

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

**PRIMA PROVA SCRITTA JUNIOR
26 Novembre 2014**

**SETTORE CIVILE – AMBIENTALE
Sottosettore CIVILE**

TEMA N.1

Il candidato esponga, anche con riferimento alla normativa vigente, i principi di base per il dimensionamento di una rete di fognatura nera.

TEMA N.2

Il calcestruzzo: tecnologie produttive e caratteristiche meccaniche

TEMA N.3

Il candidato discuta la tematica della resistenza dei terreni



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

**PRIMA PROVA SCRITTA JUNIOR
26 Novembre 2014**

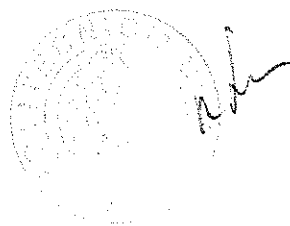
**SETTORE CIVILE – AMBIENTALE
Sottosettore EDILE**

TEMA N.1

Il candidato a partire dal suo lavoro di tesi esprima quale contributo gli ingegneri junior possono dare all'attività professionale.

TEMA N.2

Il candidato esprima attraverso una dissertazione scritta la competenza e i campi di applicazione degli ingegneri junior per l'attività peritale e di consulenza.



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

SECONDA PROVA SCRITTA JUNIOR
26 Novembre 2014

SETTORE CIVILE – AMBIENTALE
Sottosettore CIVILE

TEMA N.1

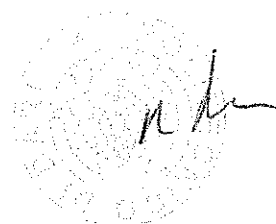
Il candidato descriva i criteri di dimensionamento e le diverse parti costituenti un serbatoio di un acquedotto.

TEMA N.2

Gli stati limite ultimi secondo il DM2008.

TEMA N.3

Il candidato discuta la tematica delle fondazioni.



ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE
ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE E DI INGEGNERE IUNIOR
SECONDA SESSIONE 2014

SECONDA PROVA SCRITTA JUNIOR
26 Novembre 2014

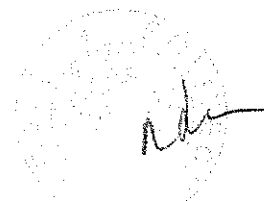
SETTORE CIVILE – AMBIENTALE
Sottosettore EDILE

TEMA N.1

Il candidato esprima la declinazione e il concetto di sostenibilità riscontrabili nelle attività delle attività dell'ingegnere edile e civile ambientale alla scala edilizia.

TEMA N.2

Il candidato esprima la declinazione e il concetto di sostenibilità riscontrabili nelle attività delle attività dell'ingegnere edile e civile ambientale alla scala territoriale.

A circular stamp with a dotted border is located in the bottom right corner. Overlaid on the stamp is a handwritten signature in black ink.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE
ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE E DI INGEGNERE IUNIOR
SECONDA SESSIONE 2014

PROVA PRATICA
16 aprile 2015

SETTORE CIVILE – AMBIENTALE JUNIOR
Sottosettore CIVILE

TEMA N.1

In un'area di una piccola cittadina deve essere realizzato un sistema di drenaggio urbano. Si dimensionino i collettori indicati nella planimetria allegata, ipotizzando di utilizzare tubazioni a sezione circolare in c.a., avendo quale riferimento i dati riportati in tabella e nello stralcio planimetrico.

$a = 42.00 \text{ (mmh}^{-n}\text{)}$
$n = 0.24$

Tr	area totale bacino (ha)	lunghezza collettore (m)	coefficiente afflusso
1	2.50	270	0.3
2	0.50	79	0.3
3	1.70	270	0.3
4	0.30	59	0.3
5	1.40	270	0.3
6	0.60	95	0.3

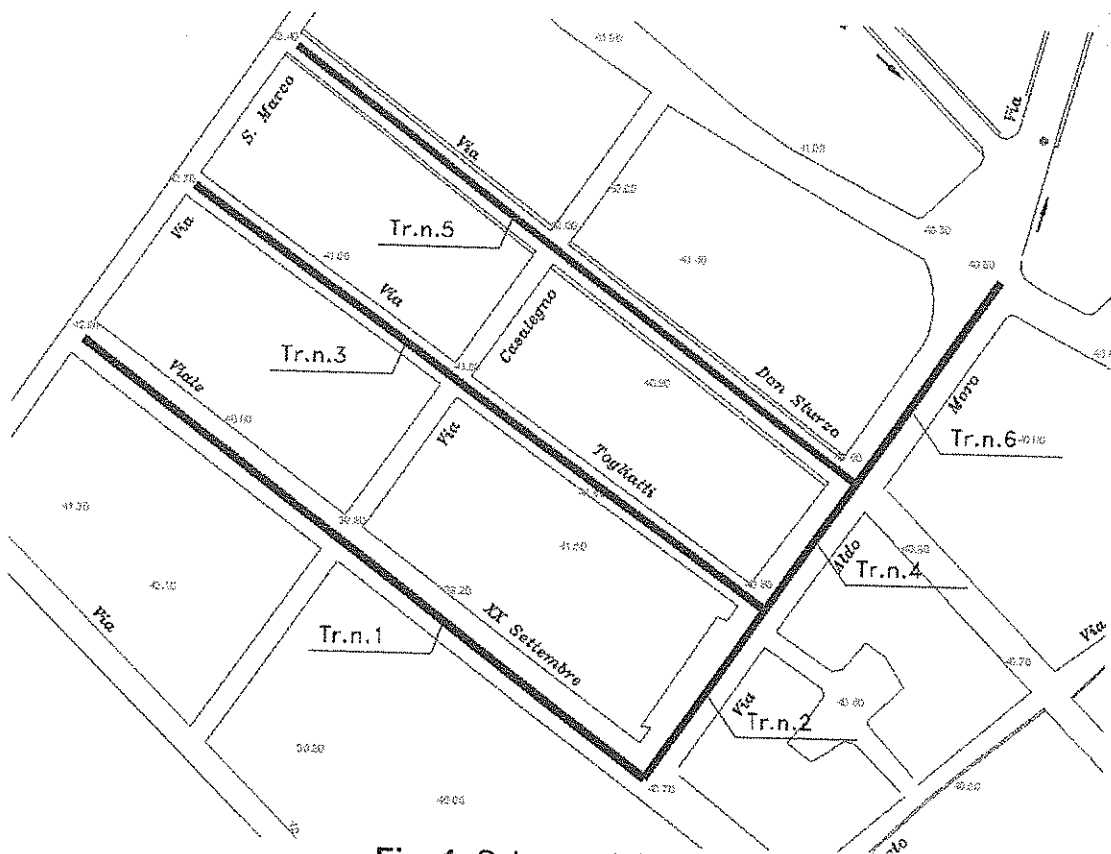


Fig. 1 Schema della rete

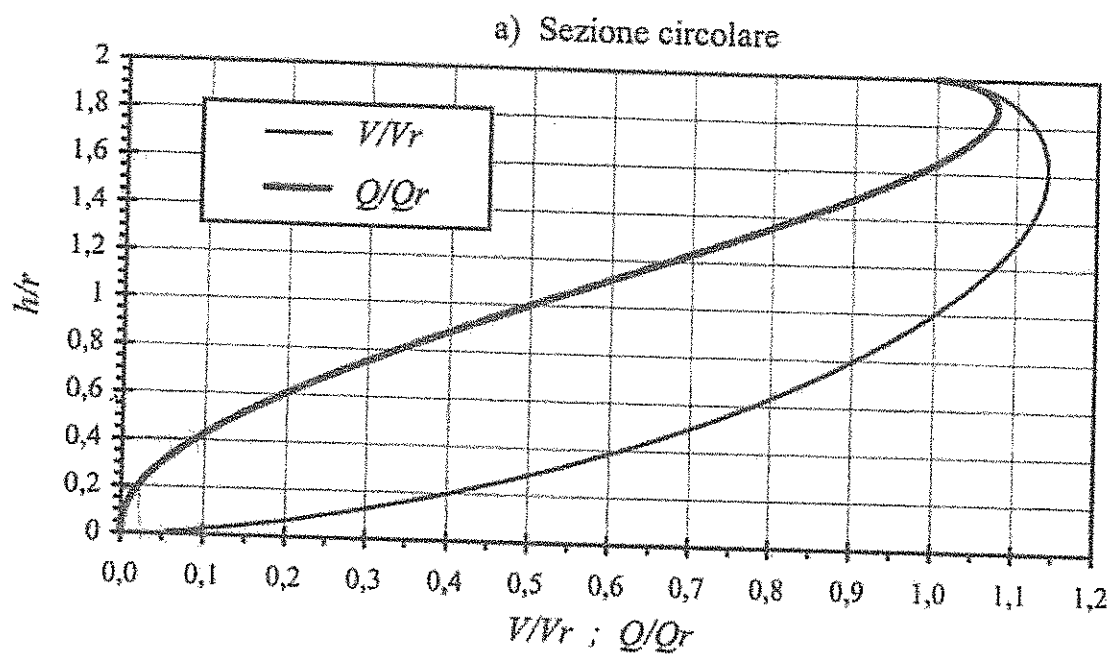


Fig. 2 Scale delle velocità e delle portate (V_r e Q_r sono, rispettivamente velocità e portata in sezione piena)

TEMA N.2

A servizio di un albergo a realizzarsi in una zona del territorio poco significativa da un punto di vista sismico, è necessario progettare le strutture di una serie di aree di parcheggio auto coperte, ciascuna della dimensione di 70 m di lunghezza ed 8 m di larghezza. Il candidato ha la più ampia libertà nella scelta della tipologia strutturale, dei materiali e di quant'altro necessario al progetto che dovrà essere redatto secondo le NTC 2008.

TEMA N.3

Si progetti, trascurando le azioni sismiche, un muro di sostegno per sostenere uno scavo di altezza h di 4.00 m in un terreno in condizioni litostatiche caratterizzato dalla stratigrafia di seguito riportata.

Da 0.00 m a -2.00 m

SABBIA SCIOLTA

$$\gamma_{\text{SABBIA}} = 17.50 \text{ kN/m}^3$$

$$\phi'_{\text{SABBIA}} = 35^\circ$$

$$c'_{\text{SABBIA}} = 0.00 \text{ kPa}$$

Da -2.00 m a -20.00 m

ARGILLA NORMALCONSOLIDATA

$$\gamma_{\text{ARGILLA}} = 19.00 \text{ kN/m}^3$$

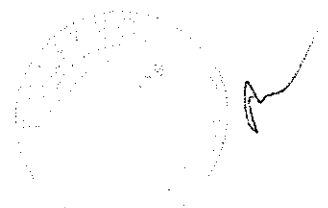
$$\phi'_{\text{ARGILLA}} = 27^\circ$$

$$c'_{\text{ARGILLA}} = 0.00 \text{ kPa}$$

$$c_{u\text{ARGILLA}} = 140.00 \text{ kPa}$$

$$\alpha_{\text{ARGILLA}} = 0.50$$

Si consideri una superficie piezometrica ad una profondità di 1.00 m da piano campagna a monte e coincidente con il fondo scavo a valle e si assuma che il coefficiente di saturazione della sabbia sia del 100% anche sopra falda. Si trascurino gli effetti della filtrazione. Si assuma un peso di volume del calcestruzzo armato di 25 kN/m^3 . Si consideri nullo l'attrito terreno parete ed un coefficiente di adesione terreno fondazione pari a 0.50. I valori dei coefficienti al ribaltamento ed alla traslazione non dovranno essere inferiori rispettivamente a 1.5 ed a 2.0.



ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE
ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE E DI INGEGNERE IUNIOR
SECONDA SESSIONE 2014

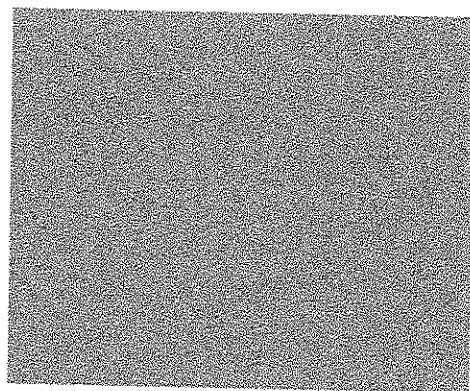
PROVA PRATICA
16 aprile 2015

SETTORE CIVILE – AMBIENTALE JUNIOR
Sottosettore EDILE

TEMA N.1

Dato il lotto quadrato parzialmente edificato (area in grigio), avente indice di fabbricabilità fondiaria pari a 1,5 mc/mq, nel quale è consentito realizzare edifici residenziali plurifamiliari di altezza massima pari a 5 piani,

Zona urbanizzata



Zona urbanizzata

Zona non urbana

← 200 m →

si giustifichi il dimensionamento progettuale e si producano i seguenti elaborati

4. Planimetria in scala 1:1000
5. Particolari di sezioni stradali trasversali e longitudinali guardanti il profilo edificato
6. Schemi tipologici rappresentati con piante degli alloggi in scala 1:200

TEMA N.2

Dato il lotto con dimensioni 20 x 20 m, il candidato progetti una casa isolata su unico livello per sei 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 80 cm dal terreno.

Si produca:

- planimetria generale quotata nella scala 1:500;

- prospetti e piante quotate, in scala 1:50;
- sezione quotata, in scala 1:50;
- carpenteria piano tipo, in scala 1:50
- particolare costruttivo della COB, in scala 1:10 o 1:5

