

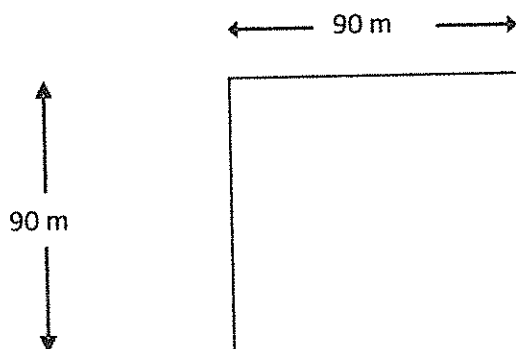
**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE
ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE E DI INGEGNERE JUNIOR
PRIMA SESSIONE 2014**

PROVA PRATICA
12 novembre 2014

SETTORE CIVILE – AMBIENTALE JUNIOR
Sottosettore EDILE

TEMA N.1

Il candidato progetti una lottizzazione con tipologie edilizie plurifamiliari alte, le cui dimensioni e orientamenti sono dati a seguire, indice di edificabilità pari a 1,5 mc/mq e individuazione delle superfici a standards all'interno del lotto nell'ipotesi che l'ambito sia localizzato in un centro con 20.000 abitanti. Si progetti in scala 1:1000 il planivolumetrico e gli schemi di distribuzione degli alloggi in scala al 200.



SUD vista mare (linea di costa a oltre 300 m)

TEMA N.2

Dato il lotto con dimensioni 16 x 16 m, il candidato progetti una casa isolata su unico livello per cinque utenti, di cui uno diversamente abile.

Si preveda una zona pranzo esterna e posto auto di pertinenza. Il piano di calpestio è posto ad una quota di 60 cm dal terreno.

Si produca:

- planimetria generale quotata nella scala 1/500;
- prospetti e piante quotate, compreso il piano di copertura, nella scala 1/50;
- sezione quotata, nel rapporto 1/50;
- breve relazione descrittiva.



**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE
ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE E DI INGEGNERE JUNIOR
PRIMA SESSIONE 2014**

PROVA PRATICA
12 novembre 2014

SETTORE CIVILE – AMBIENTALE JUNIOR
Sottosettore CIVILE

TEMA N.1

Il candidato rediga la relazione tecnica inerente il dimensionamento di una fognatura nera nei tratti indicati in figura, utilizzando i dati forniti nella tabella seguente ed assumendo una dotazione idrica di 320 l/ab*g , un coefficiente di punta pari a 2, un coefficiente di restituzione in rete pari a 0.9 ed un coefficiente di scabrezza di Gauckler-Strickler pari a 80 m^{1/3}/s.

Si allegghino alla relazione tecnica tutte le valutazioni numeriche effettuate, adottando per lo svolgimento dei calcoli la scala di deflusso in allegato. Si disegnino, inoltre, una sezione di posa tipo ed un pozzetto di ispezione in linea.

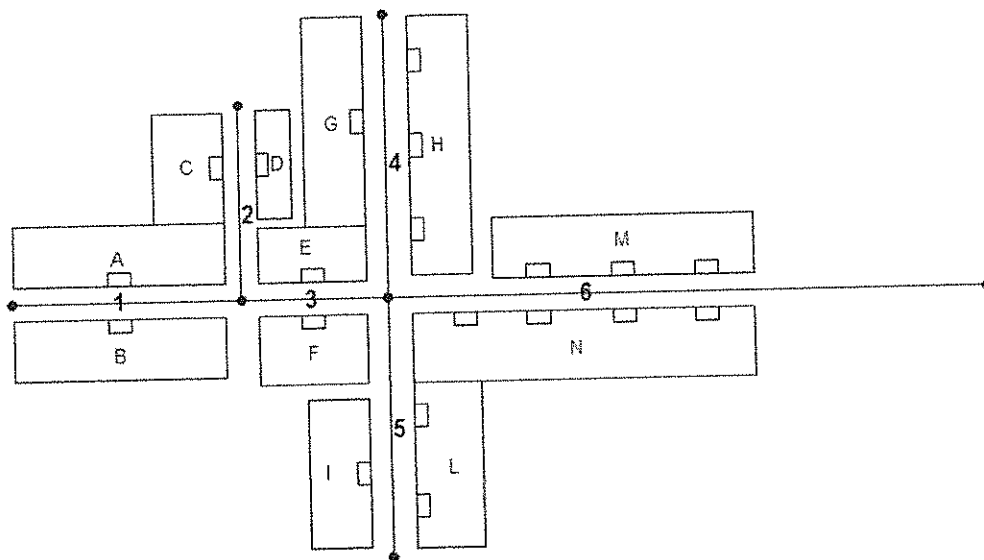
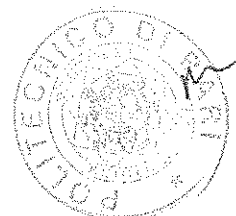


Fig. 1 Schema della rete

N° Tronco	Lunghezza (m)	Q terreno monte (m)	Q terreno valle (m)
1	1080	100	94
2	920	103	94
3	695	94	90
4	1300	96.5	90
5	1230	96.1	90
6	2800	90	77



EDIFICIO	N° ABITANTI
A	100
B	100
C	50
D	30
E	40
F	40
G	100
H	100
I	40
L	80
M	90
N	140

a) Sezione circolare

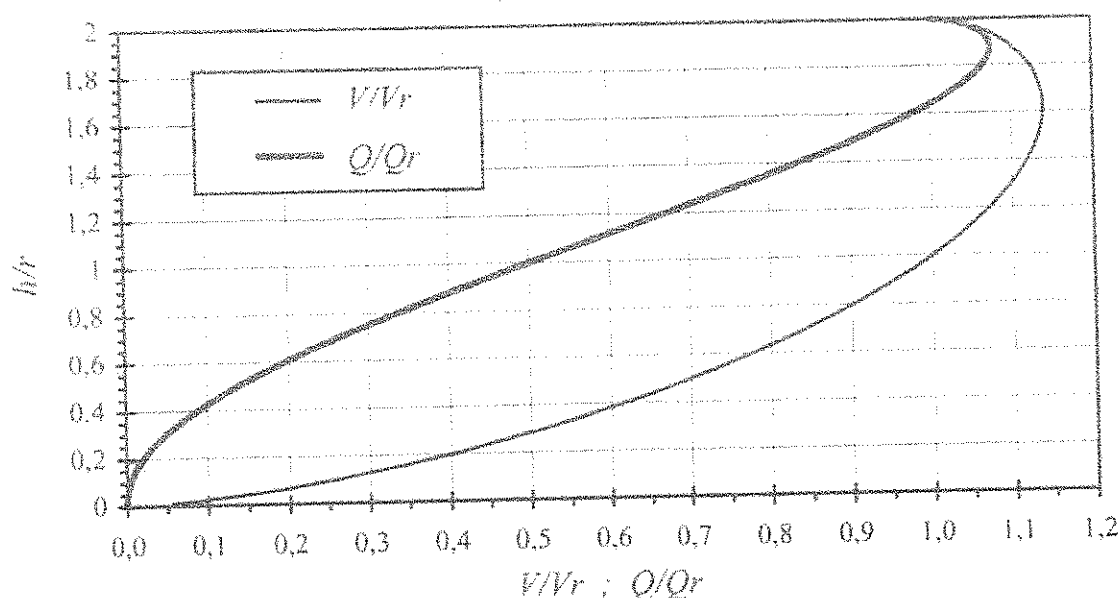


Fig. 2 Scale delle velocità e delle portate (V_r e Q_r sono, rispettivamente velocità e portata in sezione piena)

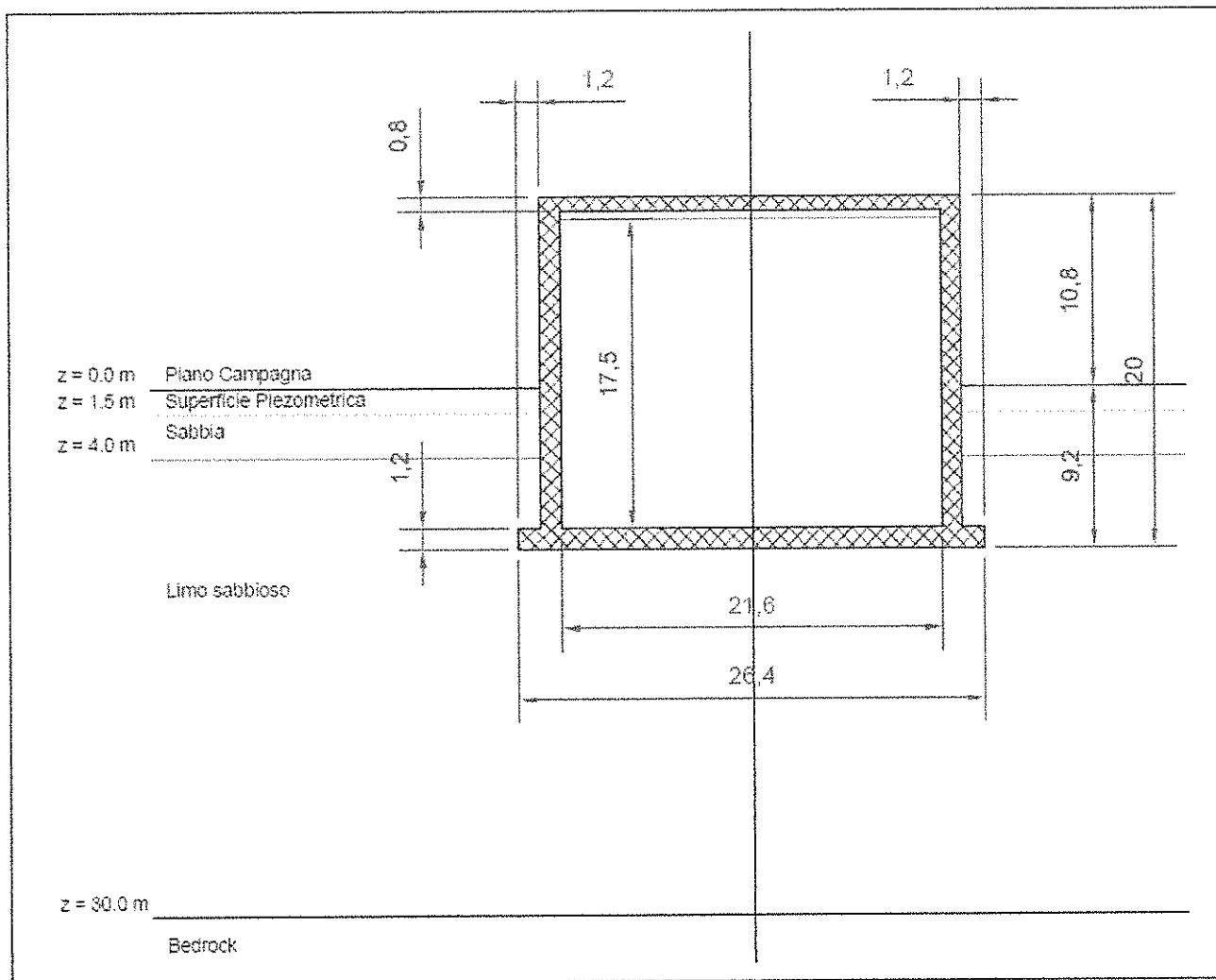
TEMA N.2

Per la realizzazione di una nuova stazione di servizio su un'autostrada in una zona del territorio poco significativa da un punto di vista sismico, è necessario progettare una serie di aree di parcheggio auto coperte, ciascuna della dimensione di 70 m di lunghezza ed 8 m di larghezza. Nella determinazione dei carichi permanenti agenti si dovrà tener conto che sulla superficie coperta saranno installati pannelli fotovoltaici per la produzione di energia rinnovabile. Il candidato ha la più ampia libertà nella scelta della tipologia strutturale, dei materiali e di quant'altro necessario al progetto che sarà redatto secondo le NTC 2008.

[Handwritten signature]

TEMA N.3

Considerato il modello geotecnico di sottosuolo di seguito riportato, si verifichi la stabilità della fondazione di un serbatoio seminterrato in calcestruzzo armato di sezione circolare destinato a contenere zolfo liquido (peso specifico zolfo = 19.6 kN/m^3 , altezza massima di riempimento = $17,5 \text{ m}$) con la seguente geometria.



Parametri del terreno:

SABBIA

$$\gamma_{\text{sabbia}} = 17.5 \text{ kN/m}^3;$$

$$\phi'_{\text{sabbia}} = 30^\circ;$$

$$c'_{\text{sabbia}} = 0.0 \text{ kPa};$$

LIMO SABBIOSO

$$\gamma_{\text{limo}} = 19.5 \text{ kN/m}^3;$$

$$\phi'_{\text{limo}} = 24^\circ;$$

$$c'_{\text{limo}} = 10.0 \text{ kPa};$$

$$cu_{\text{limo}} = 50.0 \text{ kPa};$$

$$Eo_{\text{limo}} = 40000.0 \text{ kPa};$$