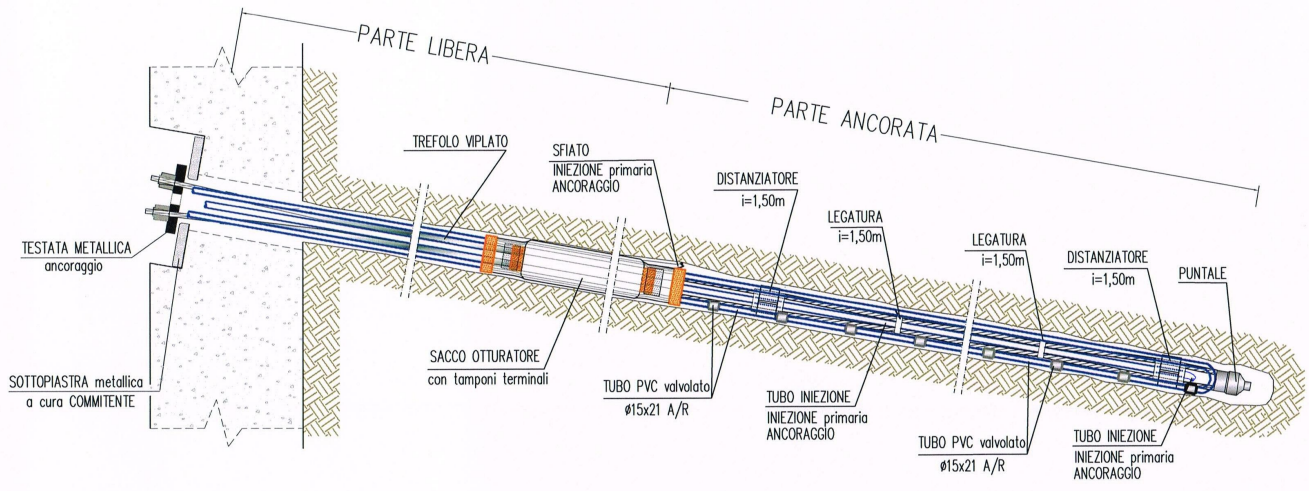


## Tiranti TEMPORANEI DCS/MV-CS-V15x21

Tirante TEMPORANEO – DCS/MV-CS-V15x21



### Codifica, classificazione e funzione statica :

Tirante per geotecnica, di tipo **attivo, temporaneo**, conforme alla norma UNI EN 1537:2013, idoneo per installazioni tramite operazioni di **cementazione ad alta pressione** ( $p_{max}=55bar$ ), **con sacco otturatore**, particolarmente indicato per **terreni sciolti**.

### Tipologia assemblaggio :

- *armatura metallica* → Trefoli da 0,6" in acciaio armonico stabilizzato tipo c.a.p., a norma UNI EN10138.
- *numero trefoli* → n° 2-8.
- *tiro massimo di esercizio* → 300-1200 kN
- *modalità cementazione* → iniezione ad alta pressione ( $p_{max}=55bar$ ), ripetuta (**I.R.**) effettuata da boccaforo
- *protezione tratto ancoraggio* → non protetto
- *protezione tratto libero* → non protetto
- *protezione singolo trefolo* → monoviplatura
- *separazione tratto libero / tratto ancoraggio* → tampone separatore e con sacco otturatore in TNT
- *protezione bloccaggio singolo* → copribloccaggio monotrefolo (polimero sintetico a base di poliolefine)
- *protezione testata ancoraggio* → CAP di protezione (polimero sintetico a base di poliolefine)

### **Modalità assemblaggio :**

La protezione della parte libera è realizzata mediante impregnazione dei trefoli tramite idoneo prodotto anticorrosivo (grasso), previa apertura dei singoli fili e successiva monoviplatura dei trefoli medesimi con l'impiego di tubo in polietilene  $\phi 16.5 \times 19.5$ mm.

Al fine di incrementare l'aderenza dell'armatura nel tratto cementato di ancoraggio (porzione di fondazione) il fascio di trefoli è configurato col prescritto andamento 'sinusoidale', alternando sezioni di 'legatura' (a mezzo fascetta metallica) al posizionamento di specifici distanziatori, disposti ad interasse non superiore a 1,50 ml.

La parte terminale del tirante è dotata di un puntale (polimero sintetico a base di poliolefine), per agevolare l'inserimento del tirante nel perforo.

Il puntale viene installato, ricoprendo i trefoli, con reggette metalliche e nastro adesivo.

La separazione fra la parte libera e la parte di fondazione del tirante, viene realizzata con l'interposizione di un 'sacco otturatore', avente funzione di contenimento e confinamento e costituito da un elemento (diam. 190mm) in tessuto non tessuto (da 300 gr/mq) di lunghezza pari a circa 1.0 ml, installato nella parte libera del tirante.

Le due estremità del sacco otturatore, reggettate e nastrate con nastro adesivo, sono costituite da tamponi realizzati con impiego di specifico prodotto sigillante (denominato 'z-strip').

Per evitare il filtraggio attraverso il sacco otturatore, anche della sola fase liquida della miscela cementizia, viene inserito del prodotto sigillante fra i fili del trefolo subito dopo il tampone a monte del sacco stesso.

All'interno del perforo, nel tratto di ancoraggio, il corretto posizionamento del tirante è garantito tramite l'impiego degli specifici 'distanziali/centratori' (in polimero sintetico a base di poliolefine) disposti con interasse massimo  $i=1.50$ ml, la cui installazione garantisce il corretto ricoprimento minimo previsto.

Ai fini operativi, per la messa in esercizio del sacco otturatore, si procede, dapprima, con la iniezione, a bassa pressione, di miscela cementizia 'grassa', all'interno del sacco medesimo, operando tramite un tubo in polietilene  $\phi 16 \times 20$ mm (con sbocco nella parte terminale, inferiore, interna del sacco) e con l'ausilio di un analogo tubo di sfiato in polietilene  $\phi 12 \times 16$ mm (con sbocco nella parte iniziale, superiore, interna del sacco).

Trascorse circa 12 ore dall'iniezione del sacco si procede con la 'iniezione primaria' della miscela cementizia, a bassa pressione ( **$p_{max}=10$ bar**), in fase unica (IGU) attraverso un tubo di polietilene  $\phi 16 \times 20$ mm, collocato all'interno del fascio di trefoli, vincolato con nastro adesivo alle alette dei distanziatori e con estremità posta a circa 10cm dal puntale di fondo, mentre un analogo tubo di polietilene  $\phi 12 \times 16$ mm, con sbocco a valle del tampone inferiore del sacco otturatore, garantisce la fuoriuscita di eventuali sacche d'aria e funge da spia per riscontrare l'avvenuto riempimento della fondazione stessa.

Per consentire la successiva iniezione ripetuta (**I.R.**), in pressione (**p<sub>max</sub>=55bar**), del bulbo di ancoraggio viene posizionato (a mezzo nastratura), esternamente al fascio di trefoli passante attraverso il sacco otturatore, un tubo in pvc,  $\phi 15 \times 21$ mm, dotato di valvole a 'manchettes' in corrispondenza di tutta la lunghezza del tratto di ancoraggio.






Il tubo è dotato di valvole di iniezione ( $i=33-150$ cm), disposte in base alle prescrizioni progettuali ed esecutive fornite dal Progettista dell'opera e di un 'ritorno cieco', con tappo, a bocca foro.

Il suddetto tubo viene utilizzato per realizzare l'iniezione ripetuta ad alta pressione, dopo aver eseguito l'iniezione primaria, a basse pressioni, tramite il tubo  $\phi 16 \times 20$ mm di cui al punto precedente.

Dopo alcune ore di maturazione della miscela di iniezione primaria, viene eseguita la '**post-iniezione**' operando da boccaforo, ad alta pressione ( $p_{max}=55bar$ ) ed iniettando miscela cementizia, con lo scopo di creare sbulbature sulla camicia cementizia precedentemente realizzata e migliorare l'effetto di aderenza bulbo-terreno.

Terminata ogni fase di iniezione il tubo può essere 'lavato' (rimuovendo il tappo dell'elemento cieco di ritorno a boccaforo), al fine di poter ripetere, più volte, se necessario/previsto, l'operazione di iniezione ad alta pressione.

L'identificazione dei diversi tubi di iniezione e sfiato, in base alla loro funzione operativa, viene effettuata con riferimento al colore dei medesimi :

- colore rosso → tubo  $\phi 16 \times 20$ mm  iniezione - sacco otturatore
- colore nero → tubo  $\phi 12 \times 16$ mm  *sfiato iniezione – sacco otturatore*
- colore blu → tubo  $\phi 16 \times 20$ mm  iniezione – tratto ancoraggio
- colore nero → tubo  $\phi 12 \times 16$ mm  *sfiato iniezione – tratto ancoraggio*
- colore verde → tubo  $\phi 16 \times 20$ mm  opzionale // iniezione – tratto libero

I tiranti sono completi di piastre metalliche di testata, di dimensione adeguata e variabile in funzione del numero di trefoli previsto, nonché di sistemi di bloccaggio (monotrefolo) per la tesatura degli stessi.

Su richiesta del Rappresentante Tecnico della Committente, possono essere previsti e predisposti, in via integrativa, tutti i dispositivi disponibili di protezione, sottopiastra e/o soprapiastra, idonei a garantire maggior durabilità ed affidabilità dell'elemento installato, a contatto col terreno, con eventuali acque percolanti in parete e/o risalenti dall'interfaccia del perforo nonché esposto agli agenti atmosferici esterni.

Nella fattispecie sono disponibili :

- Guaine lisce per protezione tratto libero
- Copribloccaggi monotrefolo
- Centratori a sezione variabile
- Dispositivo protezione sopra-piastra → CAP protezione
- **Dispositivo protezione sotto-piastra → tubo Imbocco**