condizioni la pressione all'interno del martinetto è pari alla sollecitazione preesistente all'interno del materiale. Le misure di deformazione vengono eseguite su diverse basi di misura mediante estensimetro meccanico removibile o mediante trasduttori elettrici di spostamento. La prova consente di ottenere indirettamente anche le caratteristiche di deformabilità del mezzo indagato.



Vantaggi

- metodo rapido, economico, affidabile e significativo
- Vera e propria prova di compressione in sito con condizioni al contorno reali
- possibilità di effettuare rilievi in qualsiasi posizione della muratura e dell'ammasso roccioso
- possibilità di ripetere la prova in caso di risultati anomali
- tecnica di prova poco distruttiva
- immediatezza dei risultati



MARTINETTO DOPPIO

Per una determinazione più accurata delle caratteristiche di deformabilità, la prova viene eseguita utilizzando due martinetti piatti paralleli in modo tale da applicare uno stato tensionale noto al mezzo compreso tra i due martinetti. Si eseguono cicli di carico e scarico acquisendo i dati dagli strumenti posizionati anche nella zona compresa tra i due martinetti (distanza variabile da 50 a 100 cm).

Il carico massimo può essere portato fino al raggiungimento di pressioni pari a tre volte e anche più di quella iniziale.

Il rapporto del limite ultimo determinato con la tensione d'esercizio fornirà il coefficiente di sicurezza relativo alla muratura in esame.



Caratteristiche tecniche

- Spessore 3 – 10 mm
- Dimensioni 40 cm x 20 cm ca. (martinetti rettangolari) / 30 – 40 cm ca. diametro (m. semicircolari)
- Distanza tra i due martinetti 50 – 100 cm
- Tipo taglio mediante sega circolare o a fori paralleli
- Forme disponibili Rettangolari (con lati in proporzione di 2:1), quadrate, semicircolari, semiovali
- Dimensioni del piatto secondo la necessità di prova
- Pressurizzazione tramite pompa idraulica
- Misuratori di pressione trasduttori con fondo scala idoneo e precisione dello 0,2% sul fondo scala
- Misuratori di spostamento calibro meccanico o elettronico removibile con base 200/500mm, precisione di 0.001 mm.



Oltre al campo d'impiego in ammassi rocciosi ed in strutture in cls, gallerie e cave, una notevole applicazione di questa prova è nel restauro statico d'edifici d'interesse storico e monumentale.

Il martinetto può essere facilmente inserito entro i corsi di malta e permette di eseguire prove meccaniche *non distruttive* per la determinazione dello stato di sollecitazione esistente e delle caratteristiche di deformabilità e resistenza della muratura.

