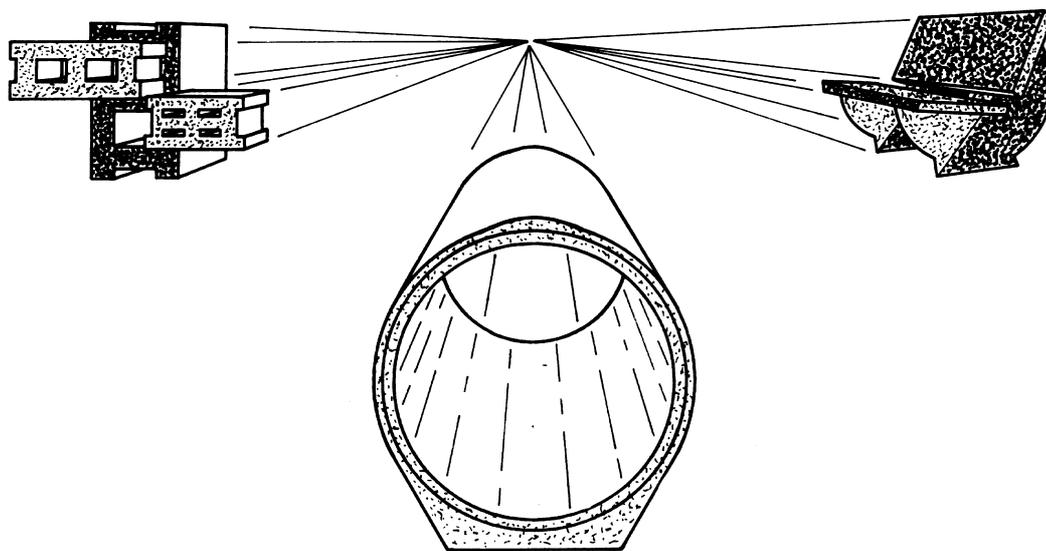


# Super Blok Piccinini

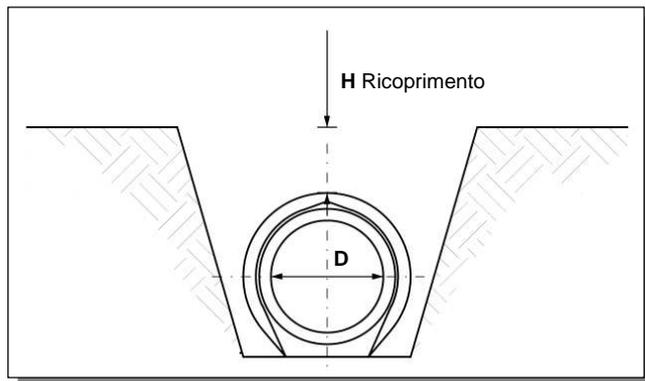
REGOLE  
PER LA POSA IN OPERA INTERRATA  
DI TUBI IN CALCESTRUZZO  
AUTOPORTANTE  
PER CONDOTTE

*Redatto a cura del:*  
CENTRO DI CALCOLO ING. LUCIO IOTTI  
VIA BIZET, 3  
42100 REGGIO EMILIA  
TEL. 0522.301823  
FAX 0522.934056



## A) MOVIMENTAZIONE DEGLI ELEMENTI

- ✓ La larghezza della trincea ove viene posto il tubo deve essere la minore possibile, questo per limitare la spinta del terreno sul tubo medesimo.



E' bene che la larghezza  $B$  dello scavo alla sommità del tubo soddisfi la seguente espressione:

$$B < 1.4 \times D_e$$

( $D_e$ : Diametro esterno del tubo)

- ✓ Particolare attenzione bisogna usare qualora si impieghino ture o palancole che saranno estratte solo dopo il tombamento dello scavo. In questo caso al riempimento degli scavi per la posa dei tubi, deve seguire il disarmo dell'armatura di rinforzo, cioè l'estrazione delle palancole o ture.
- ✓ Estrarre gradualmente l'armatura seguendo di pari passo il riempimento.
- ✓ In ogni caso l'impresa dovrà attenersi alle norme antinfortunistiche previste dalla legge e ritenute più idonee.

## B) MOVIMENTAZIONE DEI TUBI

- ✓ Evitare che il tubo, durante le varie operazioni, possa essere sottoposto a vibrazioni, urti e colpi che lo possano danneggiare.
- ✓ Lo stoccaggio in cantiere, durante tutte le operazioni transitorie, deve essere fatto in modo che il tubo posi uniformemente. Una posa non corretta può generare sollecitazioni per flessioni longitudinali, a cui il tubo non deve essere sottoposto. In tali fasi potrebbero formarsi lesioni più o meno visibili, con pericolo di danneggiamento.
- ✓ Gli attrezzi impiegati per il varo degli elementi, devono consentire un buon sollevamento ed una discesa graduale, senza colpi, urti e prolungate sospensioni in mezz'aria del tubo.

## C) POSA IN OPERA

- ✓ L'appoggio influisce in maniera apprezzabile sulla capacità portante di una condotta tubolare. Deve consentire, in pratica, una distribuzione uniforme delle reazioni. **Evitare che l'appoggio sia realizzato su linee o per punti.**
- ✓ I tubi dovranno essere posati su fondi non cedevoli e la posa avverrà normalmente su un letto di materiale sciolto e accuratamente costipato, per dare un appoggio continuo alla tubazione.
- ✓ Se il terreno fosse inidoneo a tale tipo di posa, lo scavo sarà approfondito e si depositeranno successivamente strati di sabbia, ghiaietto e calcestruzzo, con quest'ultimo di spessore non inferiore a cm. 10, previa costipazione prima della posa.
- ✓ Per ottenere ciò il piano di posa dovrà essere piano ed uniforme, realizzato con materiale incoerente di piccola pezzatura (sabbia e ghiaietto fine) oppure su letto piano di calcestruzzo magro.

## D) AVVICINAMENTO DEI TUBI

- ✓ Controllare l'integrità dei bicchieri prima della posa in trincea dei tubi.
- ✓ Controllare le tolleranze dei giunti in gomma a mezzo apposite modine o calibri.
- ✓ Non forzare, tra tubo e tubo, durante la formazione della continuità della condotta, ma usare gli attrezzi idonei e gli anelli in gomma di esatte dimensioni e spessori.
- ✓ Evitare che le guarnizioni si sporchino durante tutte le manovre di infilaggio.

## E) RINTERRO

- ✓ Bisogna ridurre più possibile i tempi tra l'operazione di scavo e rinterro, in modo che possano essere evitati scoscendimenti, alterazioni fisico-chimiche, corrosioni da parte di acque meteoriche, disturbo del terreno sede della condotta dalle sue condizioni di naturale equilibrio e delle acque sotterranee, danneggiamenti del letto di posa e del terreno di rinfianco e di primo rinterro.

L'operazione di rinterro dovrà essere eseguita in tre fasi distinte, che chiameremo:

- Rinfianco (o ricalzo)
- Riempimento
- Copertura

Con rinfianco s'intende l'operazione di riempimento dalla base fino ad un'altezza minima di cm. 30, sopra il vertice del tubo. Il ricalzo dovrà avvenire con terreno incoerente (sabbia o pietrisco fine) privo di particelle grosse e dovrà essere costipato con molta cura, con attrezzi leggeri e contemporaneamente da ambo i lati della condotta (in modo da evitare spostamenti dell'asse degli elementi). Il costipamento andrà eseguito a strati non superiori a cm. 30.

Dopo il rinfianco sarà eseguito il riempimento, il quale dovrà essere operato con opportuno materiale che non possa causare cedimenti notevoli.

Esso dovrà essere fatto sempre a strati di spessore limitato e costipato prima di procedere alla stesura di un ulteriore strato sovrastante; le apparecchiature dovranno essere scelte in stretta dipendenza al materiale impiegato e tali da ottenere un buon costipamento, senza che vi sia possibilità di danneggiamento della condotta, tenendo, in altre parole, in debito conto delle sollecitazioni dinamiche che sono trasmesse al tubo, (evitare di transitare sopra i tubi, durante la fase di riempimento, con mezzi pesanti).

La sistemazione dello strato superficiale o copertura, avverrà in modo diverso secondo che gli scavi siano eseguiti in campagna oppure sotto una sede stradale.

Nel primo caso gli scavi si riempiranno fino a formare un colmo rispetto alle superfici preesistenti, che sarà fissato in rapporto al prevedibile assestamento.

Nel secondo caso, invece, dovrà essere ben cilindrato e rullato, in modo da consentire in seguito una sicura ed agevole circolazione.

L'Ufficio Tecnico, della ditta **Super Blok Piccinini Srl**, è a completa disposizione dell'impresa e dei progettisti per ogni tipo di chiarimento o assistenza tecnica.