PASI

Manuale Utente

CHE - Energizzatore sismico per Cross-Hole “onde P/S”

P.A.S.I srl – via Galliari 5/E – 10125 TORINO – Italy
Tel. +39 011 650.70.33 - E-mail sales@pasisrl.it
www.pasisrl.it

1.Indice

1. Indice 2
2. Avviso importante 3
3. Informazioni sulla garanzia e note di sicurezza 4
4. Descrizione dell'energizzatore 5
5. Metodologia 6
6. Istruzioni per l'utilizzo 7

2.Avviso importante

Tutti i diritti di questo manuale sono di proprietà esclusivamente della P.A.S.I. srl. Tutti i diritti riservati. La copia di questo manuale (senza il permesso scritto del proprietario) per la stampa, la copia, la registrazione o con qualsiasi altro mezzo, la traduzione completa o parziale del manuale in qualsiasi altra lingua, compresi tutti i linguaggi di programmazione, utilizzando qualsiasi dispositivo elettrico, meccanico, magnetico, ottico, manuale o altri metodi è proibito.

P.A.S.I. si riserva il diritto di modificare le specifiche tecniche o le funzioni dei propri prodotti, o di interrompere la produzione di uno dei suoi prodotti o di interrompere il supporto di uno dei suoi prodotti, senza alcun annuncio scritto ed esorta i suoi clienti di garantire che le informazioni in loro disposizione è valida.

I prodotti P.A.S.I. vengono forniti "così come sono". Il produttore non concede alcun tipo di garanzia, tra cui quella sulla idoneità e l'applicabilità di una certa applicazione. In nessun caso il produttore è responsabile di eventuali danni causati dall’utilizzo della strumentazione.

Prodotti P.A.S.I. non sono stati progettati per essere utilizzati in qualsiasi modo o applicati in modi diversi da quelli menzionati.

Questa guida fa riferimento a: MOD.CHE - Energizzatore sismico per Cross-Hole “onde P/S”

Torino, ITALIA 2025

Copyright: 2025 P.A.S.I. srl

3.Informazioni sulla garanzia e note di sicurezza

Leggere attentamente le istruzioni presenti all'interno del manuale prima dell'utilizzo:

- Per poter impiegare proficuamente e correttamente la strumentazione è necessario possedere competenze di tipo geologico-geofisico, a richiesta possiamo fornire una bibliografia nella quale sono riportati i titoli di alcuni testi da consultare, se necessario.

- Questo strumento è stato progettato e costruito per rendere possibile effettuare delle energizzazioni sismiche in foro per effettuare misure cross-hole, generando onde P ed onde S.

- La garanzia sarà nulla, se il prodotto viene utilizzato in modo che è in contraddizione con le istruzioni riportate in questo manuale.

- La garanzia sarà nulla se l'apparecchio è stato manomesso.
  .
- Il dispositivo deve essere utilizzato esclusivamente in base alle istruzioni descritte in questo manuale. Il funzionamento perfetto e sicuro del dispositivo può essere garantito solo se il trasporto, la conservazione, il trattamento e il funzionamento del dispositivo è idoneo.

- Per evitare danni, utilizzare solo accessori originali o approvati da PASI srl.

4. Descrizione dell’energizzatore

FIGURA 1 ENERGIZZATORE DA FORO “CHE”

La figura 1 mostra l’energizzatore da foro per misure CROSS-HOLE modello “CHE”, il compressore d’aria necessario alla procedura di blocco in posizione dello strumento e il cavo di collegamento all’uscita trigger del sismografo (non incluso).

5. Metodologia

L'energizzatore da foro modello "CHE" è progettato per realizzare misure in foro di tipo Cross-Hole.

L'obiettivo delle misure sismiche down-hole e cross-hole consiste nel determinare la velocità di propagazione delle onde di corpo (Onde P, onde SH, di compressione e di taglio) all'interno del mezzo nell'intorno del foro di sondaggio.

Per effettuare misure di tipo cross-hole sono necessari almeno due fori dove inserire rispettivamente l'energizzatore sismico "CHE" ed il geofono da foro.

La configurazione base per effettuare le misure è indicata in figura 2.

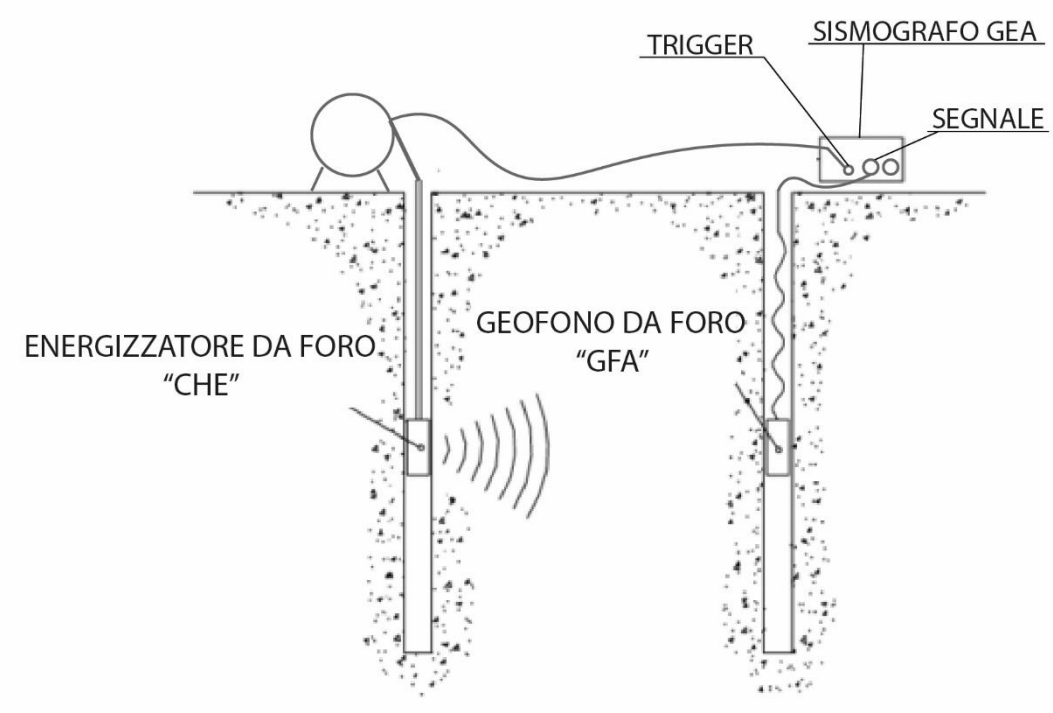

FIGURA 2 CONFIGURAZIONE BASE PER EFFETTUARE MISURE CROSS-HOLE

L'obiettivo delle misure consiste nella stima delle proprietà elastiche del sottosuolo, tramite la determinazione del rapporto di Poisson e del modulo di YOUNG necessari alla definizione della rigidità del terreno e della sua capacità portante.

6. Istruzioni per l'utilizzo

1. Per prima cosa connettere l'energizzatore da foro all'ingresso trigger del sismografo (consultare il manuale del proprio sismografo)

ATTENZIONE: regolare la sensibilità con l'apposita manopola (figura 3) presente sul rullo avvolgitore in funzione del sismografo posseduto, in maniera che la registrazione si avvii solo al momento dell'impatto e non durante le manovre sul cavo).

2. Connettere il compressore all'alimentazione (12 V) tramite il connettore accendisigari o con l'adattatore per batteria esterna (figura 6).

3. Svolgere la quantità di cavo necessaria per raggiungere la profondità voluta.

4. Collegare il compressore all'apposito ingresso sul rullo dell'energizzatore, (figura 3).

5. Verificare, prima di introdurre la sonda nel foro, che i pistoni di fissaggio alle pareti del foro funzionino correttamente muovendo la leva dell'aria verso la posizione + (figura 3) ed azionando la pompa o il compressore, smettere quindi di pompare o spegnere il compressore spostare la leva di controllo aria e controllare che i pistoni ritornino nella posizione di riposo (figura 4 e 5).

6. Calare l'energizzatore all'interno del foro fino alla profondità voluta utilizzando il solo cavo di acciaio per la trazione (figura 8).

7. Muovere la leva dell'aria in posizione + (figura 3) (pompando o con il compressore acceso) per fissare l'energizzatore alle pareti del pozzo (non superare i 6 bar sul manometro della pompa o del compressore) e smettere di insufflare aria.

8. Tirando con forza verso l'alto il cavo di acciaio (figura 8) avrà luogo la prima energizzazione (polarità positiva)

9. L'avvio della registrazione sul sismografo sarà dato dal geofono starter presente tra i due pistoni di fissaggio.

10. Eseguire la seconda misura lasciando cadere il cavo di acciaio (polarità opposta alla precedente) – (figura 8).

11. Sbloccare l'energizzatore disponendo la manopola sul – (figura 3) e raggiungere la nuova posizione di energizzazione. Ripetere tutte le operazioni dal punto 7 al 10 per ogni energizzazione desiderata.

12. A fine energizzazione staccare il tubo dell'aria dalla connessione del compressore (figura 3) e pulire bene l'energizzatore da foro, togliendo tutte le tracce di fango e/o terriccio. Se necessario, lubrificare leggermente le parti in movimento.

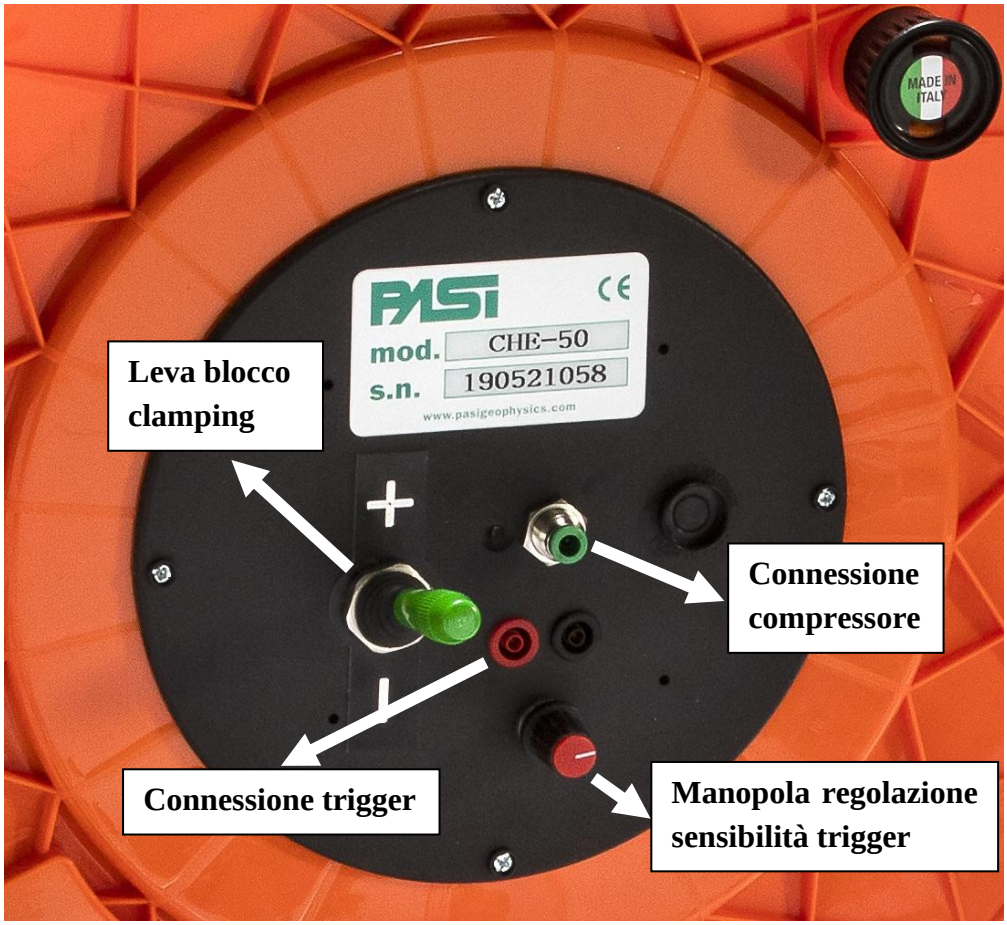

FIGURA 3 PANNELLO DI CONTROLLO

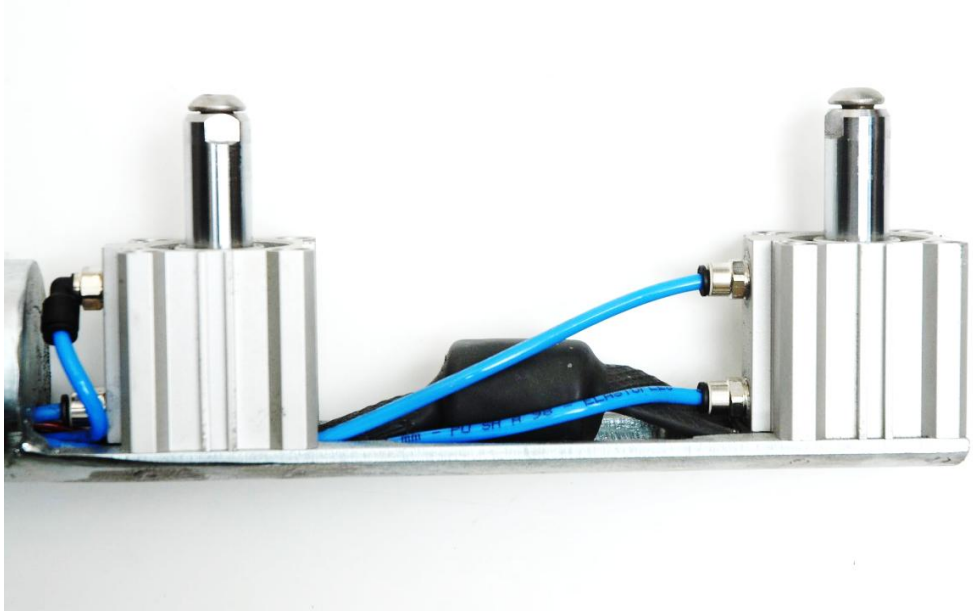

FIGURA 4 CLAMP IN POSIZIONE DI BLOCCO

FIGURA 5 CLAMP IN POSIZIONE DI SBLOCCO

FIGURA 6 COMPRESSORE CON ALIMENTAZIONE DA ACCENDISIGARI ED ADATTATORE PER ALIMENTAZIONE DA BATTERIA ESTERNA

FIGURA 7 CONNESSIONE CON CAVO TRIGGER

FIGURA 8 DETTAGLIO ENERGIZZATORE