

RAMO IDRAULICA - TEMA N. 2

Nell'ambito del territorio del comune di Torino è prevista la realizzazione di una galleria artificiale, da adibire a strada. Il territorio circostante, nelle immediate vicinanze, non è interessato da costruzioni fuori terra né da altri tipi di vincolo. Ciononostante, a causa anche della presenza di una piccola condotta per sottoservizi, esistente, il progetto originale prevede la realizzazione di una doppia fila di diaframmi di cemento armato, da collegare in testa con una copertura.

Il terreno è abbastanza omogeneo, ed è costituito da una formazione di sabbia e ghiaia. La posizione della superficie piezometrica è nota con sufficiente approssimazione (posta a circa 10 metri dal piano campagna e piano finale).

Si assuma per il terreno:

- angolo di resistenza al taglio, $\phi = 38^\circ$, corrispondente ad un valore medio-significativo della resistenza SPT pari a: $N_{SPT} = 35 \div 40$
- coesione apparente: $c = 0$ kPa
- stato di addensamento del terreno: medio-elevato

Tenendo presente che:

- la profondità di scavo (valore massimo) è pari a 6 metri dal piano finito
- i sovraccarichi distribuiti indicati in figura 1 sono di tipo permanente
- il livello della superficie piezometrica può essere considerato statico

si chiede:

1. La definizione della fasi esecutive
2. la definizione della condizione più significativa per il dimensionamento dell'opera
3. il dimensionamento geotecnico del diaframma (lunghezza, spessore, momento massimo), tenendo conto dei carichi verticali e delle sollecitazioni orizzontali
4. uno studio di massima su una soluzione alternativa, che prevede un intervento adeguato a carico della condotta per sottoservizi e la possibilità di realizzare muri di sostegno tradizionali. In questo caso occorre definire:
 - l'intervento specifico necessario per la condotta,
 - la tipologia dell'opera di sostegno, le fasi della sua esecuzione e la condizione di verifica
 - il profilo di scavo da assegnare provvisoriamente ed in sicurezza al terreno,
 - i criteri per il calcolo della spinta attiva agente sull'opera di sostegno, tenuto conto della necessità di eseguire un riporto successivamente alla sua realizzazione.

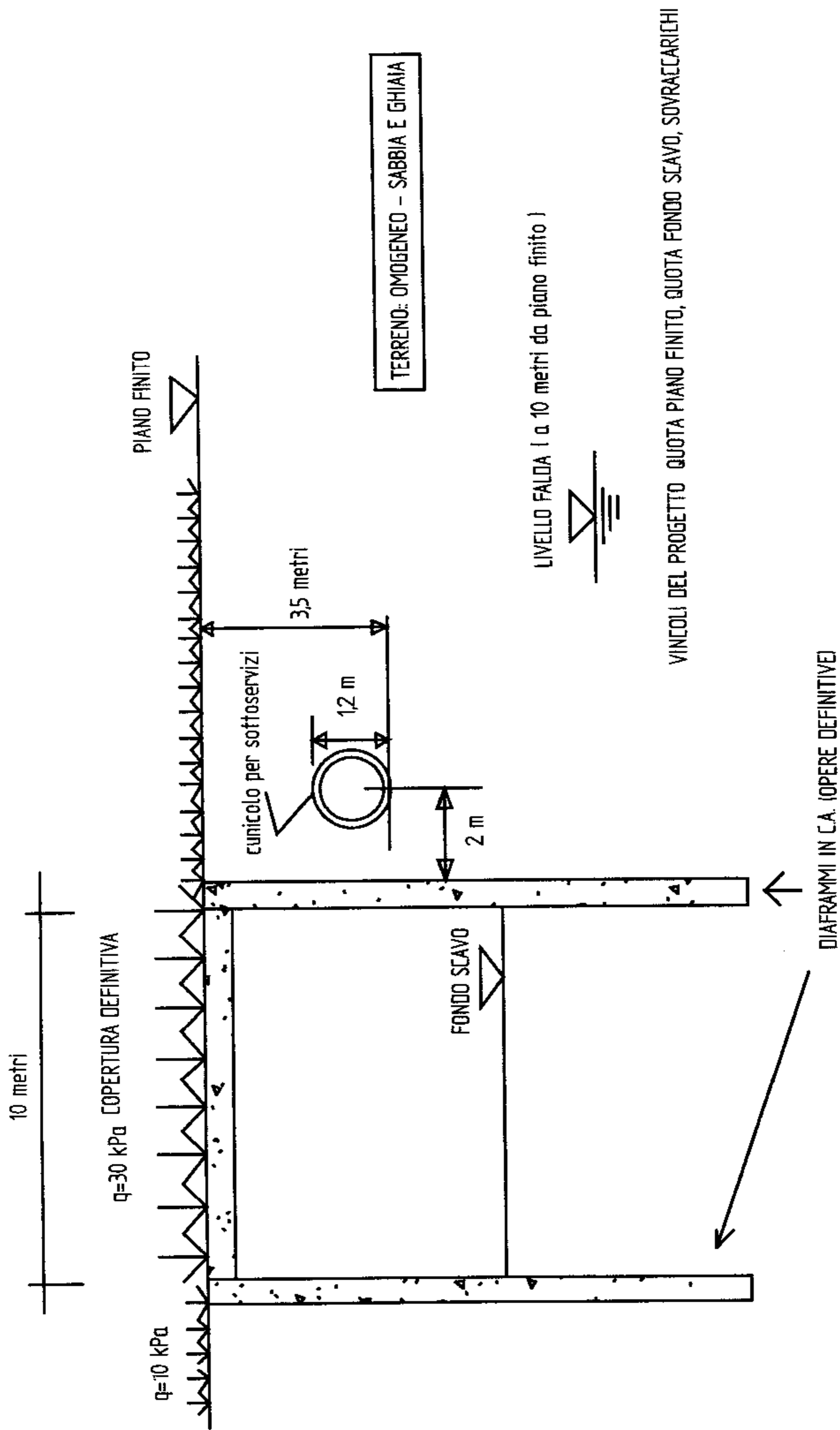


FIGURA 1 - SCHEMA TIPOLOGICO DELL'OPERA E CONDIZIONI AL CONTO