

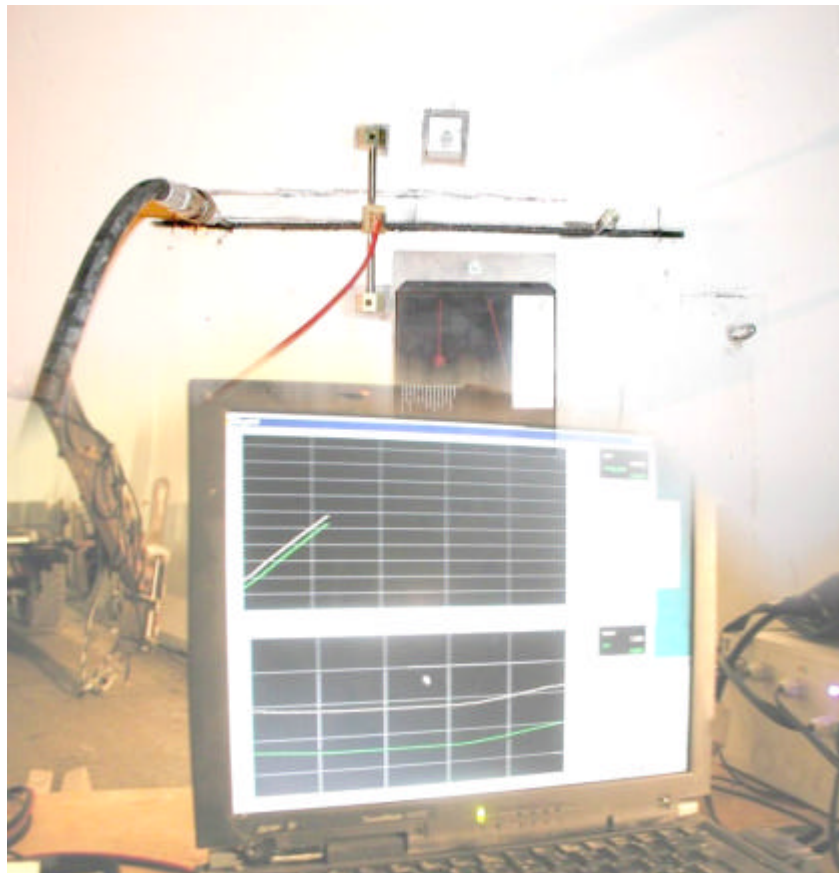


ELMARX S.r.l.

PROVA DI MARTINETTO PIATTO MAGGIORATO CON MONITORAGGIO PRESSIONI E SPOSTAMENTI NEL TEMPO

Introduzione:

La prova di martinetto piatto è fatta per verificare i carichi insistenti sulle strutture, a mezzo di esecuzione di un taglio ortogonale alla direzione degli sforzi. Con questa tecnica mediante la misura dei cedimenti dovuti ai carichi insistenti sulla discontinuità creata dal taglio e successivo ripristino della pressione nell'area fino al raggiungimento delle condizioni iniziali di equilibrio deformativo, si perviene alla determinazione del carico insistente sulla struttura in esame.



ELMARX S.r.l.

Loc. Merigi- 38017 .Mezzolombardo (TN) - Tel +39 0461 600403 - fax +39 0461 607131 P.IVA
01926870229

E- Mail << jose@elmarx.com >>



ELMARX S.r.l.

Dimensioni del martinetto:

A differenza delle prove di martinetto piatto convenzionale al fine di aumentare la precisione della prova specificatamente per un rivestimento in galleria si utilizza un martinetto di forma pseudo-quadrata (gli angoli sono leggermente arrotondati) delle dimensioni di 45 cm x 40 cm , questo permette di ottenere una superficie di riferimento di 1800 cm² e rilevare con maggiore accuratezza il valore del carico - pressione nella struttura.



Foto: collaudo martinetto piatto in laboratorio

ELMARX S.r.l.

Loc. Merigi- 38017 .Mezzolombardo (TN) - Tel +39 0461 600403 - fax +39 0461 607131 P.IVA
01926870229

E- Mail << jose@elmarx.com >>



ELMARX S.r.l.

Misura laser del cedimento:

A differenza delle prove convenzionali di martinetto piatto nella nostra prova viene usato un laser delle caratteristiche da scheda allegata, che per precisione non è rapportabile ai trasduttori meccanici, non essendoci nessun organo e riscontro meccanico che apportano errori di riposizionamento dei comparatori diminuendo la precisione della prova.

Inoltre il Laser viene montato in modo fisso nel senso che prima dell'esecuzione del taglio viene registrata la misura e non viene tolto e/o toccato durante l'esecuzione del taglio, questo permette l'assoluta precisione delle misure rapportando la misura tra i due lembi prima del taglio e la misura dopo il taglio.

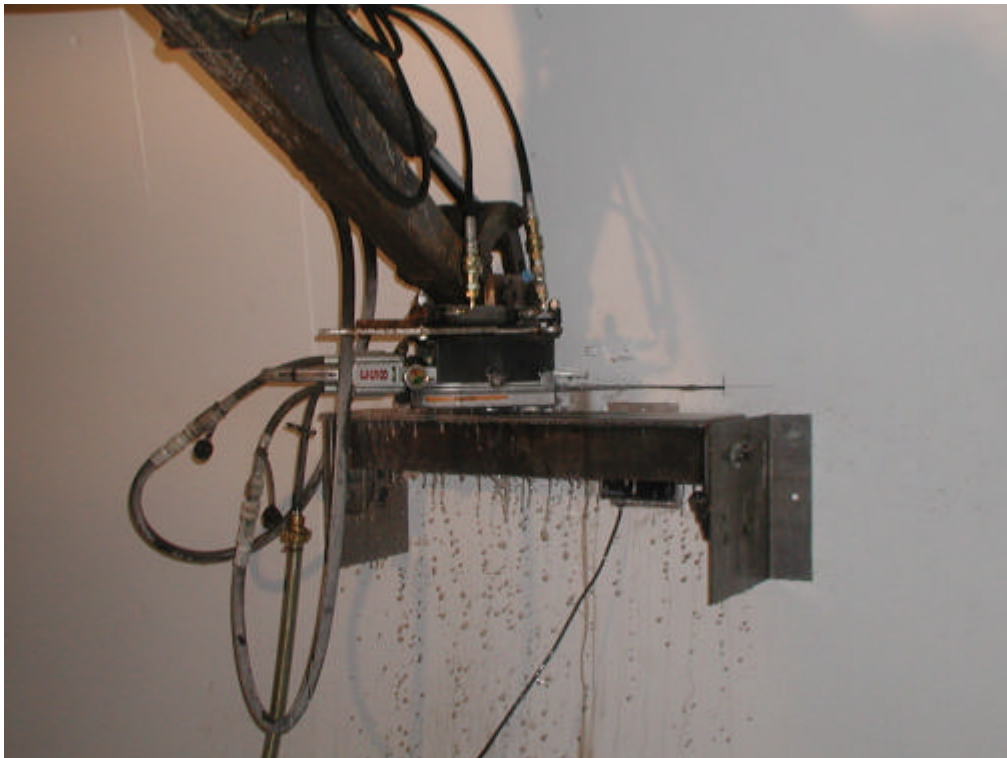


Foto: fase di taglio calcestruzzo senza togliere il laser

ELMARX S.r.l.

Loc. Merigi- 38017 .Mezzolombardo (TN) - Tel +39 0461 600403 - fax +39 0461 607131 P.IVA
01926870229

E- Mail << jose@elmarx.com >>



ELMARX S.r.l.

Misura della pressione:

La misura della pressione viene fatta con un trasduttore di pressione elettronico ad alta risoluzione e la registrazione viene eseguita o in manuale eseguendo la lettura direttamente sullo strumento o in automatico con datalogger a seconda delle esigenze.



Foto: pompa di pressurizzazione

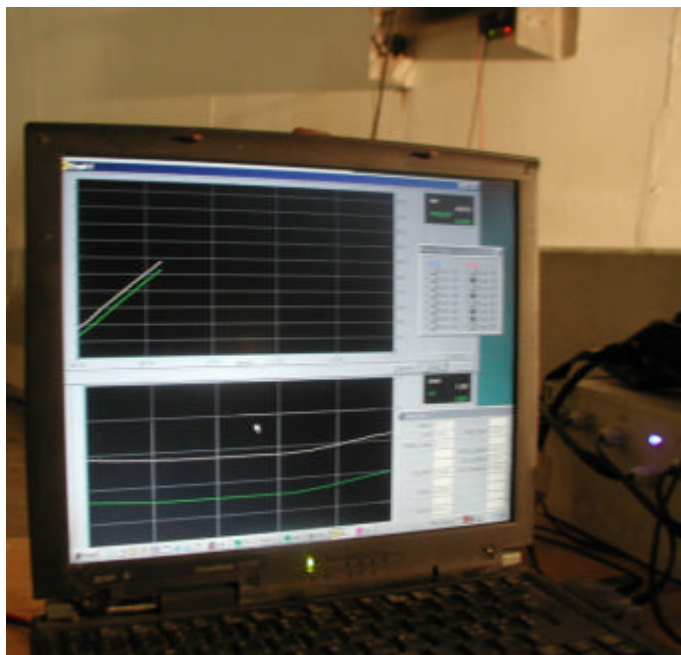


Foto: acquisizione dati pressione e spostamenti

Posizionamento del laser e dell'estensimetro durante la prova:

Il laser viene posizionato ortogonalmente al taglio in 2 punti al fine di ottenere una distanza complessiva di 10 cm tra il punto di partenza del laser e il riscontro, che equivale a una distanza di riferimento di 5 cm per parte rispetto al taglio. Analogamente viene posizionato anche l'estensimetro a corda vibrante che verrà fissato alla parete tramite 2 riscontri inseriti nei fori appositamente eseguiti con l'ausilio di resina perfettamente aderente.

ELMARX S.r.l.

Loc. Merigi- 38017 .Mezzolombardo (TN) - Tel +39 0461 600403 - fax +39 0461 607131 P.IVA
01926870229

E- Mail << jose@elmarx.com >>



ELMARX S.r.l.

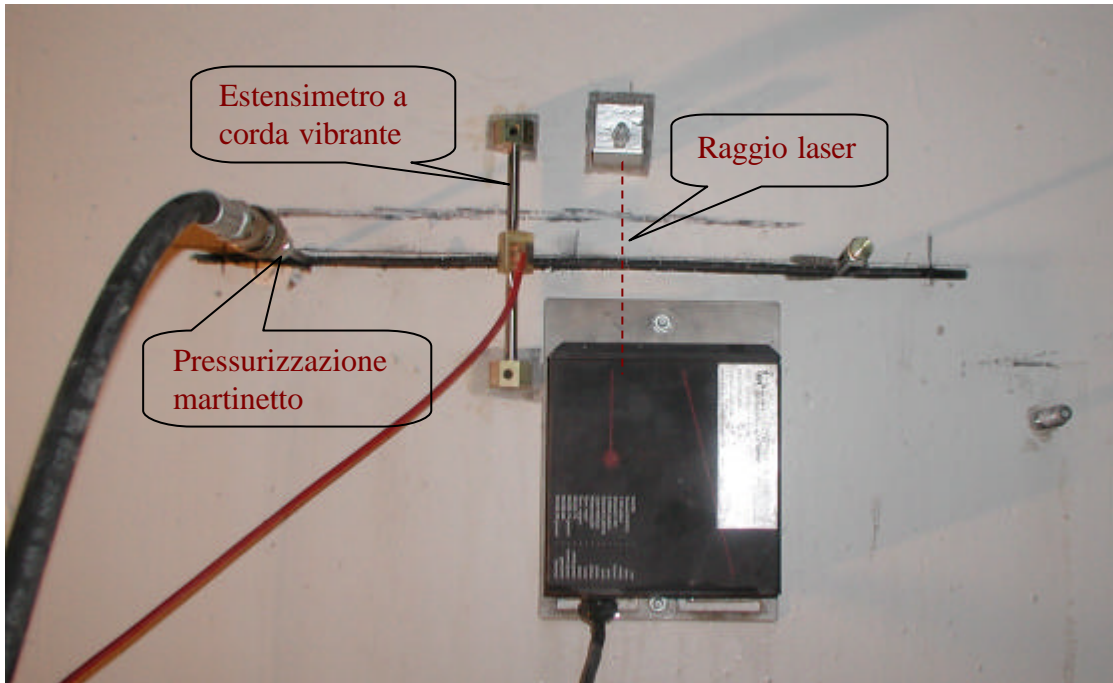


Foto: martinetto inserito, vista sistema di pressurizzazione e misura

Monitoraggio dopo la prova di martinetto piatto:

Dopo l'esecuzione della prova e determinata la pressione di ripristino della sezione di galleria in esame, il martinetto viene lasciato in posto alla pressione di ripristino trovata e viene installato un estensimetro ad alta precisione e viene messo in modalità operativa. Anche il trasduttore di pressione viene lasciato in posto e messo in modalità operativa.

A questo punto il martinetto diventa una cella di pressione dove possiamo monitorare nel tempo con intervalli a nostra scelta, eventuali variazioni di pressione correlati con i cedimenti e/o dilatazione dei lembi a seconda delle condizioni strutturali della galleria.

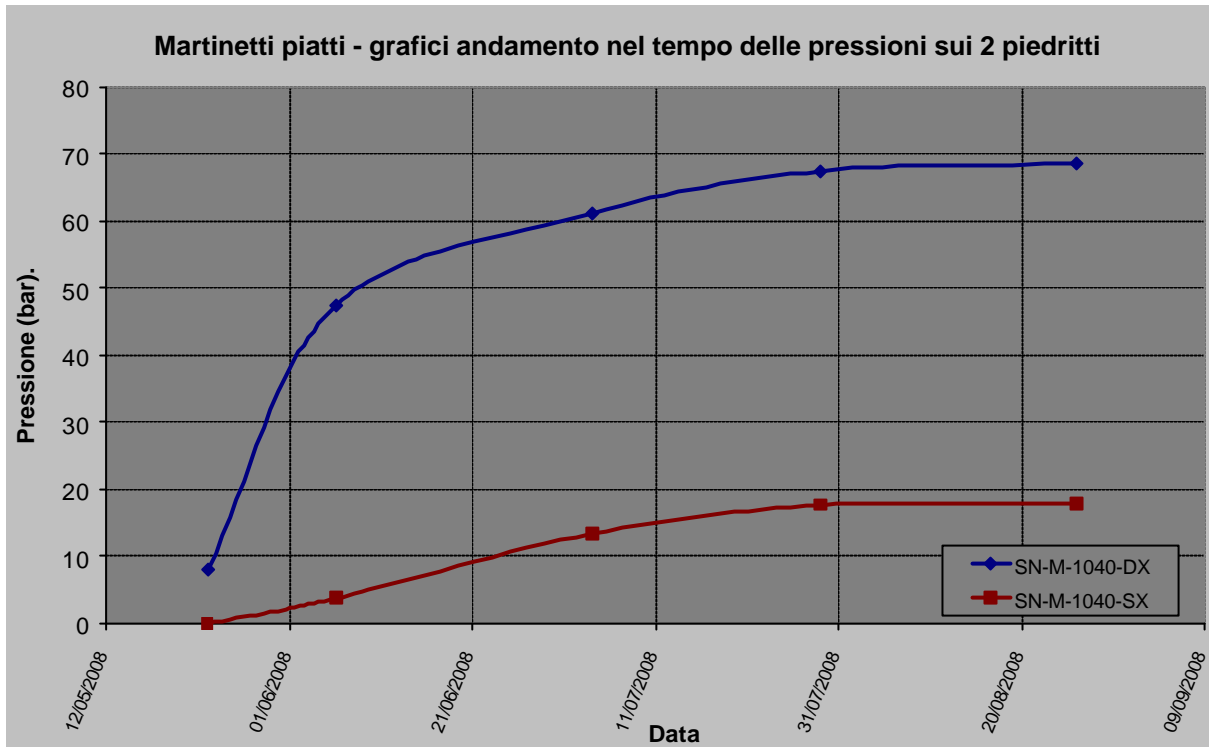
ELMARX S.r.l.

Loc. Merigi- 38017 Mezzolombardo (TN) - Tel +39 0461 600403 - fax +39 0461 607131 P.IVA
01926870229

E- Mail << jose@elmarx.com >>



ELMARX S.r.l.



Considerazioni sulla prova e sul monitoraggio

Le modalità di esecuzione della prova di martinetto piatto sostanzialmente non cambiano rispetto agli standard convenzionali, tuttavia la precisione di misura data dal sistema di misura laser e la maggiorazione del martinetto, permettono una maggiore accuratezza nella determinazione della pressione di ripristino, non rapportabile con qualsiasi altro tipo di tecnologia.

L'apparecchiatura usata abbinata ad un sistema di martinetto a superficie di riferimento maggiorata a 1800 cm² sopra descritta e l'utilizzo di un estensimetro elettrico fisso generano un sistema di controllo e verifica efficace nel tempo.

Nel monitoraggio pressioni a differenza delle classiche celle di carico, l'ausilio di un estensimetro fisso permette inoltre la correlazione delle pressioni con eventuali cedimenti o dilatazioni che danno un quadro con tutti gli elementi per determinare il comportamento della struttura in esame.

ELMARX S.r.l.

Loc. Merigi - 38017 Mezzolombardo (TN) - Tel +39 0461 600403 - fax +39 0461 607131 P.IVA
01926870229

E-Mail << jose@elmarx.com >>