

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

I SESSIONE - ANNO 2002
RAMO IDRAULICA - TEMA N. 2

Occorre realizzare uno scavo a pareti verticali nel terreno di Torino, in una zona dove la stratigrafia è costituita da sabbia e ghiaia mediamente addensata, uniforme. La superficie piezometrica della falda è situata a più di 10 metri sotto il piano campagna. La quota "zero" di riferimento è il piano campagna, che coincide con la sommità dello scavo.

In figura 1 sono rappresentate la pianta e una sezione tipo della configurazione finale dello scavo.

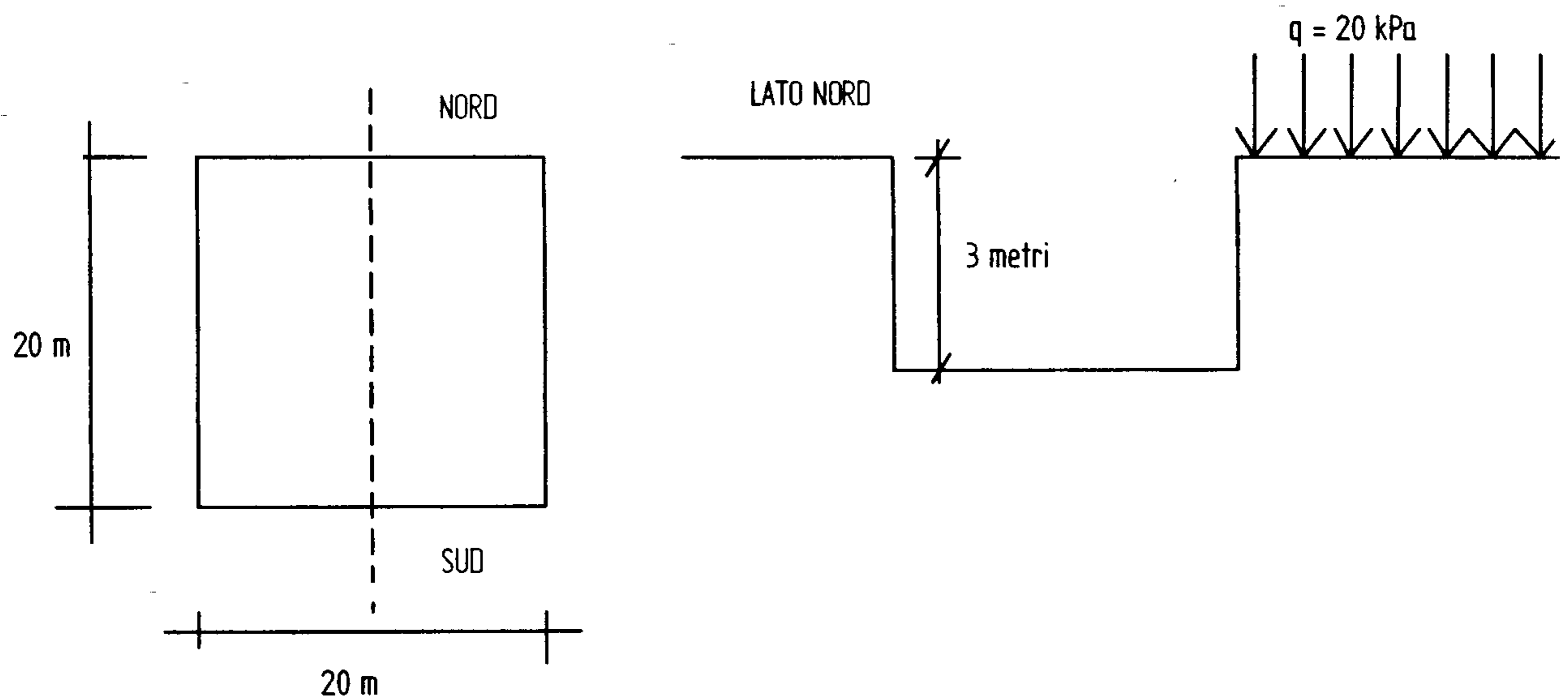


FIGURA 1 – Pianta e sezione tipo dello scavo

Il sovraccarico $q = 20 \text{ kPa}$ è presente su tre dei quattro lati: esso è causato da strutture esistenti, che non devono subire cedimenti dannosi. Per questo si rende necessario l'impiego di diaframmi in cemento armato, eseguiti per setti verticali accostati e gettati in opera. La sommità del diaframma coincide con la quota del piano campagna originale. Si chiede.

- il progetto geotecnico del diaframma
- il progetto e la verifica strutturali del setto tipo,

illustrando in dettaglio le ipotesi di calcolo, l'analisi di stabilità e i disegni dell'armatura.

Inoltre, nell'ipotesi in cui si verifichi un innalzamento temporaneo del livello della superficie piezometrica della falda, si chiede di analizzare le sue conseguenze sulla stabilità dell'opera (equilibrio e momento massimo), sapendo che il nuovo livello piezometrico coinciderebbe con il piano di scavo (sia a monte sia a valle del diaframma).

POLITECNICO DI TORINO

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

SEZIONE A

I SESSIONE 2002

**PARTE B DEL TEMA
COMUNE A TUTTI I SETTORI
(CIVILE ED AMBIENTALE,
INDUSTRIALE,
DELL'INFORMAZIONE)**

Il candidato dovrà dare risposta, in modo schematico, relativamente al tema prescelto compatibilmente al tema stesso, su almeno due delle seguenti domande:

- 1. principi generali di stima del valore;**
- 2. normative di riferimento;**
- 3. le figure e le responsabilità di chi progetta, esegue e controlla;**
- 4. sostenibilità degli interventi;**
- 5. sicurezza;**
- 6. qualità;**
- 7. conoscenza dei risvolti tariffari.**

Manfredi
Manfredi