

TEMA

- 1 - Il candidato descriva le varie tipologie di opere per la sistemazione dei corsi d'acqua distinguendo i criteri di utilizzo e gli effetti che la realizzazione induce sull'alveo.
- 2 - Il candidato svolga un tema di carattere generale in cui <sup>per</sup> descrive il processo costruttivo di un'opera di fondazione curando gli aspetti geotecnici e strutturali.
- 3 - Il candidato svolga un tema sugli aspetti relativi alle relazioni esistenti tra la pianificazione territoriale e la pianificazione dei trasporti.
- 4 - Il candidato illustri gli aspetti generali del progetto di una casa isolata, evidenziando la metodologia, i materiali e le tecniche costruttive adottabili per la tipologia residenziale in oggetto.

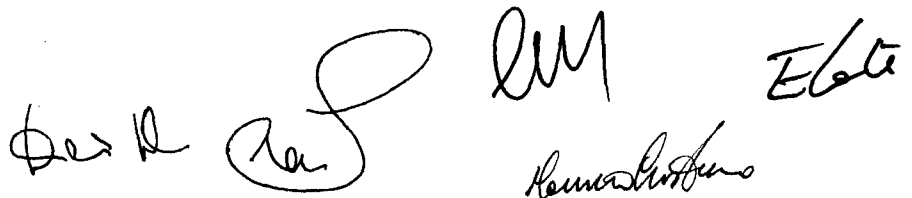
Elc  
guy

RS

bebe

TEMA

- 1 - Con riferimento alla nuova Legge Urbanistica della Regione Calabria (n.19 del 16 aprile 2002 – Legge per la tutela, governo e uso del territorio), il candidato simuli la redazione del Documento Preliminare di un Piano Strutturale Comunale per un Comune ipotetico a sua scelta, e descriva le procedure di approvazione dello stesso.
- 2 - Il candidato descriva metodi e modelli per l'analisi della domanda di trasporto.
- 3 - Il candidato rediga una relazione sulle tipologie, i materiali e le tecniche costruttive impiegabili per l'esecuzione delle coperture negli edifici per la residenza.
- 4 - Il candidato elabori una relazione tecnica sulla progettazione e realizzazione di una fognatura (bianca o nera). Indichi i criteri di scelta del tracciato, i parametri di calcolo, la tipologia di tubi da utilizzare, giustificando le scelte.  
Fornisca indicazioni sul posizionamento di particolari manufatti lungo il percorso della fognatura stessa.
- 5 - Si rediga una relazione progettuale relativa alla realizzazione di un impianto di depurazione a servizio di un insediamento costiero soggetto a fluttuazioni stagionali di popolazione.

The bottom of the page contains several handwritten signatures in black ink. From left to right, there are four distinct signatures: the first is a cursive 'Des R', the second is a large, stylized 'R', the third is a cursive 'LM', and the fourth is 'E. G. G.' with a flourish underneath.

6 - Il candidato rediga una relazione tecnica progettuale sulla realizzazione di un'opera di sostegno a sua scelta. Nella relazione si devono evidenziare le indagini geotecniche necessarie alla caratterizzazione del sottosuolo, i criteri di progettazione dell'opera, le tecniche esecutive e le specifiche dei materiali.

7 - Il candidato elabori una relazione tecnico-illustrativa relativa al progetto delle fondazioni di un edificio, destinato a civile abitazione, in calcestruzzo armato a pianta rettangolare (10,00m x 20,00m), alto 9,00m. La pianta strutturale e gli schemi statici di riferimento sono riportati in Figura 1.

La relazione deve descrivere in modo esauriente i seguenti elementi: materiali, carichi, modelli e metodi di calcolo, analisi delle sollecitazioni, normative utilizzate, verifiche di resistenza necessarie.

L'edificio è ubicato in una località della Calabria a scelta del candidato.

Dati:  $L=10,00\text{m}$ ;  $H_{int}=3,00\text{m}$ .

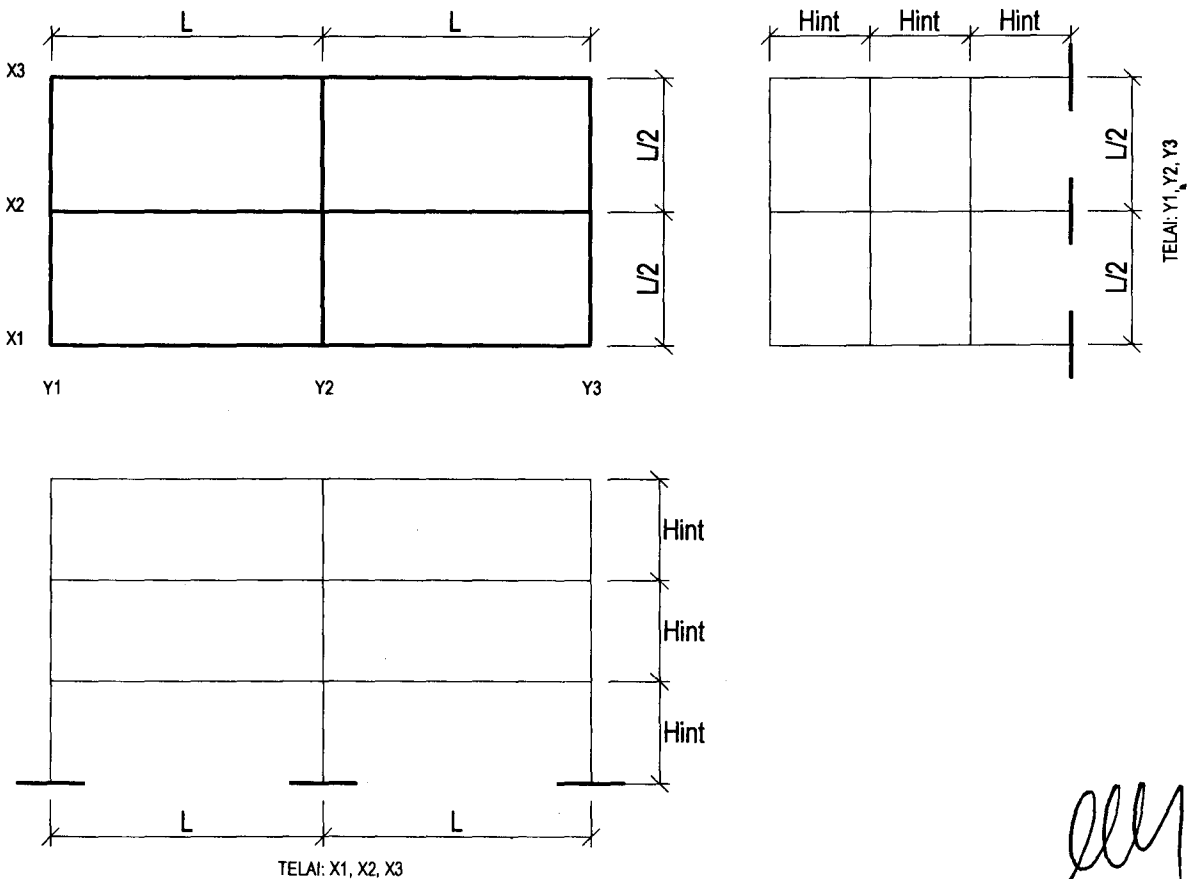


Figura 1: Pianta strutturale e telai longitudinali e trasversali.

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*  
*Elento*

ESAMI DI STATO DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE  
 ANNO 2008 ( I SESSIONE) – SEZIONE B  
 SETTORE CIVILE E AMBIENTALE  
**QUARTA PROVA**

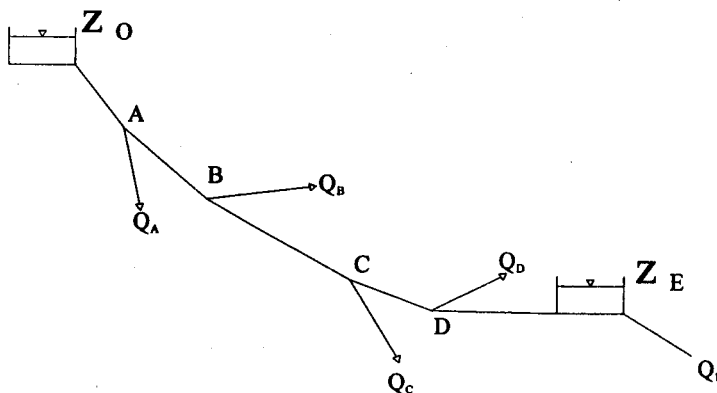
Il candidato proceda alla progettazione di una condotta adduttrice tra i serbatoi O ed E indicati sullo schema allegato  
 Si assumano noti i seguenti dati:

Punto	Portata [m <sup>3</sup> /s]	Quota terreno m s.l.m.
O		480
A	0.03	370
B	0.02	355
C	0.04	310
D	0.06	300
E	0.04	290

Distanze parziali m	
L <sub>OA</sub>	1850
L <sub>AB</sub>	2500
L <sub>BC</sub>	1750
L <sub>CD</sub>	1500
L <sub>DE</sub>	1200

La condotta sia in ghisa con  $\epsilon=1$  mm.

Si giustificino tutte le scelte progettuali e si disegni, in opportuna scala, il profilo longitudinale con l'indicazione delle opere d'arte necessarie.



**4ª PROVA (PROVA PRATICA)**

Risolvere e progettare la trave di fondazione in calcestruzzo armato riportata in figura.  
Fornire una distinta delle armature longitudinali e trasversali.

Dati

$L_1 = 7,00\text{m}$ .

$L_2 = 5,00\text{m}$ .

$F_1 = 1000\text{kN}$ .

$F_2 = 1500\text{kN}$

$F_3 = 1000\text{kN}$

$M_1 = 100\text{kNm}$

$M_2 = 60\text{kNm}$

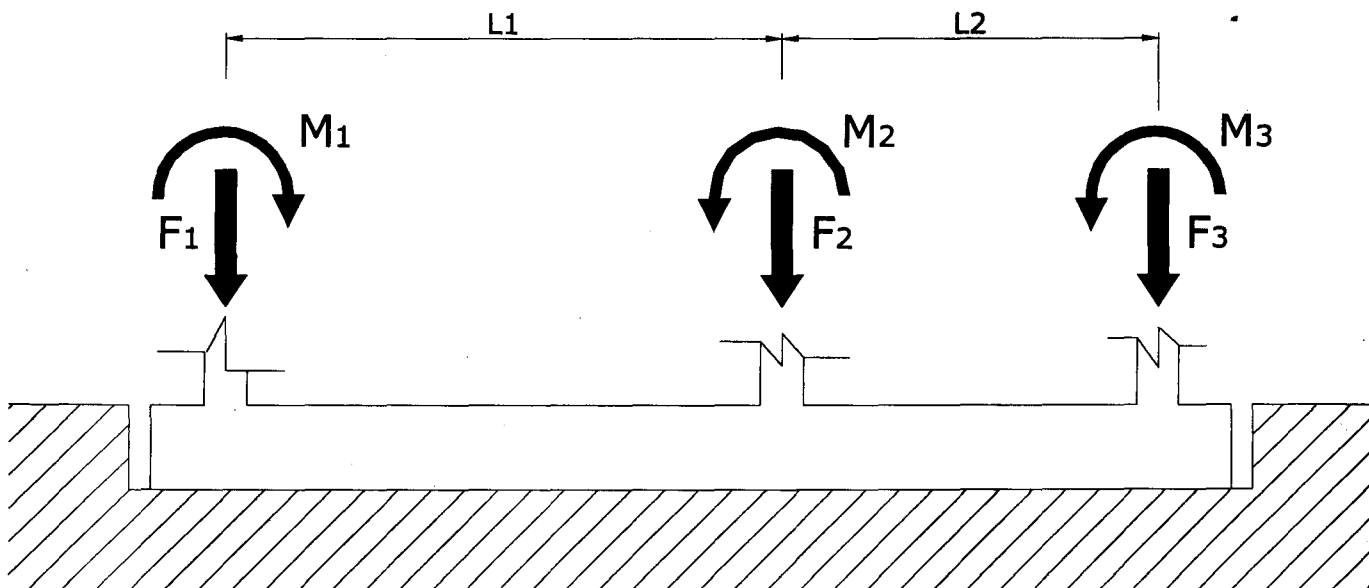
$M_3 = 100\text{kNm}$

Materiali strutturali: calcestruzzo e acciaio a scelta del candidato.

Normativa di riferimento a scelta del candidato.

Caratteristiche del terreno a scelta del candidato.

Ogni altro dato necessario a scelta del candidato.



*em*

2

ESAME DI STATO – I SESSIONE 2008  
ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE – SEZIONE B  
SETTORE CIVILE E AMBIENTALE  
PROVA PRATICA – 08/10/2008

Elaborare i risultati relativi a una prova di compressione edometrica eseguita in laboratorio su un provino indisturbato di terreno prelevato da un banco di argilla satura. L'indice dei vuoti iniziale del campione è  $e_0 = 1.5$ . Il provino ha altezza iniziale  $H_0 = 20$  mm e diametro  $D = 55$  mm.

$\sigma'_v$ (kPa)	$\Delta H$ (mm)
25	0.262
50	0.443
100	0.720
200	1.077
400	1.770
800	2.585
1600	3.485
3200	4.300
6400	5.145
1600	5.084
400	4.875
100	4.663
25	4.436

Si devono determinare i parametri di deformabilità del terreno, la pressione di preconsolidazione e il coefficiente di consolidazione primaria con riferimento alla tensione  $\sigma'_v = 200$  kPa, sotto la quale sono stati misurati i seguenti cedimenti nel tempo:

$t$ (min)	$\Delta H$ (mm)
0.1	0.807
0.2	0.813
0.4	0.825
0.8	0.845
1.6	0.871
3.2	0.905
6.4	0.945
12.8	0.984
25.6	1.020
51.2	1.055
102.4	1.078
204.8	1.095
409.6	1.107
819.2	1.117
1638.4	1.128

lu

2

ESAMI DI STATO DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI  
INGEGNERE  
ANNO 2008 ( I SESSIONE) – SEZIONE B  
SETTORE CIVILE E AMBIENTALE – INDIRIZZO DIFESA DEL SUOLO  
QUARTA PROVA

Il candidato rediga il progetto della fase ossidativa di un impianto di trattamento a servizio di un comune costiero di 15000 A.E. soggetto nel periodo estivo ad una fluttuazione di popolazione di 10000 A.E.

---

**TEMA n.2**

Il candidato rediga il progetto di massima di una casa unifamiliare isolata da collocarsi in un lotto di forma e dimensione a scelta. Al candidato si richiede di produrre i seguenti elaborati:

- planimetria generale del lotto scala 1:200
- pianta del livello o dei livelli abitativi scala 1:100
- prospetti e sezioni dell'intero organismo edilizio a scelta del candidato scala 1:100
- particolari costruttivi in scala adeguata a evidenziare gli aspetti costruttivi più significativi dell'edificio

eu

ESAMI DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE  
ANNO 2008 ( I SESSIONE) – SEZIONE B  
SETTORE CIVILE E AMBIENTALE – INDIRIZZO TRASPORTI  
QUARTA PROVA

Si supponga che un veicolo di peso (a pieno carico) pari a 1500 kg parta su una livelletta pianeggiante rettilinea di 2100 metri. Successivamente, il veicolo raggiunge una livelletta in salita (i = 5%) con un primo tratto in curva di raggio pari a 150 metri e sviluppo di 200 metri ed un secondo tratto in rettilineo con sviluppo pari a 1200 metri. Infine, il veicolo percorre una livelletta pianeggiante rettilinea con sviluppo pari a 800 metri.

Il candidato valuti i diagrammi del moto in ognuna delle fasi del moto.

Siano validi i seguenti dati:

- $P_{ad}$  (peso scaricato sulle ruote motrici) = 0.7  $P_{tot}$
- $f_a$  (coefficiente di aderenza longitudinale) = 0.70
- $c_y$  (coefficiente di forma aerodinamica) = 0.30
- $S$  (area frontale) = 2.00 (m<sup>2</sup>)
- $k_{in}$  (coefficiente di inerzia delle masse rotanti) = 1.1
- $\eta$  (rendimento del motore) = 0.90
- $\rho$  (densità aria) = 1.25 (kg/m<sup>3</sup>)
- $r_{ord} = 15 + 0.00003(V-50)^3$  (V > 50 km/h)
- $r_{ord} = 15$  kg/t (V ≤ 50 km/h)

em



**UNIVERSITA' DELLA CALABRIA**  
**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE**  
**PRIMA SESSIONE 2008**  
**NUOVO ORDINAMENTO - SEZIONE B**  
**INDIRIZZO URBANISTICO**

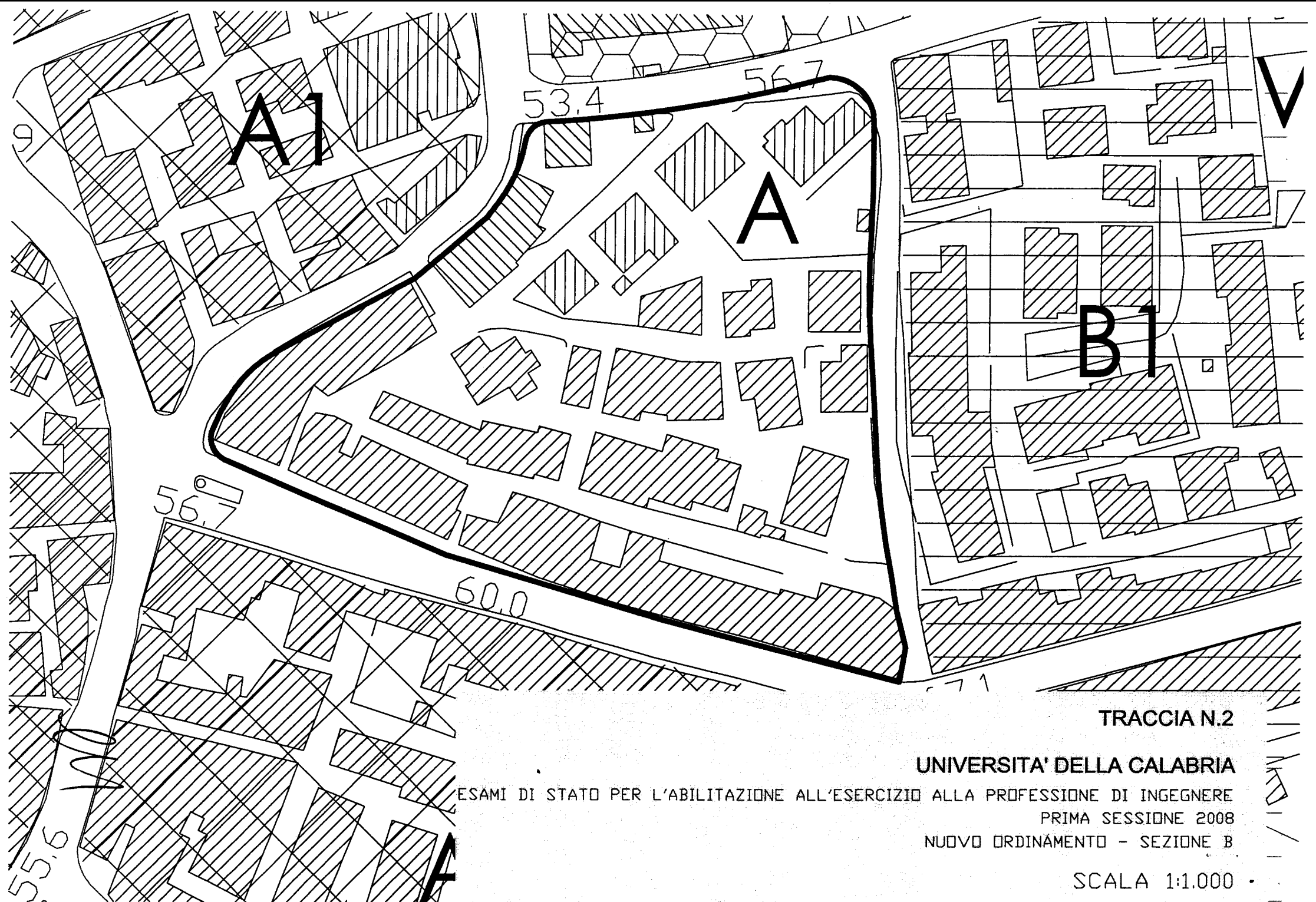
**TEMA N.2**

Descrivere le analisi e il metodo progettuale da seguire per un Piano di Recupero in un ambito urbano ricadente in un centro storico (riportato nelle planimetrie allegate in scala 1:2.000 e 1:1.000), con una rilevante presenza di edifici di carattere storico-monumentale.

L'ambito da recuperare ha una superficie di circa 13 ettari; gli abitanti insediati sono circa 1200 e quelli da insediare, nelle aree con edifici non abitati soggetti a essere demoliti, sono 200.

Illustrare la normativa di riferimento per la redazione del Piano di Recupero e con l'ausilio di grafici prefigurarne schematicamente i possibili contenuti.

er4



A1

A

B1

V

A

TRACCIA N.2

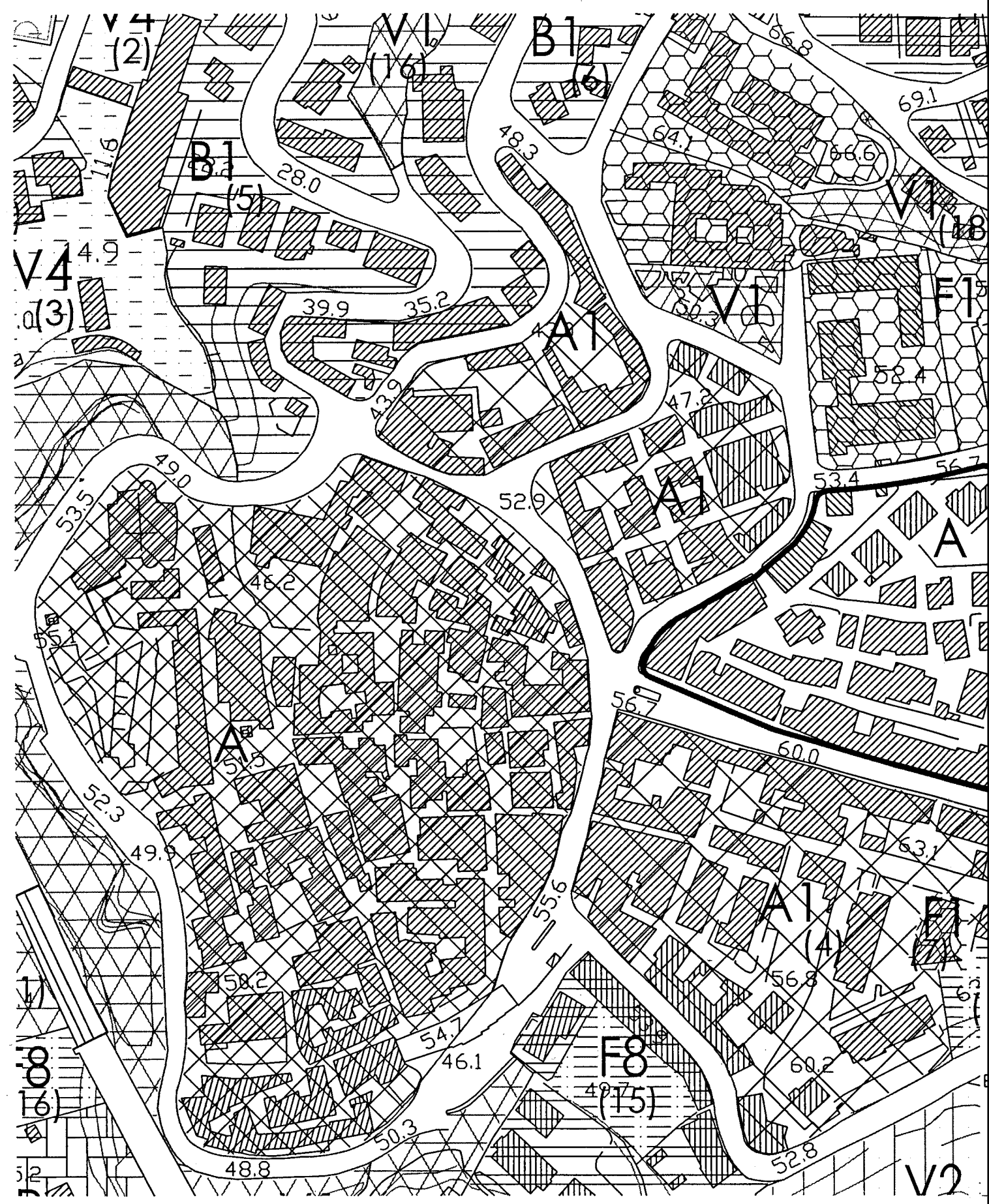
UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

PRIMA SESSIONE 2008

NUOVO ORDINAMENTO - SEZIONE B

SCALA 1:1.000



V4  
(2)

V1  
(16)

B1  
(6)

B1  
(5)

V1  
(18)

V4  
(3)

A1

V1  
(10)

F1

A1

A

A1  
(4)

F8  
(15)

V2

100  
(6)

52

116

28.0

48.3

66.8

69.1

64

66.6

4.9

39.9

35.2

43.9

52.9

47.5

53.4

56.7

53.5

49.0

46.2

53.4

56.7

55.1

56.7

60.0

63.1

52.3

49.9

58.2

54.7

55.6

56.8

63

46.1

60.2

48.8

50.3

52.8



TRACCIA N.2

UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

PRIMA SESSIONE 2008

NUOVO ORDINAMENTO - SEZIONE B

SCALA 1:2.000

*av*